

Universidad de Huelva

Facultad de Ciencias Experimentales

Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública

Vegetación del manto eólico de Doñana

Itziar López Albacete

Tomo II



Universidad
de Huelva

Anexo I.- Tablas Fitosociológicas

En el presente anexo se incluyen las tablas de las distintas comunidades que se han registrado en el área de estudio. Aquellas comunidades que presentan menos de cuatro inventarios, se han incluido en el texto del apartado correspondiente a la descripción de las comunidades.

En cada una de las tablas se incluye información relativa a:

- El listado de especies y el valor de cobertura que presenta cada una de ellas en los inventarios según la escala de Braun-Blanquet. Se incluye también una columna con la tabla sintética del conjunto de inventarios de una comunidad.
- En la cabecera de la tabla se indica de qué grupo del análisis estadístico proviene cada uno de los inventarios incluidos.
- Índices de diversidad, de cada uno de los inventarios se han calculado los valores de riqueza específica e índice de Shannon-Wiener, así como la media de éstos valores para el conjunto.

Por último a pie de tabla se incluyen:

- Listado de las especies compañeras ordenadas alfabéticamente.
- Topónimo de la localidad donde se ha realizado cada uno de los inventarios, coordenadas UTM y la fecha de realización del mismo.

Tabla 9. Inventarios de clases *Charetea*, *Lemnetea* y *Potametea*.

Grupo K-mean	G.19.6							G.19.7	G.19.17.4			G.19.17.5		G.19.17.6			G.19.17.10	
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cobertura total (%)	85	100	80	100	40	100	100	100	20	50	100	100	100	40	100	40	100	100
Área	10	5	2	2	2	2	2	5	5	2	2	5	5	1	5	1	5	5
Características <i>Charetea</i>																		
<i>Chara aspera</i> var. <i>aspera</i>
<i>Chara connivens</i>	.	.	1	.	.	3	.	3	.	2	1	.	.	.	.	3	.	.
<i>Chara fragifera</i>	3	2	3	5	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chara vulgaris</i> var. <i>contraria</i>
<i>Nitella flexilis</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nitella translucens</i>
Características de <i>Lemnetea</i>																		
<i>Azolla filiculoides</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	2	.	.
<i>Lemna gibba</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Lemna minor</i>	1	+	.	.	.	.	.
<i>Ricciocarpus natans</i>
<i>Wolffia arrhiza</i>
Características de <i>Potametea</i>																		
<i>Callitriche brutia</i>
<i>Callitriche lusitanica</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Callitriche obtusangula</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.
<i>Callitriche stagnalis</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Callitriche truncata</i>
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	2	4	3	5	3	5	5	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Potamogeton lucens</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton natans</i>	5	5
<i>Potamogeton pectinatus</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	+
<i>Potamogeton trichoides</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>peltatus</i>	1	.	3	2	.	.	2	.	.	.	1	.	2	.	.	1	.	.
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>fucooides</i>	4	.	.	.
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>saniculifolius</i>
<i>Zanichellia pedunculata</i>	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.

Tabla 9. Inventarios de clases *Charetea*, *Lemnetea* y *Potametea*.

Grupo K-mean	G.19.17.13		G.19.17.14	G. 17.17.17						G.19.19			Sin Grupo										
Nº Relevé	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
Cobertura total (%)	100	60	100	100	100	75	100	80	100	20	100	100	100	100	100	100	30	70	80	70	70	70	
Área	1	1	1	1	2	1	5	1	5	2	4	2	2	5	2	1	2	1	1	1	1	1	
Características <i>Charetea</i>																							
<i>Chara aspera</i> var. <i>aspera</i>	.	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chara connivens</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chara fragifera</i>	
<i>Chara vulgaris</i> var. <i>contraria</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nitella flexilis</i>	
<i>Nitella translucens</i>	
Características de <i>Lemnetea</i>																							
<i>Azolla filiculoides</i>	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna gibba</i>	2	.	.	.	5	4	5	2	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ricciocarpus natans</i>	4	.	.	.	.	.	.	4	5	.	1	.	.	.	.	.
<i>Wolffia arrhiza</i>	5	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.
Características de <i>Potametea</i>																							
<i>Callitriche brutia</i>	4	3	4	4	4	4	
<i>Callitriche lusitanica</i>	
<i>Callitriche obtusangula</i>	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Callitriche stagnalis</i>	4	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Callitriche truncata</i>	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	+	
<i>Potamogeton lucens</i>	
<i>Potamogeton natans</i>	
<i>Potamogeton pectinatus</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	
<i>Potamogeton trichoides</i>	
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>peltatus</i>	+	2	+	1	+	1	+
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>fucoides</i>	
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>saniculifolius</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Zanichellia pedunculata</i>	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Especies compañeras: *Agrostis stolonifera* en 40(2) 43(1), *Anagallis tenella* en 10(+), *Apium inundatum* en 31(1), *Apium nodiflorum* en 31(+), *Baldellia ranunculoides* en 1(2) 3(+) 9(+) 10(+) 16(1), *Cotula coronopifolia* en 3(+) 29(+), *Cynodon dactylon* 3(2) 8(2), *Cyperus fuscus* en 31(+), *Cyperus longus* en 3(+), *Elatine alsinistrum* en 3(+), *Elatine hexandra* en 3(+), *Elatine macropoda* en 19(1), *Eleocharis multicaulis* en 10(2) 42(+), *Eryngium corniculatum* en 7(1), *Glyceria spicata* en 10(1), *Heliotropium supinum* en 39(1) 42(+), *Hydrocotyle vulgaris* 10(+) 22(4), *Hypericum elodes* 9(1) 10(+), *Illecebrum verticilatum* en 42(+), *Juncus bulbosus* en 39(+) 40(2) 42(+) 43(+), *Juncus heterophyllus* en 7(1) 10(2) 16(1) 31(3), *Mentha pulegium* en 16(+) 42(+), *Nasturtium officinale* en 31(3), *Panicum repens* en 1(1) 2(1) 7(2) 8(4) 15(3) 29(1) 30(3) 42(+), *Paspalum paspalodes* en 13(1) 23(1), *Poa annua* en 31(2), *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus* en 10(+), *Pycreus flavescens* en 31(2), *Pycreus mundii* en 31(+), *Schoenoplectus corymbosus* en 6(+), *Sparganium erectum* en 8(+).

Localidades Tabla 9: 1 [1450]: P. Nat. Laguna de las Casillas. 29SQB1007. 13-VI-2006. **2 [1680]:** RBD. Laguna Dulce. 29SQA2495. 12-29SQA2495-VI-2007. **3 [1288]:** RBD. Charca temporal cerca del Palacio de Doñana. 29SQA2797. 13-V-2006. **4 [1582]:** P. Nat. Laguna del Vento. 29SQB1211. 18-V-2007. **5 [1603z]:** P. Nac. Laguna del Alcornoque Alquerque. 29SQB2202. 18-V-2007. **6 [1668]:** P. Nac. Laguna del Acebuche. 29SQB1703. 7-VI-2007. **7 [1623]:** P. Nat. Laguna del Veto. 29SQB1211. 1-VI-2007. **8 [1686]:** P. Nac. Laguna del Sopotón. 29SQA2793. 23-VI-2007. **9 [1079]:** P. Nac. Marismillas. 29SQA3480. 1-IV-2006. **10 [1276]:** RBD. Laguna del Taraje. 29SQA2296. 10-V-2006. **11 [1368z]:** P. Nac. Laguna del Sopotón. 29SQA2693. 24-V-2006. **12 [1687]:** P. Nac. Laguna del Sopotón. 29SQA2793. 23-VI-2007. **13 [1390]:** P. Nat. Laguna de la Casilla. 29SQB0907. 3-V-2006. **14 [1063]:** P. Nac. 29SQA3289. 29-III-2006. **15 [1290z]:** RBD. Lucio de Palacio. 29SQ2795. 13-V-2006. **16 [1199z]:** RBD. Martinazo. 29SQB2791. 29-IV-2007. **17 [1615]:** P. Nac. El Contrabandista. 29SQB1903. 23-V-2007. **18 [1603]:** P. Nac. Laguna del Alcornoque Alquerque. 29SQB2210. 18-V-2007. **19 [1484]:** P. Nac. Rinconada del Hondón. 29SQA2990. 12-VII-2006. **20 [904]:** P. Nac. Los Mimbrales. 29SQB2209. 7-VI-2005. **21 [1139y]:** P. Nat. Laguna del Ojuelo. 29SQB1309. 8-IV-2006. **22 [1101]:** P. Nac. Marismillas. 29SQA3577. 2-IV-2006. **23 [1049z]:** P. Nac. Laguna del Sopotón. 29SQA2895. 29-III-2006. **24 [1059]:** P. Nac. Corral de la Majada Real. 29SQA3387. 29-II-2006. **25 [1691]:** P. Nac. Navazo de la Sarna. 29SQB2600. 7-VII-2007. **26 [1319]:** RBD. Laguna Dulce. 29SQA2396. 27-V-2006. **27 [1680z]:** RBD. Laguna Dulce. 29SQA2495. 12-VI-2007. **28 [1653]:** P. Nac. Laguna del Acebuche. 29SQB1703. 7-VI-2006. **29 [1483]:** P. Nac. El Hondón. 29SQA2990. 12-VII-2006. **30 [1548]:** P. Nac. Hato Barrera. 5-V-2007. **31 [1684]:** P. Nac. La Retuerta. 29SQA2990. 20-VI-2007. **32 [1692i]:** RBD. El Berraco. 29SQB2601. 7-VII-2007. **33 [1693i]:** RBD. La Jabata. 29SQB2602. 7-VII-2007. **34 [1452i]:** P. Nat. Zacallón de los Americanos. 29SQB1007. 12-IX-2006. **35 [1130i]:** P. Nac. Laguna del Sopotón. 29SQA2793. 8-IV-2006. **36 [741]:** RBD. Laguna de las Castañuelas. 29SQB2200. 20-IV-2005. **37 [742]:** RBD. Laguna del Acebuche las Palomas. 29SQB2100. 20-IV-2004. **38 [747]:** P. Nac. Charcon cerca de la casa de la Mogeá. 29SQB2002. 20-IV-2005. **39 [749]:** P. Nac. Laguna de la Mogeá. 29SQB2002. 20-IV-2005. **40 [754]:** P. Nac. El Lobo. 29SQB2202. 20-IV-2005.

Tabla 10. Inventarios de *Peplido hispidulae-Isoetum delilei*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae* y *Junco pygmaei-Isoetum velati*.

Grupo K-mean	G.1					S	G. 23.2					S	G.1											S					
	<i>Peplido-Isoetum</i>						<i>Eryngio-Preslietum</i>						<i>Junco-Isoetum velati</i>																
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	90	100	80	100	100	80	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90			
Área	10	10	10	10	10	10	50	50	10	10	20	10	10	20	10	10	10	10	20	10	50	20	20	20	10	10			
Características de <i>Peplido-Isoetum</i>																													
<i>Isoetes setaceum</i>	4	3	3	2	2	V	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum borysthenicum</i>	5	.	3	.	.	II	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+	5	.	2	2	.	IV		
Características de <i>Eryngio-Preslietum</i>																													
<i>Eryngium corniculatum</i>	1	1	2	2	2	V	3	5	4	4	4	4	V	3	3	2	2	2	2	1	+	.	.	.	1	+	.	.	II
Características de <i>Junco-Isoetum velati</i>																													
<i>Isoetes velatum</i>	2	3	5	5	.	IV	3	3	4	3	.	.	III	2	4	.	.	3	4	.	2	3	3	4	5	5	5	5	V
<i>Juncus pygmaeus</i>	1	.	.	.	.	I	.	.	.	.	2	.	I	.	.	.	.	1	.	.	.	5	2	2	2	3	4	3	V
Compañeras																													
<i>Baldellia ranunculoides</i>	4	3	1	2	2	V	2	1	+	2	.	.	III	4	2	2	.	5	+	1	4	2	3	2	1	1	1	5	V
<i>Pulicaria paludosa</i>	2	1	1	3	3	V	2	.	2	2	2	.	III	1	.	4	3	2	3	1	1	.	.	2	3	2	+	+	IV
<i>Illecebrum verticillatum</i>	1	1	.	.	.	II	.	2	1	.	1	.	III	+	2	3	4	3	2	.	1	.	.	2	1	3	4	1	IV
<i>Juncus emmanuelis</i>	.	5	.	.	5	II	.	3	4	3	.	.	III	.	2	3	.	4	1	+	4	+	4	.	2	2	.	3	IV
<i>Mentha pulegium</i>	3	.	.	.	4	II	.	+	2	2	.	2	IV	.	.	.	1	.	1	3	2	3	2	1	4	1	+	.	V
<i>Panicum repens</i>	5	3	.	.	.	II	4	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	3	.	.	.	.	3	.	1	.	1	.	III
<i>Eleocharis multicaulis</i>	.	3	.	.	1	II	3	2	.	1	1	3	IV	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carum verticillatum</i>	.	5	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	4	.	.	1	1	.	.	.	II
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	3	+	.	1	.	2	III
<i>Lotus hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	1	III	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	.	.	.	II	
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	.	.	.	+	I	.	.	.	.	4	3	II	.	.	4	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Cicendia filiformis</i>	.	.	.	.	+	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	1	.	1	III
<i>Myosotis debilis</i>	.	.	.	.	1	I	.	.	.	+	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3	.	.	+	II
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	.	.	2	+	I	2	1	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Elatine brochonii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	.	.	.	.	4	.	.	.	1	+	.	.	.	3	.	III
<i>Exaculum pusillum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	I	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Leontodon taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	II

Grupo K-mean	G.1					G.23.2					G.1											S								
	Peplido-Isoetetum					Eryngio-Preslietum					Junco-Isoetetum velati																			
Nº Relevé	1	2	3	4	5	S	6	7	8	9	10	11	S	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	S	
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	1	II	
<i>Molineriella minuta</i> subsp. <i>australis</i>	1	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	I
<i>Schoenoplectus corymbosus</i>	1	.	.	+	.	.	I	4	I
<i>Isolepis cernua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Eryngium galioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
Índices de diversidad																											M			
Riqueza específica	15	10	6	6	11		11	12	9	12	13	12		10	10	12	14	11	13	10	14	10	14	14	11	12	11	11	11,2	
Entropía de Shannon-Wiener	3,7	3,2	2,5	2,5	3,3		3,4	3,4	3	3,4	3,6	3,4		3,1	3,3	3,5	3,6	3,4	3,5	3,1	3,6	3,1	3,6	3,6	3,2	3,4	3,2	3,2	3,04	

Especies presentes en menos de tres inventarios: *Agrostis tenerrima* en 14(3), *Briza maxima* en 21(+), *Cotula coronopifolia* en 10(1) 26(1), *Dittrichia viscosa* en 16(+) 22(+), *Elatine hexandra* en 1(+), *Eleocharis palustris* en 7(4), *Glyceria declinata* en 2(1) 20(+), *Heliotropium supinum* en 4(1), *Imperata cylindrica* en 26(5), *Juncus bufonius* en 4(1), *Juncus capitatus* en 14(+), *Juncus heterophyllus* en 22(+), *Juncus maritimus* en 26(1) 24(5), *Juncus tenageia* en 25(+) 25(+), *Kickxia cirrhosa* en 14(+), *Lythrum hyssopifolia* en 5(+), *Lythrum junceum* en 23(+) 22(2), *Lythrum thymifolia* en 14(1), *Molineriella minuta* en 16(4), *Myriophyllum alterniflorum* en 6(4) 19(4), *Nitella translucens* en 8(2) 24(1), *Ornithopus pinnatus* en 4(+), *Plantago coronopus* en 5(3), *Ranunculus ophioglossifolius* en 23(+) 10(+), *Ranunculus peltatus* subsp. *fucooides* en 8(1), *Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus* en 7(+), *Rumex conglomeratus* en 5(+), *Schoenoplectus lacustris* subsp. *lacustris* en 1(+), *Scirpoides holoschoenus* en 22(+), *Scorzonera fistulosa* en 21(3), *Trifolium fragiferum* en 5(1), *Typha angustifolia* en 1(+).

Localidades Tabla 10: **1 [1629]:** P. Nat. Laguna del Vento. 29SQB1211. 1-VI-2007. **2 [1502]:** P. Nat. Laguna Quemada. 29SQB9813. 1-V-2007. **3 [1512]:** P. Nat. Laguna de los Cinco Pinos. 29SQB9613. 1-V-2007. **4 [1403]:** RBD. Laguna de las Castañuelas. 29SQB2299. 1-VI-2006. **5 [1269]:** P. Nac. Alrededores del Puntal. 29SQA2795. 10-V-2006. **6 [1506]:** P. Nat. Laguna Redonda. 29SQB9816. 1-V-2007. **7 [1539]:** P. Nat. Laguna del Conejo. 29SQB9814. 15-IV-2007. **8 [1599]:** P. Nac. Laguna de la Mata de los Domínguez. 29SQB2104. 19-V-2007. **9 [1522]:** P. Nat. Lagunas del Caballo. 29SQB9915. 1-V-2007. **10 [1626]:** P. Nat. Laguna del Vento. 29SQB121. 1-VI-2007. **11 [1520]:** P. Nat. Laguna de las Cabras. 29SQB9814. 1-V-2007. **12 [1523]:** P. Nat. Laguna de las Cabras. 29SQB9814. 1-V-2007. **13 [1526]:** P. Nat. Laguna de las Tinajas. 29SQB9813. 1-V-2007. **14 [1375]:** P. Nat. Laguna Quemada. 29SQB9813. 31-V-2006. **15 [1384]:** P. Nat. Lagunas de Moguer. 29SQB9914. 31-V-2006. **16 [1544z]:** P. Nat. Alrededores de Laguna Verdeja. 29SQB0413. 1-V-2007. **17 [1504]:** P. Nat. Laguna Redonda. 29SQB9816. 1-V-2007. **18 [1530]:** P. Nat. Laguna del Jigarillo. 29SQB9815. 15-IV-2007. **19 [1528]:** P. Nat. Laguna de las Tinajas. 29SQB9813. 1-V-2007. **20 [1597]:** P. Nac. Laguna de la Mata de los Domínguez. 29SQB2104. 18-V-2007. **21 [1598]:** P. Nac. Laguna de la Mata de los Domínguez. 29SQB2104. 19-V-2007. **22 [1625]:** P. Nat. Laguna del Vento. 29SQB121. 1-VI-2007. **23 [1508]:** P. Nat. Laguna Verdeja. 29SQB0314. 1-V-2007. **24 [1579]:** P. Nat. Laguna Chica. 29SQB1510. 18-V-2007. **25 [1594]:** P. Nac. Laguna de la Moga. 29SQB2102. 18-V-2007. **26 [1662]:** P. Nac. Laguna de la Soriana. 29SQB1803. 8-VI-2007.

Tabla 11. Inventarios de *Loto subbiflori-Chaetopogonietum fasciculati*.

Grupo K-mean	G.12															
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cobertura total (%)	100	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Área	10	10	50	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	20	20
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	4	4	+	4	4	5	5	2	4	4	4	4	3	3	5	4
<i>Leontodon taraxacoides</i>	4	3	5	5	1	4	3	2	3	3	3	2	2	.	5	4
<i>Lotus hispidus</i>	1	3	+	3	.	5	3	5	1	2	1	1	.	2	3	3
<i>Mentha pulegium</i>	.	.	1	.	1	1	3	1	.	1	4	3	3	5	1	1
<i>Illecebrum verticillatum</i>	1	4	.	4	4	.	2	4	3	.	1	+	+	1	1	2
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	.	.	1	1	1	+	1	1	.	+	.	.	1	.	.
<i>Anagallis arvensis</i>	.	+	1	1	.	.	.	.	1	3	1	1	+	1	.	.
<i>Pulicaria paludosa</i>	.	.	.	.	2	1	+	3	3	.	.	.	.	.	3	.
<i>Plantago coronopus</i>	2	3	.	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Panicum repens</i>	+	2	.	.	.	1	3	.	+	5	3	3	3	.	.	.
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	.	3	.	2	.	1	3	3	.	.	.	.	2	.	.
<i>Juncus capitatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2
<i>Kickxia cirrhosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	3	.	.	.
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.
<i>Juncus pygmaeus</i>	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	.	2
<i>Parentucellia viscosa</i>	.	+	.	+	.	2	.	.	3	.	.	.	.	.	2	1
<i>Juncus bufonius</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	3
<i>Cicendia filiformis</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3
<i>Ornithopus pinnatus</i>	+	1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1
<i>Isolepis cernua</i>	.	3	+	2	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1
<i>Baldellia ranunculoides</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	2
<i>Juncus tenageia</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	3	.	3	+	+
<i>Briza maxima</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	1	.	+	.	2	.	.
<i>Briza minor</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gaudinia fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Lythrum borysthenicum</i>	.	.	.	.	3	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Solenopsis laurentia</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	1	.
<i>Armeria gaditana</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eryngium galioides</i>	.	.	.	2	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.

Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Centaureum maritimum</i>	.	.	.	+
<i>Schoenus nigricans</i>	1	.
<i>Hypochaeris glabra</i>
<i>Juncus emmanuelis</i>	2	.	1	.	.	1	1	.	.	.
<i>Carum verticillatum</i>	2	.	.	.	1	.	1	.
<i>Lythrum junceum</i>	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	3	1	.	.	.	.
<i>Radiola linoides</i>	1	.	1	.	.	2
<i>Logfia gallica</i>	+	+
<i>Lobelia urens</i>	+	1	2	.	.
<i>Euphorbia exigua</i>	2	.	.	.	.	1
<i>Xolantha guttata</i>	+
<i>Dipcadi serotinum</i>
<i>Romulea ramiflora</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>imperfoliata</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Andryala arenaria</i>	+	+
<i>Serapias lingua</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Exaculum pusillum</i>	1	.	.	.	.	+	1	.	+	.
<i>Hypericum humifusum</i>	+	.	1	.	.	.	.	.
<i>Silene laeta</i>	+	1	.	.	.	.	.
<i>Linum bienne</i>	+	+
<i>Plantago algarbiensis</i>
<i>Chaetonychia cymosa</i>
<i>Cynara humilis</i>
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium resupinatum</i>	+
<i>Tolpis barbata</i>	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	.	.	.	.	+	.
<i>Lotus parviflorus</i>	3	.	.	.	.	.	.
<i>Isoetes velatum</i>	2
<i>Halimium halimifolium</i>
<i>Imperata cylindrica</i>

Índices de diversidad

Riqueza específica	12	19	13	23	11	15	13	13	22	13	22	23	19	19	15	24
Entropía de Shannon-Wiener	3,37	4,1	3,51	4,36	3,34	3,67	3,54	3,56	4,28	3,54	4,29	4,36	4,09	4,09	3,7	4,42

Tabla 11. Inventarios de *Loto subbiflori*-*Chaetopogon fasciculati*.

Grupo K-mean	G.12															
Nº Relevé	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	85
Área	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	50	20	20	10
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	4	3	3	1
<i>Leontodon taraxacoides</i>	2	.	3	3	2	5	1	2	.	2	5	3	4	3	4	+
<i>Lotus hispidus</i>	3	1	1	.	.	+	1	2	.	2	.	3	3	.	1	3
<i>Mentha pulegium</i>	2	1	.	.	.	1	+	.	.	+	2	2	1	2	.	+
<i>Illecebrum verticillatum</i>	1	2	+	.	.	+	+	4	.	1	1	.	+	.	1	4
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	1	1	+	.	.	.	+	2
<i>Anagallis arvensis</i>	.	.	1	.	.	.	2	1	.	.	1	1	1	.	1	1
<i>Pulicaria paludosa</i>	+	1	.	.	.	.	+	.	2	.	+	+	.	2	.	5
<i>Plantago coronopus</i>	3	2	.	.	.	.	+	1	.	1	+	.	3	.	.	.
<i>Panicum repens</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3	.	+	.	3	.	2
<i>Juncus capitatus</i>	1	.	2	1	+	.	+	1	.	.	1	.	1	.	.	+
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	2	.
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	2	+	.	.	.	.	.	+
<i>Juncus pygmaeus</i>	1	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.	1	3	1	.
<i>Parentucellia viscosa</i>	.	.	+	.	.	+	2	1	+	+	1	1	.	.	1	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	1	.	2	.	+	1	.	+	.	3	.	.	.	+
<i>Cicendia filiformis</i>	4	2	1	.	+	2	.	+	.	.	1	.	1	.	.	.
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Isolepis cernua</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Baldellia ranunculoides</i>	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Juncus tenageia</i>	1	2	.	.	.	.	.	3	.	2	.	.	.	.	+	.
<i>Briza maxima</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	1	+	.	+	.	.	.	.
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.
<i>Briza minor</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Gaudinia fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	1	.
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3	.	.	.	.	.	+
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Lythrum borysthenticum</i>	2	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+
<i>Solenopsis laurentia</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Armeria gaditana</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	+	.
<i>Eryngium galioides</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Nº Relevé	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
<i>Centaurium maritimum</i>	+	1	.	+	.	+	+	.	1	.
<i>Schoenus nigricans</i>	+	2	.
<i>Hypochaeris glabra</i>	+	+	+
<i>Juncus emmanuelis</i>	+	.	.	+
<i>Carum verticillatum</i>	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lythrum junceum</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	2	.	.
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	.	.	.	2	3	.	1	3	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Radiola linoides</i>	1	.
<i>Logfia gallica</i>	.	.	+
<i>Lobelia urens</i>	+	.
<i>Euphorbia exigua</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Xolantha guttata</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dipcadi serotinum</i>	.	.	2	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.
<i>Romulea ramiflora</i>	+	+	.	.	.
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>imperfoliata</i>	2	+	1
<i>Andryala arenaria</i>	+	+
<i>Serapias lingua</i>	+	.
<i>Exaculum pusillum</i>	+
<i>Hypericum humifusum</i>
<i>Silene laeta</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Linum bienne</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago algarbiensis</i>	.	.	+	2	3	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaetonychia cymosa</i>	.	.	1	1	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cynara humilis</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spergularia rubra</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium resupinatum</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Tolpis barbata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	.	.	1
<i>Lotus parviflorus</i>	2	.	.	.	.	2
<i>Isoetes velatum</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Halimium halimifolium</i>	+	.
<i>Imperata cylindrica</i>

Índices de diversidad

Riqueza específica	17	13	16	13	22	12	27	23	17	27	15	14	18	16	36	25
Entropía de Shannon-Wiener	3,91	3,61	3,81	3,54	4,29	3,33	4,59	4,34	3,94	4,58	3,74	3,6	3,98	3,89	5,01	4,42

Tabla 11. Inventarios de *Loto subbiflori*-*Chaetopogon fasciculati*.

Grupo K-mean	G.12												S
Nº Relevé	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
Cobertura total (%)	100	100	95	90	75	100	100	100	100	100	100	100	
Área	10	20	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	5	2	4	5	3	5	+	2	5	5	4	4	V
<i>Leontodon taraxacoides</i>	5	.	4	2	3	3	2	3	4	3	1	2	V
<i>Lotus hispidus</i>	.	+	1	1	+	2	.	+	+	.	.	1	IV
<i>Mentha pulegium</i>	2	3	1	2	.	2	2	.	2	2	1	.	IV
<i>Illecebrum verticillatum</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	IV
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	+	3	+	4	1	1	1	2	+	.	.	III
<i>Anagallis arvensis</i>	.	+	.	1	1	.	2	.	.	.	.	4	III
<i>Pulicaria paludosa</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	.	III
<i>Plantago coronopus</i>	2	.	2	.	1	.	.	5	.	.	.	1	II
<i>Panicum repens</i>	.	5	3	2	.	.	1	.	.	.	.	1	II
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	2	+	.	.	.	.	.	1	+	1	.	II
<i>Juncus capitatus</i>	1	.	.	.	2	.	+	1	1	.	.	.	II
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	+	+	1	.	.	1	.	1	.	+	.	II
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	.	.	2	1	+	.	4	.	+	+	.	.	II
<i>Juncus pygmaeus</i>	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	II
<i>Parentucellia viscosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Juncus bufonius</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Cicendia filiformis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Isolepis cernua</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	II
<i>Baldellia ranunculoides</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	II
<i>Juncus tenageia</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Briza maxima</i>	.	.	+	.	+	.	1	.	.	+	.	.	II
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	II
<i>Briza minor</i>	+	1	+	.	.	1	2	.	+	.	.	.	II
<i>Gaudinia fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i>	+	1	2	.	1	2	.	.	.	.	.	3	II
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	I
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	.	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	I
<i>Lythrum borysthenticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Solenopsis laurentia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
<i>Armeria gaditana</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	3	I
<i>Eryngium galioides</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I

Nº Relevé	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	S
<i>Centaureum maritimum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	|
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	.	.	.	.	4	4	.	5	4	+	|
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	.	+	1	+	.	+	+	.	.	.	|
<i>Juncus emmanuelis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	|
<i>Carum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	|
<i>Lythrum junceum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Radiola linoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	|
<i>Logfia gallica</i>	.	.	2	+	+	.	.	.	1	.	.	.	|
<i>Lobelia urens</i>	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	|
<i>Euphorbia exigua</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	|
<i>Xolantha guttata</i>	.	.	.	.	4	+	.	3	.	.	.	.	|
<i>Dipcadi serotinum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Romulea ramiflora</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>imperfoliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	|
<i>Andryala arenaria</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	|
<i>Serapias lingua</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Exaculum pusillum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Hypericum humifusum</i>	.	.	1	+	.	2	.	.	.	.	.	.	|
<i>Silene laeta</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	|
<i>Linum bienne</i>	.	.	3	.	2	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Plantago algarbiensis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Chaetonychia cymosa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Cynara humilis</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	|
<i>Trifolium resupinatum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Tolpis barbata</i>	.	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	|
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Lotus parviflorus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	|
<i>Isoetes velatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	|
<i>Halimium halimifolium</i>	.	.	1	2	.	.	.	.	1	.	.	.	|
<i>Imperata cylindrica</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	3	2	3	.	|

Índices de diversidad	M												
Riqueza específica	23	33	24	23	25	16	22	9	22	15	17	17	18,9
Entropía de Shannon-Wiener	4,34	4,87	4,43	4,32	4,45	3,85	4,28	2,98	4,28	3,66	3,88	3,92	4,0

Especies presentes en menos de cuatro inventarios: *Acacia dealbata* en 12(+) 35(3) 36(4), *Acacia melanoxylon* en 35(+), *Agrostis castellana* en 36(3), *Agrostis tenerrima* en 5(2) 13(1), *Anagallis monelli* en 37(+) 41(2), *Armeria hispalensis* en 20(3) 21(1), *Asphodelus aestivus* en 4(1) 25(2) 38(2), *Avena barbata* subsp. *lusitanica* en 6(+) 37(1), *Bellardia trixago* en 20(+), *Bolboschoenus maritimus* en 30(1) 43(+), *Calluna vulgaris* en 35(1) 36(+), *Cardamine hirsuta* en 21(1), *Carex divisa* en 34(1), *Centaurea exarata* en 29(+) 31(3) 38(1), *Centaureum erythraea* subsp. *majus* en 20(1) 25(3), *Chamaemelum nobile* en 33(1), *Cistus crispus* en 20(2) 25(1), *Cistus ladanifer* en 21(1) 25(1), *Cistus monspeliensis* en 21(1) 25(+), *Cistus psilosepalus* en 36(2), *Cistus salviifolius* en 36(+), *Coleostephus myconis* en 38(3), *Conyza bonariensis* en 39(+), *Corrigiola littoralis* en 36(+), *Cotula coronopifolia* en 26(2) 34(+), *Crepis capillaris* en 9(+) 16(+) 23(+), *Cressa cretica* en 30(1), *Cuscuta planiflora* en 4(+) 10(1) 32(1), *Cyperus longus* en 34(1), *Dittrichia viscosa* en 6(+), *Echium plantagineum* en 6(+), *Elatine brochonii* en 30(2), *Eleocharis multicaulis* en 12(+), *Erica scoparia* en 31(1), *Erodium cicutarium* en 37(1), *Eryngium corniculatum* en 9(2) 34(3), *Festuca ampla* subsp. *ampla* en 31(+), *Frankenia boissieri* en 30(4), *Gamochaeta subfalcata* en 14(1) 32(+), *Genista triacanthos* en 36(+), *Gladiolus illyricus* en 31(+), *Gratiola linifolia* en 34(1), *Isoetes histrix* en 2(3) 4(2) 24(1), *Isolepis pseudosetacea* en 33(1), *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus* en 11(2) 31(2), *Juncus acutus* en 34(1), *Juncus bulbosus* en 13(4), *Juncus effusus* en 14(+), *Juncus striatus* en 41(2) 43(+), *Logfia minima* en 43(+), *Lotus castellanus* en 33(3), *Lythrum thymifolia* en 5(+) 8(2), *Minuartia hybrida* en 37(2), *Myosotis debilis* en 17(+), *Myosotis sicula* en 34(2), *Narcissus bulbocodium* en 9(1), *Oenanthe fistulosa* en 34(2), *Ophioglossum lusitanicum* en 1(+), *Phragmites australis* en 43(1), *Pinguicula lusitanica* en 16(1), *Plantago lagopus* en 14(1) 23(+) 26(+), *Poa trivialis* subsp. *sylvicola* en 34(1), *Ranunculus bulbosus* subsp. *adscendens* en 34(+), *Ranunculus ophioglossifolius* en 34(2), *Ranunculus trilobus* en 28(+), *Reseda media* en 36(+), *Rumex bucephalophorus* en 37(+), *Rumex crispus* en 34(+), *Saccharum ravennae* en 41(4) 42(+), *Scorpiurus vermiculatus* en 21(+) 35(2), *Sedum maireanum* en 19(2) 21(2) 38(+), *Serapias cordigera* en 31(1), *Serapias parviflora* en 6(+), *Silene gallica* en 23(+), *Spergula arvensis* en 11(+), *Spergularia heldreichii* en 32(4), *Stachys arvensis* en 16(+) 39(+), *Stipa gigantea* en 31(+) 38(+), *Trifolium campestre* en 23(+) 31(+), *Trifolium cernuum* en 34(+), *Trifolium dubium* en 4(1) 34(+), *Trifolium glomeratum* en 23(+), *Trifolium lappaceum* en 26(+) 34(+), *Trifolium micranthum* en 34(+), *Ulex australis* en 31(1) 36(+), *Ulex minor* en 31(1), *Vicia angustifolia* en 10(1), *Vulpia myuros* en 24(+) 28(2).

Localidades Tabla 11.: **1 [1190]:** P. Nac. La Algaida. 29SQB2305. 27-IV-2006. **2 [1229]:** P. Nac. Las Gangas. 29SQB2702. 3-V-2006. **3 [1282]:** RBD. Las Baquetas. 29SQA2597. 13-V-2006. **4 [1295]:** P. Nac. La Algaida. 29SQB2703. 13-V-2006. **5 [1372]:** P. Nat. Laguna Quemada. 29SQB6912. 31-V-2006. **6 [1373]:** P. Nat. Laguna Quemada. 29SQB6912. 31-V-2006. **7 [1374]:** P. Nat. Laguna pequeña de las Turmas. 29SQB6912. 31-V-2006. **8 [1378]:** P. Nat. Lagunas de Moguer. 29SQB9813. 31-V-2006. **9 [1381]:** P. Nat. Lagunas de Moguer. 29SQB9813. 31-V-2006. **10 [1402]:** RBD. Laguna del Alcornoque Mahón. 29SQA2299. 1-VI-2006. **11 [1420]:** P. Nat. Laguna del Caballo. 29SQB0612. 7-VI-2006. **12 [1416]:** P. Nat. Laguna del Saladillo. 29SQB0813. 7-VI-2006. **13 [1426]:** P. Nat. Los Galápagos. 29SQB0812. 7-VI-2006. **14 [1424]:** P. Nat. Laguna del Caballo. 7-VI-2006. **15 [1509]:** P. Nat. Laguna de la Verdeja. 1-V-2007. **16 [1501]:** P. Nat. Laguna pequeña de las Turmas. 29SQB9813. 15-IV-2007. **17 [1519]:** P. Nat. Laguna de las Cabras. 15-IV-2007. **18 [1525]:** P. Nat. Laguna de las Tinajas. . 29SQB9813. 1-V-2007. **19 [1535]:** P. Nat. Camino de Mazagón. 29SQB9715 1-V-2007. **20 [1536]:** P. Nat. Camino de Mazagón. 29SQB9715. 1-V-2007. **21 [1537]:** P. Nat. Laguna del Jigarillo. 29SQB9716. 1-V-2007. **22 [1545]:** P. Nat. Alrededores de Laguna Verdeja. 1-V-2007. **23 [1576]:** P. Nat. Las lagunillas. 29SQB1405. 18-V-2007. **24 [1592]:** P. Nac. Laguna de la Mogeja. 29SQB2102. 18-V-2007. **25 [1619]:** P. Nat. Laguna Redonda. 1-VI-2007. **26 [1628]:** P. Nat. Laguna del Vento. 29SQB1211. 1-VI-2007. **27 [1515]:** P. Nat. Laguna de los Cinco Pinos. 15-IV-2007. **28 [1517]:** P. Nat. Laguna de la Alcuña. 1-V-2007. **29 [1209]:** P. Nac. Laguna de la Mogeja. 29SQB2302. 20-IV-2006. **30 [1645]:** P. Nat. Laguna de las Pozas. 29SQB1404. 7-VI-2007. **31 [1428]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0812. 7-VI-2006. **32 [1405]:** RBD. Laguna de las Castañuelas. 29SQA2299. 1-VI-2006. **33 [1529]:** P. Nat. Laguna del Jigarillo. 29SQB9716. 1-V-2007. **34 [1368]:** P. Nac. Laguna del Sopotón. 29SQA2693. 24-V-2006. **35 [1418]:** P. Nat. Laguna del Saladillo. 29SQB0713. 7-VI-2006. **36 [1457]:** P. Nat. Laguna de las Casillas. 29SQB1007. 13-VI-2006. **37 [1510]:** P. Nat. Laguna Redonda. 29SQB9717. 1-V-2007. **38 [1611]:** P. Nat. Alrededores de la Laguna del Jigarillo. 16-VI-2007. **39 [1377]:** P. Nat. Lagunas de Moguer. 29SQB9915. 3-V-2006. **40 [1540]:** P. Nat. Laguna del Conejo. 29SQB9814. 1-V-2007. **41 [1644]:** P. Nat. Laguna de las Pozas. 29SQB1404. 7-VI-2007. **42 [1664]:** P. Nat. La Sorianilla. 7-VI-2007. **43 [1665]:** P. Nat. La Sorianilla. 7-VI-2007. **44 [1283]:** RBD. 29SQB1910. 13-V-2006.

Tabla 12. Inventarios de *Hyperico elodis-Potametum oblongi*.

Grupo K-mean	G. 19.15			
Nº Relevé	1	2	3	S
Cobertura total (%)	90	85	100	
Área	5	2	5	
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	4	2	5	V
<i>Hypericum elodes</i>	1	+	.	IV
<i>Baldellia ranunculoides</i>	+	+	.	IV
<i>Ranunculus peltatus subsp. peltatus</i>	.	1	.	II
<i>Lemna minor</i>	.	1	.	II
<i>Nitella translucens</i>	.	2	.	II
<i>Callitriche truncata</i>	.	3	.	II
<i>Juncus heterophyllus</i>	.	2	.	II
<i>Eleocharis multicaulis</i>	.	2	.	II
<i>Polypogon maritimus subsp. maritimus</i>	.	+	.	II
<i>Glyceria spicata</i>	.	1	.	II
<i>Anagallis tenella</i>	.	+	.	II
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	+	.	II

Localidades Tabla 12: 1 [1141]: Parque Natural Laguna del Ojuelo. 29SQA1309. 8-IV-2006. **2 [1307]:** RBD. Charcón cercano al Pinar del Raposo. 29SQA2597. 17-V-2006. **3 [1139z]:** Parque Natural Laguna del Ojuelo. 29SQA1309. 8-IV-2006.

Tabla 13. Inventarios de *Juncus emmanuelis*-*Eleocharitetum multicaulis*.

Grupo K-mean	G.23.5										G.19.6	G.23.4	G.23.1		
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	S
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Área	10	10	10	20	20	20	10	10	20	10	10	20	20	20	
<i>Juncus emmanuelis</i>	2	1	+	4	3	+	2	1	+	.	4	.	3	3	V
<i>Eleocharis multicaulis</i>	5	5	3	2	4	4	1	5	2	2	.	4	5	4	V
<i>Agrostis stolonifera</i>	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	.	4	4	3	V
<i>Baldellia ranunculoides</i>	3	3	2	3	1	.	1	+	3	.	1	.	2	1	IV
<i>Mentha pulegium</i>	+	+	+	1	+	.	1	.	.	1	.	3	3	1	IV
<i>Cynodon dactylon</i>	3	4	4	1	.	.	3	1	.	2	.	1	.	.	III
<i>Panicum repens</i>	.	.	.	1	.	+	1	+	.	.	3	.	2	1	III
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	.	.	1	.	+	+	.	.	1	.	2	1	1	III
<i>Juncus bulbosus</i>	1	1	.	.	.	.	+	1	2	1	.	.	.	.	III
<i>Galium palustre</i>	3	2	2	.	.	.	.	+	.	2	.	1	.	.	III
<i>Lythrum junceum</i>	.	.	+	.	1	+	+	.	.	.	.	.	2	2	III
<i>Isolepis cernua</i>	+	.	+	.	.	2	+	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Isolepis fluitans</i>	1	.	.	.	.	1	.	+	.	.	1	.	.	.	II
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	1	3	.	.	II
<i>Hypericum elodes</i>	.	+	.	.	.	1	.	2	.	.	.	1	.	.	II
<i>Leontodon taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	II
<i>Lotus hispidus</i>	.	.	.	.	2	+	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Carum verticillatum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	II
<i>Lobelia urens</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3	1	II
<i>Radiola linoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	II
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	II
<i>Hypericum humifusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	1	II
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	I
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Juncus heterophyllus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Juncus maritimus</i>	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Anagallis arvensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Juncus acutiflorus</i> subsp. <i>rugosus</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Anagallis tenella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	I
<i>Briza minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	I
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	I
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	I
<i>Danthonia decumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	I
<i>Scutellaria minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	I
Índices de diversidad															M
Riqueza específica	12	12	13	12	12	16	16	14	7	11	8	18	24	30	14,6
Entropía de Shannon-Wiener	3,39	3,31	3,46	3,39	3,36	3,76	3,79	3,57	2,62	3,31	2,87	3,97	4,43	4,75	3,57

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Asphodelus aestivus* en 14(+), *Briza maxima* en 7(+), *Calluna vulgaris* en 13(1), *Caropsis verticillato-inundata* en 12(3), *Centaurea exarata* en 14(2), *Centaureum erythraea* subsp. *majus* en 14(+), *Cyperus longus* en 3(+), *Dittrichia viscosa* en 7(+), *Eleocharis palustris* en 11(1), *Eryngium corniculatum* en 5(+), *Frankenia boissieri* en 5(+), *Illecebrum verticillatum* en 2(+), *Juncus pygmaeus* en 7(+), *Juncus tenageia* en 14(2), *Lotus parviflorus* en 5(2), *Lotus pedunculatus* en 6(+), *Lythrum hyssopifolia* en 13(1), *Micropyrum tenellum* en 14(1), *Myosotis debilis* en 2(+), *Nitella translucens* en 11(1),

Phragmites australis en 4(+), *Plantago lanceolata* en 13(+), *Potentilla erecta* en 14(1), *Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus* en 5(+), *Scorzonera fistulosa* en 1(+), *Serapias parviflora* en 14(+), *Solenopsis laurentia* en 14(+), *Ulex minor* en 13(1), *Vulpia myuros* en 14(+).

Localidades Tabla 13: **1 [1596]:** P. Nac. Laguna de la Mata de los Domínguez. 29SQB2104. 18-V-2007. **2 [1586]:** P. Nac. El Contrabandista. 29SQB2002. 18-V-2007. **3 [1591]:** P. Nac. Laguna de la Moga. 18-V-2007. **4 [1663]:** P. Nat. Laguna de la Sorianilla. 29SQB1803. 7-VI-2007. **5 [1037]:** RBD. Laguna de las Castañuelas. 29SQA2299. 22-III-2006. **6 [1394]:** P. Nat. Ribeteñilos. 29SQB0812. 31-V-2007. **7 [1640]:** P. Nat. Laguna de las Pozas. 29SQB1405. 7-VI-2007. **8 [1574]:** P. Nat. Las Lagunillas. 29SQB1405. 18-V-2007. **9 [1649]:** P. Nat. Cerca de la Laguna de las Pajas. 29SQB1403. 2-VI-2007. **10 [1636]:** RBD. Laguna del Acebuche Las Palomas. 29SQB2200. 2-VI-2007. **11 [1595]:** P. Nac. El Contrabandista. 29SQB2104. 18-V-2007. **12 [1413]:** P. Nac. Los Monteruelos. 29SQB2202. 3-VI-2006. **13 [1427]:** P. Nat. Ribeteñilos. 29SQB0812. 7-VI-2006. **14 [1417]:** P. Nat. Laguna del Saladillo. 29SQB0813. 7-VI-2006.

Tabla 14. Inventarios de *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*.

Grupo K-mean	G. 19.5							G.19.6	G.23.5	
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S
Cobertura total (%)	100	100	100	50	100	100	100	100	100	
Área	5	20	10	10	10	10	20	10	10	
<i>Juncus heterophyllus</i>	4	4	3	2	3	3	4	4	3	V
<i>Baldellia ranunculoides</i>	1	+	3	+	2	.	1	+	1	V
<i>Mentha pulegium</i>	3	1	.	+	.	.	+	+	.	III
<i>Isolepis fluitans</i>	.	.	.	2	2	.	.	2	+	III
<i>Cynodon dactylon</i>	.	2	.	+	.	.	.	.	1	II
<i>Juncus emmanuelis</i>	.	.	.	1	1	.	1	.	.	II
<i>Illecebrum verticillatum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Panicum repens</i>	1	.	.	.	.	.	.	2	.	II
<i>Polypogon maritimus subsp. maritimus</i>	.	5	.	.	.	2	.	.	.	II
<i>Schoenoplectus lacustris subsp. lacustris</i>	.	2	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Glyceria declinata</i>	.	.	5	.	.	.	4	.	.	II
<i>Eryngium corniculatum</i>	.	.	1	.	.	.	1	.	.	II
<i>Juncus pygmaeus</i>	.	.	.	+	2	.	.	.	.	II
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	3	II
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	1	II
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	5	5	II
<i>Lythrum junceum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hypericum elodes</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	I
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Juncus bulbosus</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	I
<i>Exaculum pusillum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Juncus tenageia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Paspalum vaginatum</i>	.	.	.	.	.	5	.	.	.	I
<i>Schoenoplectus lacustris subsp. glaucus</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	I
<i>Pycnus flavescens</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Apium inundatum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Samolus valerandi</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Poa trivialis subsp. sylvicola</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Isolepis cernua</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Cyperus laevigatus subsp. distachyos</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Schoenoplectus corymbosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Pulicaria paludosa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
<i>Nitella translucens</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Eleocharis multicaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Ranunculus peltatus subsp. fucoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Índices de diversidad										M
Riqueza específica	6	10	5	9	10	14	8	7	11	8,89
Entropía de Shannon-Wiener	2,4	3,11	2,14	3,04	3,21	3,64	2,78	2,6	3,24	2,91

Localidades Tabla 14: **1** [1144]: P. Nat. Laguna de los Ansares. 29SQB1211. 8-IV-2006. **2** [1422]: P. Nat. Laguna del Caballo. 7-VI-2006. **3** [1543]: P. Nat. Laguna de la Garrapata. 29SQB9811. 15-IV-2007. **4**

[1635]: RBD. Laguna del Acebuche Las Palomas. 29SQB2200.2-VI-2007. **5** **[1648]:** P. Nac. El Acebuche, Laguna de las Pozas. 29SQB1403. 7-VI-2007. **6** **[1681]:** P. Nac. La Retuerta. 29SQA2990. 20-VI-2007. **7** **[1514]:** P: Nat. Laguna de los Cinco Pinos. 29SQB9613. 1-V-2007. **8** **[1585]:** P. Nac. El Contrabandista. 29SQB2004. 18-V-2007. **9** **[1590]:** P. Nac. Laguna de la Mogea. 29SQB2102. 18-V-2007.

Tabla 15. Comunidad de *Schoenoplectus erectus*.

Grupo K-mean	G.19.10					G.19.17.21	
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	S
Cobertura total (%)	100	100	100	90	80	25	
Área	10	10	10	10	10	2	
<i>Elatine brochonii</i>	2	1	1	1	3	+	V
<i>Juncus pygmaeus</i>	5	2	3	2	3	.	V
<i>Schoenoplectus erectus</i>	+	.	1	4	1	2	V
<i>Elatine hexandra</i>	.	3	.	+	4	1	IV
<i>Juncus bulbosus</i>	1	.	.	.	2	.	II
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	2	.	1	.	.	.	II
<i>Bulbostylis cioniana</i>	3	.	+	.	.	.	II
<i>Mentha pulegium</i>	2	+	.	.	.	.	II
<i>Heliotropium supinum</i>	1	.	.	.	+	.	II
<i>Baldellia ranunculoides</i>	.	2	.	+	.	.	II
<i>Schoenoplectus corymbosus</i>	.	.	.	1	.	+	II

Índices de diversidad							M
Riqueza específica	11	13	6	7	6	5	8
Entropía de Shannon-Wiener	3,31	3,48	2,4	2,6	2,45	2,21	2,74

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Bolboschoenus maritimus* en 2(+), *Chara connivens* en 6(2), *Corrigiola littoralis* en 1(4), *Cotula coronopifolia* en 2(1), *Dittrichia viscosa* en 1(1), *Exaculum pusillum* en 1(1), *Juncus emmanuelis* en 2(+), *Juncus tenageia* en 2(+), *Lythrum borysthenticum* en 2(+), *Panicum repens* en 3(4), *Paspalum vaginatum* en 2(5), *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus* en 2(+), *Pulicaria paludosa* en 2(1), *Tamarix canariensis* en 4(+).

Localidades Tabla 15: **[1650]:** P. Nat. Laguna del Acebuche. 29SQB1603. 7-VI-2007. **2 [1627]:** P. Nat. Laguna del Vento. 29SQB1211. 18-VI-2007. **3 [1655]:** P. Nat. Laguna del Acebuche. 29SQB1603. 7-VI-2007. **4 [1658]:** P. Nat. Laguna del Acebuche. 29SQB1603. 7-VI-2007. **5 [1666]:** P. Nat. Laguna del Acebuche. 29SQB1603. 7-VI-2007. **6 [1659]:** P. Nat. Laguna del Acebuche. 29SQB1603. 7-VI-2007.

Tabla 16. Inventarios de *Schoenoplectetum corymbosi*.

Grupo K-mean	G.19.4					S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	
Cobertura total (%)	90	100	100	100	100	
Área	20	10	10	10	5	
<i>Schoenoplectus corymbosus</i>	5	5	5	5	4	V
<i>Nitella translucens</i>	2	3	.	.	1	III
<i>Juncus heterophyllus</i>	1	+	.	.	.	II
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	.	4	.	.	5	II
<i>Schoenoplectus lacustris</i> subsp. <i>lacustris</i>	.	.	1	.	2	II
<i>Eleocharis multicaulis</i>	1	.	.	.	.	I
<i>Eryngium corniculatum</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>peltatus</i>	.	2	.	.	.	I
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Potamogeton lucens</i>	.	.	.	.	2	I
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>saniculifolius</i>	.	.	.	.	2	I
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	.	.	.	1	I
<i>Baldellia ranunculoides</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Mentha pulegium</i>	.	.	.	.	1	I
Índices de diversidad						M
Riqueza específica	4	6	2	2	9	4,6
Entropía de Shannon-Wiener	1,84	2,38	0,81	0,68	3,02	1,75

Localidades Tabla 16: **1 [1505]:** P. Nat. Laguna Redonda. 29SQB9816. 1-V-2007. **2 [1524]:** P. Nat. Laguna de las Cabras. 29SQB9814. 15-IV-2007. **3 [1616]:** P. Nat. Lagunas de Moguer. 29SQB1603. 6-VI-2007. **4 [1661]:** P. Nat. Laguna del Acebuche. 29SQB1603. 7-VI-2007. **5 [1376]:** P. Nat. Lagunas de Moguer. 29SQB9813. 3-V-2006.

Tabla 17. Inventarios de *Typha angustifoliae-Phragmitetum australis*

Grupo K-mean	G.19.2							G.23.3	G.19.18			G.19.17.15		
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	S
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Área	20	20	10	20	10	10	10	20	20	10	10	10	10	
<i>Schoenoplectus lacustris</i> subsp. <i>lacustris</i>	3	5	5	4	5	5	5	4	.	.	.	.	.	IV
<i>Mentha pulegium</i>	+	.	.	.	.	.	+	4	1	.	.	.	2	II
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	1	.	.	.	.	.	.	3	+	.	+	.	.	II
<i>Baldellia ranunculoides</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	II
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	+	.	2	5	5	.	.	.	.	II
<i>Panicum repens</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	II
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	5	.	.	.	5	II
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	5	.	II
<i>Juncus maritimus</i>	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Senecio jacobaea</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	I
<i>Azolla filiculoides</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	I
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	4	.	.	.	.	.	1	.	.	.	I
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Pulicaria paludosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Juncus emmanuelis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	I
<i>Saccharum ravennae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	I
Índices de Diversidad														M
Riqueza específica	11	2	3	8	3	8	5	6	7	7	7	3	8	6
Entropía de Shannon-Wiener	3,3	0,7	1,5	2,8	1,4	2,8	2,1	2,4	2,5	2,6	2,6	1,2	2,8	2,2

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Apium inundatum* en 4(1), *Callitriche truncata* en 4(2), *Chaetopogon fasciculatus* en 9(+), *Cladium mariscus* en 13(1), *Cotula coronopifolia* en 4(+), *Cynodon dactylon* en 6(1), *Eleocharis palustris* en 6(+), *Galium palustre* en 1(2), *Holcus lanatus* en 13(+), *Juncus bulbosus* en 6(2), *Juncus heterophyllus* en 5(2), *Lemna gibba* en 3(5), *Ludwigia palustris* en 13(1), *Lythrum junceum* en 11(+), *Myosotis debilis* en 11(1), *Ranunculus peltatus* subsp. *fucooides* en 10(+), *Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus* en 4(1), *Ranunculus trilobus* en 8(1), *Ricciocarpus natans* en 2(+), *Samolus valerandi* en 1(1), *Scutellaria minor* en 13(1), *Sparganium erectum* en 4(+), *Tamarix canariensis* en 12(+), *Veronica anagallis-aquatica* en 1(1), *Veronica anagalloides* en 10(1).

Localidades Tabla 17: **1 [1369]:** P. Nac. El Sopotón. 29SQA2693. 24-V-2006. **2 [1693z]:** RBD. La Jabata. 29SQB2602. 7-VII-2007. **3 [1155]:** P. Nac. Los Sotos. 29SQB2509. 18-IV-2007. **4 [1162]:** P. Nac. Hato de Villa. 29SQB2509. 18-IV-2006. **5 [1513]:** P. Nat. Laguna de los Cinco Pinos. 29SQB9613. 1-V-2007. **6 [1580]:** P. Nat. Laguna Chica. 29SQB1507. 18-V-2007. **7 [1642]:** P. Nat. Laguna de las Pozas. 7-VI-2007. **8 [1451]:** P. Nat. Zacallón de los Americanos. 29SQB1007. 10-VI-2006. **9 [1643]:** P. Nat. Laguna de las Pozas. 29SQB1405. 9-VI-2007. **10 [1290y]:** RBD. Lucio de Palacio. 29SQA2796. 13-V-2006. **11[1624]:** P.Nat. Laguna del Vento. 29SQB1211. 18-VI-2007. **12 [1667]:** P. Nat. Laguna del Acebuche. 29SQB1703. 7-VI-2007. **13 [1651]:** P. Nat. Laguna del Acebuche. 29SQB1703. 7-VI-2007.

Tabla 18. Inventarios de *Bolboschoenetum maritimi*.

Grupo K-mean	G.18.2											G.19.17.8	S
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Nº Relevé	100	100	100	80	80	100	100	100	100	100	100	100	
Cobertura total (%)	20	10	20	10	20	50	50	20	50	50	10		
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	3	4	5	3	1	5	4	3	4	3	4		V
<i>Eleocharis palustris</i>	3	.	2	2	3	3	4	5	.	5	.		IV
<i>Damasonium polyspermum</i>	2	.	.	.	3	1	2	1	2	2	1		IV
<i>Elatine macropoda</i>	.	.	.	1	4	+	.	+	3	3	.		III
<i>Rumex conglomeratus</i>	2	.	+	.	.	.	+	1	.	1	+		III
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	1	2	.	2	.	.	+	.	+	.	3		III
<i>Chara vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	.	.	.	.	2	.	3	1	3	2	.		III
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>peltatus</i>	.	.	.	.	2	2	1	.	.	1	.		II
<i>Baldellia ranunculoides</i>	2	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.		II
<i>Lemna minor</i>	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.		II
<i>Azolla filiculoides</i>	.	.	5	.	.	2	1	.	.	.	.		II
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>fucoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	3	2	.	.		II
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.		I
<i>Senecio jacobaea</i>	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.		I
<i>Apium inundatum</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.		I
<i>Glyceria spicata</i>	3	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.		I
<i>Eryngium corniculatum</i>	.	+	.	4	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	4	2	.	.	.	.		I
<i>Heliotropium supinum</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I

Índices de diversidad												M	
Riqueza específica	19	8	9	10	7	9	13	8	9	7	7	7	9,64
Entropía de Shannon-Wiener	4,09	2,84	2,93	3,14	2,72	3,01	3,53	2,78	3,01	2,71	2,6	2,6	3,03

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Agrostis stolonifera* en 4(+), *Callitriche stagnalis* en 7(1), *Cressa cretica* en 2(1), *Crypsis aculeata* en 11(3), *Cynodon dactylon* en 6(1), *Cyperus longus* en 1(4), *Damasonium alisma* en 11(1), *Elatine brochonii* en 2(2), *Frankenia boissieri* en 2(+), *Glyceria declinata* en 5(1), *Isolepis cernua* en 1(+), *Juncus pygmaeus* en 4(+), *Lotus hispidus* en 1(+), *Ludwigia palustris* en 9(1), *Lythrum borysthenticum* en 4(1), *Lythrum hyssopifolia* en 9(1), *Mentha pulegium* en 4(+), *Oenanthe fistulosa* en 1(+), *Panicum repens* en 3(5), *Pulicaria paludosa* en 4(3), *Trifolium cernuum* en 1(+), *Trifolium michelianum* en 1(1), *Trifolium ornithopodioides* en 1(1), *Trifolium resupinatum* en 1(3), *Veronica anagallis-aquatica* en 1(1), *Veronica anagalloides* en 3(1).

Localidades de la Tabla 18: **1 [1199]:** RBD. El Martinazo. 29SQB2701. 29-IV-2006. **2 [1646]:** P. Nat. Las Pozas. 29SQB1405. 7-VI-2007. **3 [1290]:** P. Nac. La Algaida. 29SQB2703. 13-V-2006. **4 [1399]:** RBD. Laguna de las Castañuelas. 29SQA2299. 1-VI-2006. **5 [1226]:** P. Nac. Las Gangas. 29SQB2802. 3-V-2006. **6 [1261]:** P. Nac. El Puntal. 29SQA2896. 10-V-2006. **7 [1200]:** RBD. El Martinazo. 29SQB2801. 29-IV-2006. **8 [1223]:** P. Nac. Las Gangas. 29SQB2802. 3-V-2006. **9 [1256]:** P. Nac. El Puntal. 29SQA2896. 10-V-2006. **10 [1300]:** P. Nac. La Algaida. 29SQB2803. 13-V-2006. **11 [1673]:** P. Nac. Lucio del Caballero. 29SQA2793. 15-VI-2007.

Tabla 19. Inventarios de *Glyceria declinatae-Eleocharitetum palustris*.

Grupo K-mean	G.18.1											
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	S
Cobertura total (%)	100	80	100	100	100	100	80	100	100	100	100	
Área	20	50	20	20	100	20	20	20	20	20	50	
<i>Eleocharis palustris</i>	3	4	5	5	4	5	2	2	4	3	2	V
<i>Baldellia ranunculoides</i>	3	1	4	1	2	2	4	1	+	.	5	V
<i>Glyceria declinata</i>	3	2	3	3	.	.	.	.	.	5	4	III
<i>Cotula coronopifolia</i>	2	.	.	+	.	2	.	+	+	+	.	III
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	2	.	.	3	.	.	.	1	.	.	3	II
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	.	1	.	.	.	+	.	1	.	.	2	II
<i>Mentha pulegium</i>	.	1	2	+	.	.	.	.	1	.	.	II
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.	2	5	II
<i>Apium inundatum</i>	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	II
<i>Juncus heterophyllus</i>	.	3	.	.	4	.	.	2	.	.	.	II
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	3	.	2	II
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>peltatus</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rumex conglomeratus</i>	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lemna minor</i>	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	I
<i>Illecebrum verticillatum</i>	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Juncus pygmaeus</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	I
<i>Pulicaria paludosa</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Panicum repens</i>	.	.	2	.	.	.	5	.	.	.	.	I
<i>Eryngium corniculatum</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	4	.	I
<i>Azolla filiculoides</i>	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Paspalum paspalodes</i>	.	.	.	.	.	5	.	.	2	.	.	I
<i>Schoenoplectus lacustris</i> subsp. <i>lacustris</i>	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	I
<i>Damasonium polyspermum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	I
Índices de diversidad												M
Riqueza específica	10	12	8	15	7	8	16	16	9	8	12	11
Entropía de Shannon-Wiener	3,21	3,46	2,93	3,66	2,65	2,9	3,76	3,92	3,03	2,73	3,5	3,25

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Agrostis stolonifera* en 6(3), *Alisma lanceolatum* en 7(1), *Callitriche lusitanica* en 8(+), *Callitriche stagnalis* en 10(+), *Callitriche truncata* en 1(+), *Chara connivens* en 9(3), *Chara fragifera* en 9(3), *Cynodon dactylon* en 5(2), *Elatine alsinastrum* en 8(1), *Elatine hexandra* en 6(4), *Elatine macropoda* en 11(2), *Geranium dissectum* en 4(+), *Glyceria spicata* en 8(2), *Isoetes setaceum* en 3(1), *Isoetes velatum* en 10(+), *Isolepis cernua* en 2(1), *Isolepis fluitans* en 5(1), *Juncus bulbosus* en 6(4), *Juncus maritimus* en 7(+), *Juncus striatus* en 7(2), *Lotus hispidus* en 2(1), *Ludwigia palustris* en 11(1), *Lycopus europaeus* en 7(+), *Lythrum salicaria* en 7(+), *Myriophyllum alterniflorum* en 8(1), *Nitella translucens* en 5(1), *Oenanthe fistulosa* en 4(+), *Polygonum salicifolium* en 7(1), *Ranunculus flammula* en 7(+), *Ranunculus peltatus* subsp. *fucoides* en 9(2), *Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus* en 8(1), *Rumex crispus* en 7(+), *Schoenoplectus corymbosus* en 3(4), *Scirpoides holoschoenus* en 7(+), *Spergularia rubra* en 2(+), *Trifolium michelianum* en 4(2), *Trifolium resupinatum* en 4(+), *Typha angustifolia* en 7(2).

Localidades Tabla 19: 1 [1163]: P. Nac. Los Sotos. 29SQB2509. 18-IV-2006. **2 [1197]:** P. Nac. Raya Norte. 29SQB2201. 29-IV-2006. **3 [1527]:** P. Nat. Laguna de las Tinajas. 29SQB9915. 1-V-2007. **4 [1180]:** P. Nac. 29SQB2608. 27-IV-2006. **5 [1573]:** P. Nat. Las Lagunillas. 29SQB1485. 18-V-2007. **6 [1280]:** RBD. Laguna del Taraje. 29SQA2209. 10-V-2006. **7 [1621]:** P. Nac. Los Mimbrales. 29SQB2209. 1-VI-2007. **8 [1264]:** P. Nac. El Puntal. 29SQA2895. 10-V-2006. **9 [1272]:** RBD. Laguna del Taraje. 29SQA2209. 10-V-2006. **10 [1293]:** P. Nac. La Algaida. 29SQA2703. 13-V-2006. **11 [1258]:** P. Nac. El Puntal. 29SQA2796. 10-V-2006.

Tabla 20. *Irido pseudacori-Polygonetum serrulati*.

Grupo K-mean	G.19.13			
Nº Relevé	1	2	3	S
Cobertura total (%)	100	100	100	
Área	10	10	10	
<i>Iris pseudacorus</i>	5	5	5	V
<i>Cyperus longus</i>	+	.	.	II
<i>Lycopus europaeus</i>	.	1	.	II
<i>Sparganium erectum</i>	.	2	.	II
<i>Juncus effusus</i>	.	2	.	II
<i>Phragmites australis</i>	.	2	.	II
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	1	.	II
<i>Hypericum elodes</i>	.	+	.	II

Localidades Tabla 20: 1 [1148]: P. Nac. Marisma Madre. 29SQB2311. 18-IV-2006. **2 [1493]:** P. Nac. Soto Chico. 29SQB2508. 12-VII-2006. **3 [1683]:** P. Nac. La Retuerta. 29SQA2990. 30-VI-2007.

Tabla 21. Inventarios de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*

Grupo K-mean	G.22																			G.19.17.30		
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		S
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	90	80	80	90	75	80		
Área	10	20	20	20	10	10	10	10	10	10	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5		
<i>Anagallis tenella</i>	2	3	2	2	5	3	1	4	.	+	4	4	2	3	3	3	2	3	2	1		V
<i>Juncus bulbosus</i>	1	.	3	.	2	5	2	.	4	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	4		V
<i>Eleocharis multicaulis</i>	5	.	3	5	3	1	5	3	2	3	3	.	3	+	1	.	2	.	2	.		IV
<i>Hypericum elodes</i>	1	.	3	3	2	+	2	+	.	3	1	+	+	.	.	.	.	1	.	.		IV
<i>Agrostis stolonifera</i>	5	2	3	5	.	.	.	3	.	.	.	1	.	2	3	3	2	2	2	.		IV
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	2	.	2	2	3	.	3	2	+	.	1	2	.	.	2	+	.	.	+	.		IV
<i>Mentha pulegium</i>	.	.	3	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	+	+	2	1	+	.		III
<i>Panicum repens</i>	.	4	1	.	1	5	.	.	5	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	1		III
<i>Galium palustre</i>	+	1	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		II
<i>Cynodon dactylon</i>	3	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.		II
<i>Baldellia ranunculoides</i>	1	.	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.		II
<i>Lotus pedunculatus</i>	3	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.		II
<i>Juncus emmanuelis</i>	2	.	.	.	.	.	1	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Isolepis cernua</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Lobelia urens</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		I
<i>Holcus lanatus</i>	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Briza minor</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Juncus effusus</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Lythrum junceum</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Gnaphalium luteo-album</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.		I
<i>Radiola linoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		I
<i>Juncus pygmaeus</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		I

Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	S	
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Silene laeta</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cyperus longus</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Callitriche brutia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I

Índices de diversidad																				M	
Riqueza específica	19	25	29	13	11	8	15	8	7	10	10	9	7	7	6	7	7	7	8	3	10,8
Entropía de Shannon-Wiener	4,0	4,5	4,7	3,5	3,3	2,7	3,7	2,8	2,5	3,1	3,1	3,0	2,6	2,6	2,4	2,6	2,8	2,7	2,9	1,41	3,06

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Andryala arenaria* en 3(1), *Anthoxanthum aristatum* subsp. *macranthum* en 3(+), *Callitriche obtusangula* en 10(1), *Cirsium vulgare* en 2(+), *Cotula coronopifolia* en 6(1), *Crepis capillaris* en 3(+), *Elatine alsinastrum* en 9(1), *Epilobium parviflorum* en 2(+), *Erica scoparia* en 11(+), *Hypericum undulatum* en 2(+), *Hypochaeris glabra* en 3(+), *Illecebrum verticillatum* en 18(2), *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus* en 1(1), *Juncus acutus* en 2(+), *Juncus bufonius* en 8(2), *Juncus foliosus* en 13(3), *Juncus subnodulosus* en 2(3), *Lathyrus angulatus* en 16(+), *Leontodon taraxacoides* en 7(+), *Lolium rigidum* en 3(1), *Lotus hispidus* en 3(1), *Mentha aquatica* en 2(2), *Mentha suaveolens* en 2(2), *Nasturtium officinale* en 2(1), *Parentucellia viscosa* en 3(1), *Paspalum paspalodes* en 2(1), *Paspalum vaginatum* en 5(2), *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus* en 3(+), *Potamogeton natans* en 9(+), *Potamogeton polygonifolius* en 10(1), *Potentilla erecta* en 1(+), *Prunella vulgaris* en 2(+), *Pteridium aquilinum* en 1(+), *Pycnus mundi* en 2(4), *Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus* en 19(+), *Samolus valerandi* en 11(1), *Schoenoplectus lacustris* subsp. *lacustris* en 3(+), *Schoenus nigricans* en 2(1), *Scrophularia lyrata* en 2(+), *Sphagnum inundatum* en 10(+), *Teucrium scordium* subsp. *scordioides* en 2(1), *Thelypteris palustris* en 2(1), *Trifolium fragiferum* en 2(2), *Trifolium repens* en 2(2), *Trifolium resupinatum* en 3(1), *Verbena officinalis* en 2(1).

Localidades Tabla 21: 1 [1601]: P. Nac. Casa del Lobo. 29SQB2406. 18-V-2007. **2 [1485]:** P. Nac. El Hondón. 29SQA2990. 12-VII-2006. **3 [1391]:** P. Nat. Mojada de la Mata. 29SQB0907. 31-V-2006. **4 [1386]:** P. Nat. Mediana Alta. 29SQB0808. 31-V-2006. **5 [1320]:** RBD. Laguna Dulce. 29SQA2396. 17-VI-2006. **6 [1602]:** P. Nac. Casa del Lobo. 29SQB2406. 18-V-2007. **7 [1578]:** P. Nat. Laguna Pino Torcido. 29SQB1507. 18-V-2007. **8 [1041]:** RBD. Acebuche Las Palomas. 29SQB2100. 23-III-2006. **9 [1603y]:** P. Nac. La Mogeá. 29SQB2202. 18-V-2007. **10 [1139]:** P. Nat. Laguna del Ojuelo. 29SQB1309. 8-IV-2006. **11 [787]:** RBD. Laguna del Zahillo. 29SQA2197. 29-IV-2005. **12 [1309]:** RBD. Las Baquetas. 29SQA2597. 17-V-2006. **13 [1140]:** P. Nat. Laguna del Ojuelo. 29SQB1309. 8-IV-2006. **14 [842]:** P. Nac. Casa del Lobo. 29SQB2406. 11-V-2005. **15 [892]:** P. Nac. Los Borreguelos. 29SQB2106. 2-V-2005. **16 [733]:** RBD. Navazo del Toro. 29SQA2198. 5-V-2005. **17 [736]:** RBD. Acebuche Las Palomas. 29SQA2200. 14-V-2005. **18 [843]:** P. Nac. Los Sotos. 29SQB2308. 11-V-2005. **19 [735]:** RBD. Acebuche Las Palomas. 29SQB2100. 14-V-2005. **20 [778]:** RBD. Laguna del Zahillo. 29SQA2197. 27-IV-05.

Tabla 22. Inventarios de *Loto cretici-Ammophiletum australis*

Grupo K-mean	G.7.2.1										S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cobertura total (%)	60	60	80	35	30	60	75	30	10	75	
Área	20	20	10	50	50	40	10	50	20	20	
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	4	4	4	+	3	3	3	2	1	3	V
<i>Silene niceensis</i>	+	+	.	+	.	+	.	+	+	2	IV
<i>Euphorbia paralias</i>	2	+	.	.	1	2	.	+	+	.	III
<i>Lotus creticus</i>	.	.	2	2	.	.	2	+	1	2	III
<i>Malcolmia littorea</i>	1	+	1	.	.	1	.	+	.	.	III
<i>Artemisia crithmifolia</i>	1	+	.	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Cakile maritima</i>	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Pancratium maritimum</i>	+	+	.	.	.	.	1	.	.	1	II
<i>Elymus farctus</i> subsp. <i>boreali-atlanticus</i>	.	2	.	1	.	+	.	.	.	+	II
<i>Hedypnois arenaria</i>	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Eryngium maritimum</i>	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Hymenocarpus hamosus</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1	II
<i>Armeria pungens</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	II
<i>Urospermum picroides</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	II
<i>Sporobolus pungens</i>	.	.	.	.	1	.	.	1	.	+	II
<i>Crucianella maritima</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Reichardia gaditana</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Pseudorhiza pumila</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Rumex tingitanus</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Plantago macrorrhiza</i>	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	I
<i>Phragmites australis</i>	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Vulpia alopecuros</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	I
<i>Pseudorhiza minuscula</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	I
<i>Medicago littoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	I
<i>Cutandia maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	I

Índices de diversidad											M
Riqueza específica	12	13	8	16	7	11	6	10	6	12	10,1
Entropía de Shannon-Wiener	3,41	3,51	2,79	3,92	2,62	3,28	2,42	3,24	2,56	3,42	3,12

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Aetheorhiza bulbosa* en 8(1), *Arctotheca calendula* en 6(+), *Bromus diandrus* en 4(+), *Calystegia soldanella* en 1(1), *Chamaemelum mixtum* en 4(+), *Chrysanthemum coronarium* en 4(+), *Helichrysum picardii* en 3(1), *Loeflingia baetica* en 3(+), *Ononis pinnata* en 4(1), *Senecio lividus* en 4(+), *Sonchus oleraceus* en 6(+).

Localidades Tabla 22: **1[1347]:** P. Nac. Playa de Castilla. 29SQA2392. 24-V-2006. **2[1345]:** P. Nac. Playa de Castilla. 29SQA2095. 24-V-2006. **3[679]:** P. Nat. Playa del Asperillo. 29SQB0803. 1-IV-2005. **4[1128]:** P. Nat. Playa del Asperillo. 29SQB0505. 8-IV-2006. **5[1341]:** P. Nac. Playa de Castilla. 9SQA3081. 7-V-2006. **6[1352]:** P. Nac. Playa de Castilla. 29SQA2787. 24-V-2006. **7[503]:** P. Nat. Playa del Asperillo. 29SQB0505. 29-II-2005. **8[1092z]:** P. Nac. Playa del Inglesillo. 29SQA3277. 2-IV-2006. **9[1089]:** P. Nac. Playa del Inglesillo. 29SQA3179. 2-IV-2006. **10[1563]:** P. Nat. Asperillo, Playa de Castilla. 29SQB1400. 6-V-2007.

Tabla 23. Inventarios de *Euphorbia paralias*-*Agropyretum junceiformis*.

Grupo K-mean	G.19.12				S
	1	2	3	4	
Nº Relevé					
Cobertura total (%)	60	50	35	40	
Área	5	10	10	10	
<i>Elymus farctus</i> subsp. <i>boreali-atlanticus</i>	4	3	3	3	V
<i>Pancratium maritimum</i>	+	+	+	+	V
<i>Eryngium maritimum</i>	+	1	+	.	IV
<i>Lotus creticus</i>	+	+	.	+	IV
<i>Polygonum maritimum</i>	+	+	+	.	IV
<i>Cakile maritima</i>	+	1	+	.	IV
<i>Otanthus maritimus</i>	+	.	+	.	III
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	+	+	III
<i>Cyperus capitatus</i>	+	.	.	.	II
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	+	.	.	.	II
<i>Pseudorhiza pumila</i>	+	.	.	.	II
<i>Opuntia dillenii</i>	+	.	.	.	II
<i>Salsola kali</i>	.	.	+	.	II
<i>Silene niceensis</i>	.	.	+	.	II
<i>Medicago littoralis</i>	.	.	.	+	II
<i>Hymenocarpus hamosus</i>	.	.	.	+	II
Índices de diversidad					M
Riqueza específica	11	6	9	6	8
Entropía de Shannon-Wiener	3,24	2,4	2,97	2,34	2,74

Localidades Tabla 23: 1 [1130]: P. Nat. Playa del Asperillo. 29SQB0505. 8-IV-2006. 2 [501]: P. Nat. Playa del Asperillo. 29SQB0505. 29-XI-2005. 3 [565]: P. Nat. Playa del Asperillo. 29SQB0505. 17-II-2005. 4 [570]: P. Nat. Playa de la Mata del Difunto. 29SQB0903. 17-II-2005.

Tabla 24. Inventarios de *Artemisia crithmifoliae*-*Armerietum pungentis*.

Grupo K-mean	G. 7.1																		S	
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Cobertura total (%)	30	60	35	25	25	60	60	25	50	65	30	30	65	60	50	65	80	70		
Área	50	50	20	20	50	50	20	10	50	10	50	50	20	10	0	10	20	20	10	
<i>Armeria pungens</i>	1	2	2	1	1	2	2	1	3	2	1	2	+	1	2	1	+	+	V	
<i>Helichrysum picardii</i>	2	2	3	1	+	3	3	.	3	3	2	1	3	+	2	3	2	1	V	
<i>Corynephorus canescens</i>	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	+	.	1	.	.	.	.	V
<i>Silene niceensis</i>	.	1	1	1	1	+	+	1	2	.	+	2	.	1	1	2	1	+	V	
<i>Artemisia crithmifolia</i>	1	1	1	1	+	+	+	1	2	.	.	2	.	.	2	.	.	4	IV	
<i>Malcolmia littorea</i>	+	1	1	1	1	1	2	1	1	.	.	2	.	1	.	+	.	.	IV	
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	+	1	1	+	1	.	1	+	1	.	.	2	+	+	.	1	.	.	IV	
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	2	1	1	1	1	2	2	1	.	.	.	.	1	1	2	.	.	.	IV
<i>Lotus creticus</i>	+	.	1	.	1	+	+	.	+	.	1	.	+	.	2	1	.	1	IV	
<i>Cyperus capitatus</i>	+	.	+	.	+	+	.	.	+	+	1	+	.	.	.	+	.	.	III	
<i>Corema album</i>	+	1	2	.	1	.	+	.	.	.	+	.	.	1	1	.	.	.	III	
<i>Erodium aethiopicum</i>	.	2	.	1	1	2	1	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	III
<i>Hedypnois arenaria</i>	.	.	+	.	1	1	1	.	2	.	.	1	.	+	.	.	.	.	III
<i>Pseudorhiza pumila</i>	.	.	.	.	.	.	2	+	2	.	.	+	1	.	1	.	.	.	II
<i>Crucianella maritima</i>	.	+	.	.	.	1	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Linaria tursica</i>	.	1	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Pseudorhiza minuscula</i>	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	II
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	3	3	.	.	.	II
<i>Linaria sparteae</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	3	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Loeflingia baetica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hymenocarpus hamosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	2	.	I
<i>Vulpia alopecuroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	+	1	+	I
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	I
<i>Stauracanthus genistoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	3	.	I

Índices de diversidad	M																		
Riqueza específica	11	12	14	12	14	19	16	10	16	11	17	12	10	22	20	12	9	9	13,7
Entropía de Shannon-Wiener	3,4	3,5	3,7	3,5	3,8	4,1	3,9	3,3	3,8	3,3	4,0	3,5	3,2	4,3	4,3	3,4	3,1	3,0	3,6

Especies presentes en menos de tres inventarios: *Andryala arenaria* en 16(+), *Brachypodium distachyon* en 11(+), *Centranthus calcitrapae* en 9(+), *Cistus salviifolius* en 14(+) 15(1), *Coronilla repanda* en 10(1) 11(1), *Corrigiola littoralis* en 10(+), *Cutandia maritima* en 4(1) 12(+), *Daphne gnidium* en 14(1) 15(1), *Desmazeria marina* en 14(+), *Desmazeria rigida* subsp. *rigida* en 3(1) 15(1), *Echium gaditanum* en 11(+), *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, *Halimium commutatum* en 6(1) 15(1), *Halimium halimifolium* en 14(+) 15(1), *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata* en 17(1), *Linaria pedunculata* en 7(2), *Linaria viscosa* en 6(2) 14(+), *Pancratium maritimum* en 18 (+), *Phagnalon saxatile* en 15(1), *Phragmites australis* en 18(+), *Pinus pinea* en 14(2) 15(+), *Pistacia lentiscus* en 15(1), *Reichardia gaditana* en 9(+), *Rosmarinus officinalis* en 17(3), *Rubia peregrina* en 14(2), *Rumex tingitanus* en 11(+), *Scirpoides holoschoenus* en 7(1), *Scrophularia frutescens* en 6(1), *Silene littorea* subsp. *littorea* en 1(+) 13(1), *Silene ramosissima* en 3(+), *Solanum nigrum* en 14(+), *Tolpis umbellata* en 9(+) 10(+), *Trifolium arvense* en 15(1), *Urospermum picroides* en 16(+), *Vulpia membranacea* en 13(1) 14(+).

Localidades Tabla 24: **1[1107]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Nave del Inglesillo. 29SQA3281. 2-IV-2006. **2[1335]:** P. Nac. Cerro de los Ánsares. 29SQA3089. 17-V-2006. **3[1339]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Nave del Inglesillo. 29SQA3281. 17-V-2006. **4[1333]:** P. Nac. Cerro de los Ánsares. 29SQA2989. 17-V-2006. **5[1336]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral del Zalabar. 29SQA2583. 24-V-2006. **6[1342]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de Miguel. 29SQA2095. 17-V-2006. **7[1473]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Las Naves. 29SQA2294. 28-VI-2006. **8[1331]:** P. Nac. Cerro de los Ánsares. 29SQA2989. 17-V-2006. **9[1314]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de Miguel. 29SQA2095. 24-V-2006. **10[738]:** P. Nat. Asperillo, Playa de Castilla. 29SQA1499. 19-IV-2005. **11[1570]:** P. Nat. Asperillo. Mata del Difunto. 29SQB1010. 6-V-2007. **12[1348]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de Flandes. 29SQA2590. 24-V-

2006. **13[1090]**: P. Nac. Tren de dunas móviles, Inglesillo. 2-IV-2006. **14[1350]**: P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de Pino Flandes. 29SQA2690. 24-V-2006. **15[1340]**: P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral del Lobo. 29SQA3081. 17-V-2006. **16[1567]**: P. Nat. Asperillo, Mata del Difunto. 29SQB1400. 5-V-2007. **17[1566]**: P. Nat. Asperillo, Playa de Castilla. 29SQA1499. 6-V-2007. **18[569]**: P. Nat. Asperillo, Playa de la Mata del Difunto. 29SQA0903. 12-XI-2005.

Tabla 25. Inventarios de *Salsola kali*-*Cakiletum aegyptiacae*.

Grupo K-mean	G. 19.17.1				
Nº Relevé	1	2	3	4	S
Cobertura total (%)	40	30	10	15	
Área	5	5	10	5	
<i>Cakile maritima</i>	3	1	1	1	V
<i>Salsola kali</i>	.	+	1	1	III
<i>Elymus farctus</i> subsp. <i>boreali-atlanticus</i>	.	+	+	+	III
<i>Polygonum maritimum</i>	.	+	+	+	III
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	1	.	.	.	II
<i>Euphorbia paralias</i>	+	.	.	.	II
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	.	.	.	I
<i>Rumex tingitanus</i>	.	+	.	.	I
Índices de diversidad					M
Riqueza específica	3	5	4	4	4
Entropía de Shannon-Wiener	1,38	2,3	1,97	1,97	1,9

Localidades Tabla 25: **1 [1351]:** P. Nat. Playa de Castilla. 29SQA2787. 24-V-2006. **2 [564]:** P. Nat. Playa del Médano del Loro. 29SQB0207. 17-II-2005. **3 [1565]:** P. Nat. Playa de Castilla. 29SQB1400. 6-V-2007. **4 [537]:** P. Nat. Playa de Castilla. 29SQB1499. 3-III-2005.

Tabla 26. Inventarios de *Hainardio cylindrica*-*Lophochloetum hispidae*.

Grupo K-mean	G.3.2												G.19.1					S	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18
Nº Relevé	100	100	100	100	100	100	80	100	100	100	70	70	75	60	75	70	70	70	
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Área	10	50	50	20	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	10	5	5	5	
<i>Hordeum marinum</i>	1	2	.	4	4	4	5	2	1	2	2	2	2	2	2	.	.	V	
<i>Polypogon maritimus</i> <i>subsp. maritimus</i>	3	4	2	1	2	.	.	1	4	2	3	1	2	2	1	2	2	1	V
<i>Cotula coronopifolia</i>	1	.	2	.	1	5	.	5	4	.	+	+	+	2	+	1	1	1	IV
<i>Cynodon dactylon</i>	5	.	3	3	.	.	2	1	1	1	3	1	+	+	.	.	3	.	IV
<i>Plantago coronopus</i>	.	1	.	1	1	.	.	.	1	1	1	2	+	1	2	.	1	.	IV
<i>Spergularia salina</i>	+	2	.	.	.	3	.	3	2	.	.	2	.	2	2	2	.	.	III
<i>Trifolium resupinatum</i>	5	3	2	5	.	+	.	+	+	4	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Juncus ambiguus</i>	.	2	.	.	+	2	1	2	.	.	.	+	3	.	.	2	.	.	III
<i>Frankenia boissieri</i>	.	2	.	.	.	1	.	+	1	.	.	.	1	3	4	2	2	2	III
<i>Coronopus squamatus</i>	+	2	.	.	.	1	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	III
<i>Trifolium squamosum</i>	2	.	2	1	2	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	II
<i>Rumex conglomeratus</i>	1	+	2	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ranunculus trilobus</i>	2	+	3	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Carex divisa</i>	.	.	.	.	.	2	3	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Eleocharis palustris</i>	2	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Anagallis arvensis</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium ornithopodioides</i>	1	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lotus hispidus</i>	.	.	.	2	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Silybum marianum</i>	.	+	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium glomeratum</i>	.	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Bupleurum</i> <i>semicompositum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	I
<i>Isolepis cernua</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
<i>Chamaemelum fuscatum</i>	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Senecio jacobaea</i>	+	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Baldellia ranunculoides</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Frankenia laevis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cressa cretica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Aeluropus litoralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	I
<i>Galium palustre</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cyperus longus</i>	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Beta maritima</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Leontodon taraxacoides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium cernuum</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Scolymus hispanicus</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Juncus bufonius</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Veronica anagalloides</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Frankenia pulverulenta</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	I
<i>Chenopodium</i> <i>chenopoioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	1	I
<i>Heliotropium supinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	2	I
<i>Crypsis aculeata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	4	I
Índices de diversidad	M																		
Riqueza específica	22	21	18	19	24	11	13	15	15	18	15	16	9	7	9	10	9	7	14,3
Entropía de Shannon-Wiener	4,2	4,2	4,0	4,0	4,4	3,2	3,5	3,7	3,7	4,0	3,7	3,9	3,0	2,7	3,0	3,2	3,1	2,7	3,6

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Apium inundatum* en 1(+), *Arctotheca calendula* en 10(+), *Bellis annua* en 10(1), *Gymnostyles stolonifera* en 10(1), *Beta macrocarpa* en 4(+), *Blackstonia perfoliata* subsp. *imperfoliata* en 5(+), *Centaurium pulchellum* en 7(2), *Centaurium spicatum* en 7(2), *Chaetopogon*

fasciculatus en 4(+), *Chamaemelum mixtum* en 4(+), *Cichorium intybus* en 5(+), *Crepis capillaris* en 10(+), *Cuscuta planiflora* en 4(+), *Damasonium polyspermum* en 11(+), *Desmazeria rigida* subsp. *rigida* en 2(3), *Eryngium galioides* en 17(+), *Glyceria spicata* en 3(+), *Juncus acutus* en 5(3), *Juncus hybridus* en 9(2), *Juncus maritimus* en 3(4), *Juncus pygmaeus* en 8(2), *Lactuca saligna* en 5(+), *Leontodon maroccanus* en 4(+), *Limonium ferulaceum* en 18(+), *Lolium multiflorum* en 3(1), *Lolium temulentum* en 11(1), *Lythrum acutangulum* en 11(+), *Lythrum tribracteatum* en 7(1), *Malva nicaeensis* en 10(+), *Malva sylvestris* en 2(1), *Medicago minima* en 10(+), *Melilotus elegans* en 5(+), *Melilotus italicus* en 3(2) 12(+), *Oenanthe lachenalii* en 5(+), *Parapholis filiformis* en 12(1), *Parapholis incurva* en 7(2), *Paspalum vaginatum* en 9(1), *Puccinellia stenophylla* en 13(2), *Pulicaria paludosa* en 7(+), *Rostraria phleoides* en 10(+), *Salicornia ramosissima* en 16(1), *Scorzonera laciniata* en 2(+), *Sonchus oleraceus* en 5(+), *Spergularia nicaeensis* en 16(+), *Trifolium lappaceum* en 4(+), *Trifolium michelianum* en 1(2), *Trifolium nigrescens* en 10(+), *Xanthium spinosum* en 11(+).

Localidades de la Tabla 26: **1[1302]:** P. Nac. La Algaida. 29SQB2803. 13-V-2006. **2[1224]:** P. Nac. Caño de las Gangas. 29SQB2802 3-V-2006. **3[1301]:** P. Nac. Algaida. 29SQB2803. 13-V-2006. **4[1225]:** P. Nac. Caño de las Gangas. 29SQB2802. 3-V-2006. **5[1227]:** P. Nac. Caño de las Gangas. 29SQB2802. 3-V-2006. **6[1181]:** P. Nac. 29SQB2608. 27-IV-2006. **7[1677]:** RBD Alrededores del Lucio del Bolín. 10-VI-2006. **8[1251]:** P. Nac. Caño Peral. 29SQA295. 10-V-2006. **9[1259]:** P. Nac. El Puntal. 29SQA2796. 10-V-2006. **10[1070]:** P. Nac. Lucio de la Plancha. 29SQA3507. 1-IV-2006. **11[1678]:** RBD. Alrededores del Lucio del Bolín 10-VI-2007. **12[1202z]:** RBD. El Martinazo. 29SQB2801. 29-IV-2006. **13 [1057]:** P. Nac. Punta del Caño. 29SQA3387. 29-III-2006. **14 [1149]:** P. Nac. Rincón del Membrillo. 29SQA3283. 18-IV-2006. **15 [1299]:** P. Nac. La Algaida. 29SQB2703. 13-V-2006. **16 [1273]:** RBD. Laguna del Taraje. 29SQA2296. 22-V-2006. **17 [1693]:** P. Nac. Caño Peral. 2-VII-2007. **18 [1690]:** P. Nac. Caño Peral. 2-VII-2007.

Tabla 27. Inventarios de *Suaedo splendens*-*Salicornietum ramosissimae*.

Grupo K-mean	G. 19.17.3			
Nº Relevé	1	2	3	S
Cobertura total (%)	70	70	60	
Área	5	5	5	
<i>Salicornia ramosissima</i>	4	1	3	V
<i>Suaeda splendens</i>	1	2	1	V
<i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	+	.	+	IV
<i>Frankenia laevis</i>	.	4	1	IV
<i>Frankenia boissieri</i>	3	.	.	II
<i>Paspalum vaginatum</i>	.	3	.	II
<i>Paspalum paspalodes</i>	.	.	2	II
<i>Coronopus squamatus</i>	.	.	+	II

Localidades Tabla 27: 1 [1704]: P. Nac. Marismillas, Laguna Larga. 29SA3382. 5-V-2006. **2 [1705]:** RBD. Laguna del Taraje. 29SQA2296. 5-V-2006. **3 [1086y]:** P. Nac. Marismillas, Laguna Larga. 29SA3382. 1-IV-2006.

Tabla 28. Inventarios de *Stellarietea*.

Grupo K-mean	G.15.1	G.15.2	G.15.6					S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	
Cobertura total (%)	65	40	70	50	80	70	70	
Área	20	20	20	20	20	20	5	
<i>Pinus pinea</i>	5	5	5	5	5	.	.	IV
<i>Linaria spartea</i>	+	2	1	+	.	3	.	IV
<i>Anagallis arvensis</i>	+	.	+	.	.	3	1	III
<i>Carduus meoanthus</i>	.	1	2	1	+	.	.	III
<i>Stellaria media</i>	.	2	+	.	.	1	2	III
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	.	+	+	.	+	.	+	III
<i>Rumex angiocarpus</i>	+	.	+	+	.	.	.	III
<i>Cerastium glomeratum</i>	+	.	+	.	.	.	1	III
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	.	2	1	1	.	.	.	III
<i>Andryala arenaria</i>	.	1	1	.	+	.	.	III
<i>Galium minutulum</i>	.	1	+	.	.	.	+	III
<i>Senecio gallicus</i>	.	2	+	2	.	.	.	III
<i>Briza maxima</i>	.	1	1	+	.	.	.	III
<i>Moehringia pentandra</i>	.	+	1	4	.	.	.	III
<i>Geranium purpureum</i>	.	.	1	1	.	.	2	III
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	1	2	.	2	.	III
<i>Cardamine hirsuta</i>	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Senecio jacobaea</i>	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Stachys arvensis</i>	+	.	.	.	.	.	2	II
<i>Vulpia membranacea</i>	+	2	.	.	.	.	.	II
<i>Pterocephalus diandrus</i>	.	1	+	.	.	.	.	II
<i>Centaurea melitensis</i>	.	2	1	.	.	.	.	II
<i>Evax pygmaea</i>	.	+	.	.	.	+	.	II
<i>Daucus durieua</i>	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Urospermum picroides</i>	.	+	1	.	.	.	.	II
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Echium plantagineum</i>	.	+	.	.	.	+	.	II
<i>Reseda media</i>	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Brassica barrelieri</i>	.	+	3	.	.	.	.	II
<i>Anthoxanthum aristatum subsp. macranthum</i>	.	2	3	.	.	.	.	II
<i>Leucojum trichophyllum</i>	.	1	+	.	.	.	.	II
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	.	+	.	.	3	.	II
<i>Loeflingia baetica</i>	.	.	+	.	.	+	.	II
<i>Rumex bucephalophorus</i>	.	.	+	.	.	3	.	II
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	.	1	.	1	.	.	II
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Senecio lividus</i>	.	.	.	.	2	.	+	II
<i>Crepis capillaris</i>	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Quercus suber</i>	.	.	.	.	.	5	5	II

Índices de diversidad	M							
Riqueza específica	19	28	38	15	8	17	12	19,57
Entropía de Shannon-Wiener	4,03	4,66	5,08	3,69	2,72	3,86	3,37	3,92

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Anchusa calcarea* en 6(+), *Andryala integrifolia* en 4(+), *Anthoxanthum ovatum* en 1(2), *Brachypodium distachyon* en 6(+), *Briza minor* en 6(+), *Itherus* en 2(1), *Bryonia dioica* en 4(+), *Carex divisa* en 1(3), *Carex laevigata* en 1(+), *Chaetopogon fasciculatus* en 3(+), *Corynephorus divaricatus* subsp. *macrantherus* en 2(+), *Echium gaditanum* en 3(1), *Equisetum ramosissimum* en 1(1), *Kickxia cirrhosa* en 3(+), *Linaria viscosa* en 4(1), *Mentha pulegium* en 1(+), *Myosotis ramosissima* en 7(+), *Ornithopus sativus* subsp. *isthmocarpus* en 1(1), *Piptatherum miliaceum* en 6(+), *Pterocephalus intermedius* en 6(+), *Teesdalia coronopifolia* en 7(+), *Trifolium micranthum* en 1(1), *Senecio sylvaticus* en 1(+), *Sherardia arvensis* en 1(+), *Silene colorata* en 2(+), *Solanum nigrum* en 6(+), *Thapsia*

villosa en 3(+), *Tolpis barbata* en 3(+), *Urginea maritima* en 2(1), *Viola kitaibeliana* en 3(+), *Vulpia myuros* en 6(2).

Localidades Tabla 28: **1[1053]:** P. Nac. Marismillas. 29SQA3387. 29-III-2006. **2 [1305]:** RBD. Pinar del Raposo. 29SA2597. 17-V-2006. **3 [1314]:** RBD. 29SQA2597. Pinar de San Agustín. 17-V-2006. **4 [1412]:** RBD. Pinar junto al Charco del Toro. 29QA2196. 1-VI-2006. **5 [1127z]:** P. Nat. Asperillo subida de Cuesta de Manelli. 29SQB0506. 8-IV-06. **6 [1634]:** RBD. Laguna del Acebuche de las Palomas. 2-VI-2007. **7 [1042]:** RBD. 29SQB2100. 22-III-2006.

Tabla 29. Inventarios de *Thero-Brometalia*.

Grupo K-mean	G. 15.6							S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	
Cobertura total (%)	70	70	80	80	100	50	100	
Área	10	10	10	10	10	10	20	
<i>Trifolium scabrum</i>	4	4	3	3	2	1	1	V
<i>Medicago minima</i>	4	+	+	1	1	.	+	V
<i>Trifolium tomentosum</i>	3	3	1	1	.	+	.	IV
<i>Brachypodium distachyon</i>	3	.	2	2	2	.	2	IV
<i>Desmazeria rigida</i> subsp. <i>rigida</i>	1	1	1	3	1	.	.	IV
<i>Scorpiurus vermiculatus</i>	+	+	.	+	+	.	+	IV
<i>Medicago italica</i>	+	+	.	+	+	.	+	IV
<i>Erodium aethiopicum</i>	.	1	+	+	+	.	1	IV
<i>Plantago coronopus</i>	.	+	2	3	1	.	+	IV
<i>Trifolium angustifolium</i>	.	.	1	+	+	+	+	IV
<i>Arctotheca calendula</i>	.	.	+	1	2	1	1	IV
<i>Trifolium campestre</i>	+	.	1	1	+	.	.	III
<i>Plantago afra</i>	1	1	.	1	.	+	.	III
<i>Logfia minima</i>	1	1	.	1	2	.	.	III
<i>Anagallis arvensis</i>	+	.	.	+	+	.	+	III
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	1	1	.	.	.	III
<i>Hypochaeris glabra</i>	+	+	.	.	.	+	+	III
<i>Medicago truncatula</i>	.	2	.	+	2	.	+	III
<i>Bromus diandrus</i>	.	.	1	1	+	.	4	III
<i>Silene gallica</i>	.	.	.	+	+	1	+	III
<i>Vulpia geniculata</i>	1	+	+	.	.	.	.	III
<i>Psilurus incurvus</i>	3	+	.	2	.	.	.	III
<i>Medicago littoralis</i>	+	.	.	.	.	+	1	III
<i>Parapholis incurva</i>	.	2	1	.	1	.	.	III
<i>Vulpia alopecuros</i>	.	1	+	.	+	.	.	III
<i>Bromus rubens</i>	.	1	1	1	.	.	.	III
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	+	.	+	+	.	.	III
<i>Crepis capillaris</i>	.	.	+	+	+	.	.	III
<i>Hedypnois cretica</i>	+	.	.	.	+	.	.	II
<i>Andryala arenaria</i>	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Rostraria cristata</i>	1	+	.	.	.	.	.	II
<i>Tolpis barbata</i>	.	+	.	.	.	+	.	II
<i>Trifolium stellatum</i>	.	.	1	.	+	.	.	II
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Ornithopus compressus</i>	.	.	+	.	.	1	.	II
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Sagina apetala</i>	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Melilotus italicus</i>	.	.	.	1	.	.	1	II
<i>Brassica nigra</i>	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Plantago lagopus</i>	.	.	.	1	1	.	.	II
<i>Herniaria cinerea</i>	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Plantago bellardii</i>	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Lathyrus angulatus</i>	.	.	.	+	1	.	.	II
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Centaurea melitensis</i>	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Medicago polymorpha</i>	.	.	.	.	1	.	+	II
<i>Vulpia myuros</i>	.	.	.	.	+	1	.	II
<i>Avena barbata</i> subsp. <i>lusitanica</i>	.	.	.	.	+	.	3	II
<i>Loeflingia baetica</i>	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Bromus macrantherus</i>	.	.	.	.	+	.	1	II
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	S
<i>Coronilla repanda</i>	.	.	.	.	.	2	+	II

<i>Linaria spartea</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Lupinus angustifolius</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	II

Índices de diversidad								M
Riqueza específica	21	26	26	38	37	26	47	31,57
Ntropía de Shannon-Wiener	4,16	4,54	4,59	5,1	5,12	4,65	5,42	4,80

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Acacia melanoxylon* en 7(2), *Agrostis tenerrima* en 3(+), *Anthemis arvensis* en 7(+), *Blackstonia perfoliata* subsp. *imperfoliata* en 7(+), *Brassica barrelieri* en 4(+), *Brassica oxyrrhina* en 6(+), *Bituminaria bituminosa* en 7(+), *Briza maxima* en 7(+), *Bromus rigidus* en 4(+), *Calendula arvensis* en 7(+), *Carthamus lanatus* en 5(1), *Carpobrotus edulis* en 6(+), *Centaurea pullata* en 7(+), *Chrysanthemum coronarium* en 7(+), *Corynephorus canescens* en 6(1), *Cyperus capitatus* en 6(+), *Echium plantagineum* en 7(+), *Erodium botrys* en 7(1), *Euphorbia boetica* en 1(+), *Euphorbia exigua* en 7(+), *Hymenocarpus hamosus* en 6(1), *Hirschfeldia incana* en 7(1), *Juncus bufonius* en 4(+), *Lamarckia aurea* en 2(+), *Lavatera cretica* en 7(+), *Logfia gallica* en 7(+), *Lolium rigidum* en 2(+), *Lupinus luteus* en 6(+), *Ononis pubescens* en 7(2), *Ornithopus sativus* subsp. *isthmocarpus* en 6(+), *Parentucellia viscosa* en 7(2), *Paronychia argentea* en 6(+), *Polycarpon tetraphyllum* en 3(+), *Rumex tingitanus* en 6(+), *Silene niceensis* en 6(+), *Senecio vulgaris* en 6(+), *Serapias lingua* en 7(+), *Sonchus oleraceus* en 7(+), *Thapsia villosa* en 7(+), *Trifolium arvense* en 2(1), *Trifolium cherleri* en 1(+), *Trifolium glomeratum* en 2(+), *Trigonella monspeliaca* en 5(1), *Tripodium tetraphyllum* en 7(+), *Trisetaria dufourei* en 5(+), *Urospermum picroides* en 7(+), *Vulpia ciliata* en 4(+), *Vicia cordata* en 7(1).

Localidades Tabla 29: 1 [1218]: RBD. Camino de Palacio. 29SQB1800. 3-V-2006. **2 [1219]:** RBD. Camino de Placio. 29SQA2099. 3-V-2006. **3 [1220]:** RBD. Camino de Palacio. 29SQ1800. 3-V-2006. **4 [1221]:** RBD. Camino de Palacio. 29SQA2398. 3-V-2006. **5 [1222]:** RBD. Camino de Palacio. 29SQA2696. 3-V-2006. **6 [1113]:** Matalascañas. Camino del Camping. 29SQA1599. 4-IV-2006. **7 [1116]:** Matalascañas. 29SQB1500. 4-IV-2006.

Tabla 30. Inventarios de *Linario viscosae- Carduetum meonanthi* (1-4) y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* (5-26).

Grupo K-mean	G.9				G.15.6	G.9																					S	
Nº Relevé	1	2	3	4	S	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	S
Cobertura total (%)	80	80	60	70		60	70	100	90	100	100	100	100	100	70	100	75	70	80	90	60	100	80	90	100	100	100	
Área	10	10	10	10		10	10	50	100	100	50	50	50	20	50	20	10	50	10	10	10	50	50	20	20	50	50	
<i>Vulpia alopecuros</i>	2	1	3	3	V	1	2	5	5	5	5	5	5	.	2	1	3	3	3	4	4	4	4	4	3	5	5	V
<i>Chamaemelum mixtum</i>	1	+	2	2	V	2	1	2	1	+	4	4	4	2	.	3	1	1	3	1	2	4	3	2	4	5	4	V
<i>Ornithopus sativus</i> subsp. <i>isthmocarpus</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	3	.	1	4	2	3	+	3	3	3	.	.	+	2	2	1	4	2	2	IV
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	.	+	II	1	2	.	.	1	2	1	.	+	+	1	+	2	+	1	2	2	2	1	1	3	1	IV
<i>Rumex bucephalophorus</i>	.	+	.	.	II	+	.	.	1	.	.	+	.	+	+	+	+	2	+	1	+	1	1	.	1	1	2	IV
<i>Linaria viscosa</i>	2	+	1	1	V	1	1	.	+	+	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	3	3	+	+	1	1	IV
<i>Erodium aethiopicum</i>	1	3	.	1	I V	1	1	1	2	1	1	1	1	1	.	.	.	1	.	+	+	+	2	.	.	.	.	IV
<i>Tolpis barbata</i>	.	.	.	+	II	+	.	.	+	.	.	4	.	.	+	3	.	2	+	+	+	4	3	+	+	3	4	III
<i>Plantago coronopus</i>	+	+	+	.	I V	1	.	.	.	+	.	2	.	3	.	.	3	+	.	.	.	2	+	+	1	3	2	III
<i>Silene colorata</i>	1	1	.	+	I V	1	1	+	1	+	.	1	1	+	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	III
<i>Andryala arenaria</i>	+	1	+	+	V	+	+	1	+	+	2	+	1	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	III
<i>Carduus meonanthus</i>	4	3	3	3	V	2	2	1	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	2	1	2	.	.	.	1	.	.	2	+	1	1	.	III
<i>Loeflingia baetica</i>	.	.	1	.	II	.	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	2	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	II
<i>Briza maxima</i>	.	+	.	1	III	2	1	1	+	+	.	.	+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Brassica barrelieri</i>	.	3	1	.	III	1	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	II
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	.	.	+	2	III	.	.	.	.	.	+	.	1	+	+	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Arctotheca calendula</i>	.	.	+	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	1	.	.	1	.	.	+	+	.	.	II
<i>Urginea maritima</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	1	2	II
<i>Corrigiola littoralis</i>	.	.	+	.	II	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	2	1	.	1	II
<i>Leucojum trichophyllum</i>	.	.	.	.	II	+	.	.	.	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	+	II
<i>Trifolium glomeratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	3	.	4	.	+	.	.	.	.	.	1	+	.	.	II
<i>Corynephorus fasciculatus</i>	+	1	.	.	III	+	+	.	.	2	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Spergula arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	1	.	.	.	.	3	II
<i>Malcolmia triloba</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Avena longiglumis</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II

Nº Relevé	1	2	3	4	S	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	S	
<i>Avena longiglumis</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Romulea ramiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	+	.	.	.	.	II	
<i>Crepis capillaris</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	.	+	+	+	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Halimium halimifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	3	2	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Vulpia membranacea</i>	.	1	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Asparagus aphyllus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	I
<i>Anchusa calcarea</i>	1	1	+	.	I V	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Logfia gallica</i>	+	1	.	.	III	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ulex australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Leontodon longirostris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	4	+	.	.	.	.	I
<i>Echium plantagineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I
<i>Linaria spartea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	I
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	+	+	+	.	I V	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+	.	.	III	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	I
<i>Trisetaria dufourei</i>	.	.	+	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3	+	I
<i>Coronilla repanda</i>	.	+	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	I
<i>Centaurea melitensis</i>	2	+	.	.	III	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Paronychia argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	I
<i>Astragalus pelecinus</i>	.	.	1	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	I
<i>Carlina corymbosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Erodium botrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Agrostis tenerrima</i>	.	+	.	.	II	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Rumex angiocarpus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Reseda media</i>	+	.	.	.	III	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Bromus diandrus</i>	.	.	1	.	II	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Senecio lividus</i>	1	+	.	+	I V	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Echium gaditanum</i>	.	1	.	.	II	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Evax pygmaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Nº Relevé	1	2	3	4	S	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	S
<i>Misopates orontium</i>	.	+	.	.	II	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Thapsia villosa</i>	+	+	.	+	I
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	+	.	.	.	II	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Brachypodium distachyon</i>	.	.	+	.	II	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium isthmocarpum</i>	+	+	+	I

Índices de diversidad																									M			
Riqueza específica	20	25	20	15		21	16	23	37	38	13	23	21	32	16	19	13	28	14	14	21	14	17	19	18	15	17	20,3
Entropía de Shannon-Wiener	4,2	4,5	4,2	3,7		4,3	3,9	4,4	5,0	5,1	3,4	4,3	4,2	4,8	3,8	4,1	3,5	4,7	3,6	3,7	4,3	3,7	3,9	4,1	4,0	3,7	3,9	4,1

Especies presentes en menos de tres inventarios: *Armeria velutina* en 9(+), *Arrhenatherum album* en 18(+), *Asparagus acutifolius* en 8(+), *Asphodelus aestivus* en 25(1) 17(+), *Bellardia trixago* en 9(+), *Brassica oxyrrhina* en 8(+), 14(+), *Bromus hordeaceus* en 15(1), *Bromus macrantherus* en 8(+), 15(1), *Calluna vulgaris* en 8(+), *Campanula lusitanica* en 13(+), *Chamaerops humilis* en 12(1), *Centaurea sphaerocephala* en 19(2) 26(1), *Cerastium glomeratum* en 13(+), *Daphne gnidium* en 8(1), *Erica scoparia* en 13(+), 7(+), *Halimium commutatum* en 13(+), 12(1), *Hedypnois cretica* en 8(+), 17(1), *Hordeum leporinum* en 3(2) 24(+), *Hymenocarpus hamosus* en 26(1) 18(2), *Kickxia cirrhosa* en 13(+), *Lagurus ovatus* en 7(+), *Lavandula stoechas* subsp. *sampaioana* en 8(2) 9(+), *Logfia minima* en 10(+), *Lolium rigidum* en 15(2), *Lotus castellanus* en 9(+), *Lotus hispidus* en 15(+), *Lupinus angustifolius* en 26(+), *Lupinus luteus* en 17(+), *Melica magnolii* en 7(1), *Mibora minima* en 17(+), *Muscari comosum* en 11(+), *Narcissus bulbocodium* en 17(+), *Ononis baetica* en 8(1) 19(1), *Osyris alba* en 7(1), *Parentucellia viscosa* en 25(+) 23(+), *Pimpinella villosa* en 8(1), *Pseudorlaya pumila* en 19(2), *Pteridium aquilinum* en 11(+), *Raphanus raphanistrum* en 17(1), *Rosmarinus officinalis* en 8(2), *Rubia peregrina* en 7(1), *Senecio gallicus* en 5(+), *Senecio sylvaticus* en 13(+), *Silene gracilis* en 22(+), *Silene micropetala* en 26(1), *Solanum nigrum* en 1(+), *Stachys arvensis* en 3(+) 17(+), *Stauracanthus genistoides* en 9(1) 7(+), *Trifolium angustifolium* en 9(+), *Trifolium cernuum* en 15(3), *Trifolium resupinatum* en 23(+), *Trifolium subterraneum* en 15(3) 17(1), *Trisetaria panicea* en 3(+), *Thymus mastichina* subsp. *donyanae* en 8(1) 9(+), *Urospermum picroides* en 5(1) 2(+), *Vicia lutea* subsp. *vestita* en 1(+), *Viola kitaibeliana* en 9(+), 3(1), *Vulpia geniculata* en 11(1), *Vulpia myuros* en 15(+), *Xolantha guttata* en 11(+), 26(1).

Localidades Tabla 30: **1 [1179]:** P. Nac. Los Gayules. 29SQB2309 27-IV-2006. **2 [1178]:** P. Nac. Los Gayules. 29SQB2309. 27-IV-2006. **3 [1168]:** P. Nac. Los Sotos. 29SQB2509. 18-IV-2006. **4 [1174]:** P. Nac. El Guaperal. 29SQB2208. 27-IV-2006. **5 [1172]:** P. Nac. Los Gayules. 29SQB2209. 27-IV-2006. **6 [1175]:** P. Nac. Los Gayules. 29SQB2208. 27-IV-2006. **7 [1267]:** RBD. Alrededores Palacio de Doñana. 29SQA2795. 18-V-2006. **8 [1169]:** P. Nac. Los Sotos. 29SQB2409. 18-IV-2006. **9 [1185]:** P. Nac. Los Sotos. 29SQB2508. 27-IV-2006. **10 [1266]:** RBD. Alrededores Palacio de Doñana. 29SQA2795 18-V-2006. **11 [1254]:** RBD. Alrededores de Palacio de Doñana. 29SQA2795. 10-V-2006. **12 [1216]:** RBD. Santa Olalla. 29SQA2495. 29-IV-2006. **13 [1154]:** P. Nac. Manecorro. 29SQB2311. 18-IV-2006. **14 [1176]:** P. Nac. Los Sotos. 29SQB2406. 27-IV-2006. **15 [1294]:** P. Nac. La Algaida. 29SQB2703. 13-V-2006. **16 [1325]:** P. Nac. Mancha del Rabicano. 29SQA2793. 17-V-2006. **17 [1184]:** P. Nac. Los Sotos. 29SQB2608. 27-IV-2006. **18 [807]:** P. Nat. Coto de Mazagón. 29SQB611. 4-V-2005. **19 [1511]:** P. Nat. Los Cinco Pinos. 29SQB9613. 1-V-2007. **20 [1500]:** P. Nat. Ctra. De Moguer. 1-V-2007. **21 [1242]:** P. Nac. Las Gangas. 29SQB2702. 5-V-2006. **22 [1205]:** RBD. El Martinazo. 29SQB2701. 29-III-2006. **23 [1152]:** P. Nac. Manecorro. 29SQB2311. 18-IV-2006. **24 [1166]:** P. Nac. Los Sotos. 29SQB2509. 18-IV-2006. **25 [1296]:** P. Nac. La Algaida. 29SQB2703. 13-V-2006. **26 [1228]:** P. Nac. Las Gangas. 29SQB2702. 3-V-2006.

Tabla 31. Inventarios de *Malcolmio littoreae-Vulpium alopecuoris*.

Grupo K-mean	G.7.2.2					G. 19.11					
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S	
Cobertura total (%)	90	95	100	95	80	95	60	70	40		
Área	10	10	10	10	10	5	5	5	10		
<i>Malcolmia littorea</i>	+	1	1	+	+	+	3	+	1	V	
<i>Hymenocarpus hamosus</i>	1	+	3	3	.	5	1	4	3	V	
<i>Lotus creticus</i>	+	2	1	1	4	+	+	.	.	IV	
<i>Silene niceensis</i>	1	2	2	1	+	+	.	.	.	IV	
<i>Cyperus capitatus</i>	.	.	+	+	.	1	1	+	2	IV	
<i>Vulpia alopecuros</i>	2	4	5	2	1	.	.	.	.	III
<i>Ammophila arenaria subsp. arundinacea</i>	2	+	.	1	.	.	.	.	.	II
<i>Rumex tingitanus</i>	.	.	.	3	+	+	.	.	.	II	
<i>Loeflingia baetica</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	2	II
<i>Stauracanthus genistoides</i>	3	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Helichrysum picardii</i>	2	1	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Linaria spartea</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Carduus meoanthus</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Pancratium maritimum</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Hypochaeris glabra</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	II
<i>Echium gaditanum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Arctotheca calendula</i>	.	.	.	1	1	.	.	.	.	II
Índices de diversidad										M	
Riqueza específica	22	12	7	20	8	6	5	4	6	10	
Entropía de Shannon-Wiener	4,33	3,43	2,59	4,17	2,77	2,26	2,14	1,66	2,43	2,86	

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Andryala arenaria* en 1(+), *Briza maxima* en 1(+), *Bromus diandrus* en 4(+), *Carpobrotus edulis* en 1(+), *Chrysanthemum coronarium* en 4(+), *Corema album* en 1(+), *Corrigiola littoralis* en 2(1), *Corynephorus canescens* en 9(+), *Echium plantagineum* en 2(1), *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus* en 4(1), *Erodium aethiopicum* en 4(+), *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata* en 1(1), *Lagurus ovatus* en 4(+), *Medicago littoralis* en 5(+), *Opuntia dillenii* en 1(+), *Paronychia argentea* en 4(+), *Phragmites australis* en 1(1), *Pseudorlaya pumila* en 2(+), *Reichardia gaditana* en 3(+), *Rosmarinus officinalis* en 1(1), *Silene gallica* en 4(1), *Silene littorea* subsp. *littorea* en 9(+).

Localidades Tabla 31: **1[1554]:** P. Nat. Asperillo, Playa de la Mata del Difunto. 29SQB1701. 6-V-2007. **2[1572]:** P. Nat. Asperillo, Playa de la Mata del Difunto. 29SQB1501. 6-V-2007. **3[1568]:** P. Nat. Asperillo, Playa de Castilla. 29SQB1400. 6-V-2007. **4[1131]:** P. Nat. Asperillo, Playa del Médano del Loro. 29SQB0505. 8-IV-2006. **5[533]:** P. Nat. Asperillo, Playa de Castilla. 29SQA5998. 3-II-2005. **6 [725]:** P. Nat. Asperillo, Mata del Difunto. 29SQB1300. 13-IV-2005. **7 [678]:** P. Nat. Asperillo, Arenas Gordas. 29SQB0803. 1-IV-2005. **8 [675]:** P. Nat. Asperillo, Arenas Gordas. 1-IV-2005. **9 [1112]:** P. Nat. Asperillo, Chozas del Pichilín. 29SQA1599. 4-IV-2006.

Tabla 32. Inventarios de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

Grupo K-mean	G.15.3	G.15.6	G.19.17.20	
Nº Relevé	1	2	3	S
Cobertura total (%)	90	70	45	
Área	4	4	5	
<i>Anthriscus caucalis</i>	4	1	3	V
<i>Urtica urens</i>	+	2	+	V
<i>Ranunculus parviflorus</i>	3	+	.	IV
<i>Urtica membranacea</i>	4	3	.	IV
<i>Cardamine hirsuta</i>	+	+	.	IV
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.	+	IV
<i>Stellaria media</i>	3	2	.	IV
<i>Anagallis arvensis</i>	2	+	.	IV
<i>Geranium molle</i>	+	2	.	IV
<i>Cerastium glomeratum</i>	+	1	.	IV
<i>Ranunculus trilobus</i>	+	.	.	II
<i>Myosotis ramosissima</i>	1	.	.	II
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	+	.	.	II
<i>Geranium purpureum</i>	1	.	.	II
<i>Pistacia lentiscus</i>	5	.	.	II
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	+	.	II
<i>Malva sylvestris</i>	.	+	.	II
<i>Poa annua</i>	.	1	.	II
<i>Solanum nigrum</i>	.	+	.	II
<i>Senecio lividus</i>	.	+	.	II
<i>Echium plantagineum</i>	.	+	.	II
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	+	.	II
<i>Quercus suber</i>	.	5	.	II
<i>Hordeum leporinum</i>	.	.	2	II
<i>Hirschfeldia incana</i>	.	.	2	II
<i>Arctotheca calendula</i>	.	.	+	II
<i>Silene gallica</i>	.	.	+	II
<i>Ceratonía siliqua</i>	.	.	5	II

Localidades Tabla 32: 1 [1045]: P. Nac. Alrededores de la Laguna del Sopotón. 29SQA 2798. 22-III-2006.
 2 [1044]: P. Nac. Alrededores de la Laguna del Sopotón. 29SQA 2798. 22-III-2006 .3 [1588]: P. Nac. La Mogeá. 29SQB2102. 18-V-2007.

Tabla 33. Inventarios de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*.

Grupo K-mean	G.10.1				G.15.6	S
	1	2	3	4	5	
Nº Relevé						
Cobertura total (%)	100	95	95	80	80	
Área	1	1	1	2	2	
<i>Geranium purpureum</i>	3	3	3	3	1	V
<i>Galium minutulum</i>	2	2	2	1	+	V
<i>Stellaria media</i>	2	2	2	3	3	V
<i>Myosotis ramosissima</i>	1	1	1	2	.	IV
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	+	+	+	.	1	IV
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i>	5	5	5	5	.	IV
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	1	1	+	1	IV
<i>Cardamine hirsuta</i>	1	+	.	+	.	III
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	+	.	1	+	.	III
<i>Centaurea melitensis</i>	+	+	.	1	.	III
<i>Carduus meoanthus</i>	.	+	+	+	.	III
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	+	+	+	III
<i>Teesdalia coronopifolia</i>	+	+	.	.	.	II
<i>Solanum nigrum</i>	+	.	.	.	1	II
<i>Brassica barrelieri</i>	1	.	.	2	.	II
<i>Senecio gallicus</i>	+	.	.	.	+	II
<i>Airopsis tenella</i>	+	.	.	+	.	II
<i>Hypochaeris glabra</i>	+	.	.	+	.	II
<i>Cladonia mediterranea</i>	1	.	2	.	.	II
<i>Brassica oxyrrhina</i>	.	+	+	.	.	II
<i>Andryala arenaria</i>	.	.	+	+	.	II
<i>Evax pygmaea</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Plantago afra</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Misopates orontium</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Pterocephalus diandrus</i>	.	.	.	1	.	I
<i>Senecio lividus</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Tolpis barbata</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Umbilicus rupestris</i>	.	.	.	+	.	I
<i>Geranium molle</i>	.	.	.	.	3	I
<i>Centranthus calcitrapae</i>	.	.	.	.	1	I
<i>Echium gaditanum</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Trifolium angustifolium</i>	.	.	.	.	1	I
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	.	.	.	.	5	I
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	.	+	I
Índices de diversidad						M
Riqueza específica	17	12	17	19	16	16,2
Entropía de Shannon-Wiener	3,87	3,35	3,87	4,01	3,77	3,77

Localidades Tabla 33: **1 [1021]:** RBD. Sabinar del Marqués. 29SQA1898. 15-III-2006. **2 [1024z]:** RBD. Sabinar del Marqués. 29SQA1997. 15-III-2006. **3 [1029]:** RBD. Sabinar del Ojillo. 29SQA2198. 22-III-2006. **4 [1109]:** P. Nat. Parque Dunar. 29SQB1500. 5-IV-2006. **5 [1091]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA3479. Corral de la Nave. 12-IV-2006.

Tabla 34. Inventarios de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Grupo K-mean	G.8																
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Cobertura total (%)	85	70	85	90	45	60	30	40	40	70	80	40	60	50	70	75	50
Área	5	20	10	5	10	10	10	10	50	10	50	10	20	20	10	10	10
<i>Erodium aethiopicum</i>	2	2	+	+	1	1	.	+	2	1	1	+	2	1	1	1	+
<i>Vulpia membranacea</i>	1	3	3	4	3	1	2	1	.	3	3	2	2	2	3	2	2
<i>Loeflingia baetica</i>	3	+	.	+	.	1	1	1	1	+	+	+	.	+	1	1	1
<i>Malcolmia triloba</i>	2	+	.	.	3	4	.	1	3	3	3	2	2	2	3	1	.
<i>Linaria spartea</i>	.	1	+	.	1	1	2	+	1	3	1	+	2	+	1	2	2
<i>Andryala arenaria</i>	1	+	+	+	+	+	.	.	.	2	+	.	1	+	+	1	.
<i>Spergula arvensis</i>	1	.	.	+	.	1	.	.	+	+	+	1	2	3	1	2	.
<i>Hypochaeris glabra</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	3	.	+	1	+	2	.
<i>Chamaemelum mixtum</i>	+	+	+	.	.	1	.	1	1	+	+	.	+	.	.	1	.
<i>Carduus meoanthus</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	+	+
<i>Leucojum trichophyllum</i>	1	+	+	+	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	+	2	.
<i>Logfia minima</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	+
<i>Xolantha guttata</i>	2	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	2	+
<i>Rumex bucephalophorus</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	2	+	.	.	.	1	.	.
<i>Linaria tursica</i>	.	.	.	.	+	1	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Evax pygmaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Trisetaria dufourei</i>	2	.	3	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ornithopus sativus subsp. isthmocarpus</i>	.	+	.	1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linaria viscosa</i>	2	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene colorata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	1	.
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Pseudorlaya pumila</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+
<i>Vulpia fontquerana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	+	.	.	.
<i>Ornithopus compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.
<i>Tolpis barbata</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.
<i>Logfia gallica</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	+	.
<i>Ononis baetica</i>	.	.	.	.	.	4	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Airopsis tenella</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
<i>Thapsia villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.
<i>Arenaria algarbiensis</i>	3	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Plantago coronopus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Arctotheca calendula</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex angiocarpus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Illecebrum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	+	.
<i>Echium plantagineum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio gallicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Índices de diversidad

Riqueza específica	10	26	23	10	11	14	8	16	17	17	22	11	18	17	19	23	18
Entropía de Shannon-Wiener	3,1	4,6	4,3	3,1	3,3	3,6	3	3,9	4	3,9	4,3	3,4	4,1	3,9	4,1	4,4	4,1

Tabla 34. Inventarios de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Grupo K-mean	G.8												G.19.17.7			S
Nº Relevé	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Cobertura total (%)	60	20	85	60	75	70	45	80	90	80	60	85	5	20	5	
Área	10	10	2	4	2	2	5	10	10	10	10	20	5	5	5	
<i>Erodium aethiopicum</i>	2	1	1	1	1	.	+	+	+	+	1	2	.	+	.	V
<i>Vulpia membranacea</i>	2	1	3	3	4	4	2	5	4	3	2	5	.	.	.	V
<i>Loeflingia baetica</i>	.	+	+	2	.	+	+	.	.	.	.	+	.	2	1	IV
<i>Malcolmia triloba</i>	.	2	1	1	1	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.	IV
<i>Linaria spartea</i>	3	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	IV
<i>Andryala arenaria</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	III
<i>Spergula arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	III
<i>Hypochaeris glabra</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	III
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	III
<i>Carduus meoanthus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	II
<i>Leucojum trichophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Logfia minima</i>	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Xolantha guttata</i>	.	.	.	+	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Rumex bucephalophorus</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Linaria tursica</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	II
<i>Ornithopus pinnatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	3	.	.	.	II
<i>Evax pygmaea</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Trisetaria dufourei</i>	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ornithopus sativus subsp. isthmocarpus</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	II
<i>Linaria viscosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	I
<i>Silene colorata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	I
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Pseudorlaya pumila</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Vulpia fontquerana</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Ornithopus compressus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Tolpis barbata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Logfia gallica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Ononis baetica</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	I
<i>Airopsis tenella</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Thapsia villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Arenaria algarbiensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Plantago coronopus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	I
<i>Arctotheca calendula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	4	.	.	.	.	I
<i>Rumex angiocarpus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	I
<i>Illecebrum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Echium plantagineum</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Senecio gallicus</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I

Índices de diversidad																M
Riqueza específica	17	15	9	11	9	8	8	11	11	43	17	13	5	5	2	14,5
Entropía de Shannon-Wiener	3,9	3,8	3	3,3	3	2,7	2,9	3,3	3,3	5,3	4	3,5	2,3	2,2	1	3,5

Especies presentes en menos de cuatro inventarios: *Anagallis arvensis* en 27(+), *Anthoxanthum aristatum* subsp. *macranthum* en 18(+), 28(+), *Aphanes microcarpa* en 18(+), *Arenaria conimbricensis* en 24(+), *Armeria velutina* en 1(1), *Asterolinon linum-stellatum* en 15(+), 18(1), 19(1), *Avellinia michelii* en 17(+), *Avena barbata* subsp. *lusitanica* en 3(+), 16(+), *Agrostis tenerrima* en 8(2), 21(+), *Asparagus aphyllus* en 2(+), *Brachypodium distachyon* en 17(+), *Brassica barrelieri* en 10(2), 11(+), 26(1), *Brassica nigra* en 27(3), *Brassica oxyrrhina* en 17(+), 26(3), *Brassica tournefortii* en 27(+), *Briza maxima* en 3(+), 13(+), 27(+), *Bromus diandrus* en 26(3), 28(1), *Bromus macrantherus* en 18(3), 27(+), *Capsella bursa-pastoris* en 27(1), *Chaetonychia cymosa* en 16(+), *Centaurea melitensis* en 2(+), *Cerastium glomeratum* en 27(+), *Cistus libanotis* en 1(1), *Corynephorus canescens* en 7(1), 30(1), *Corynephorus divaricatus* subsp. *macrantherus* en 1(3), 11(+), 29(1), *Corynephorus fasciculatus* en 4(2), 10(1), *Crassula tillaea* en 19(+), 27(+), *Cynodon dactylon* en 28(1), *Desmazeria rigida* subsp. *rigida* en 17(+), *Echium gaditanum* en 6(+), 17(+), *Emex spinosa* en 27(+), *Euphorbia boetica* en 5(1), 21(+), *Euphorbia exigua* en 27(+), *Halimium commutatum* en

1(2), *Halimium halimifolium* en 1(2) 2(4), *Hedypnois cretica* en 27(+), *Hordeum leporinum* en 28(+), *Hymenocarpus hamosus* en 31(+), *Juncus bufonius* en 19(+) 27(+), *Kickxia cirrhosa* en 13(+), *Lagurus ovatus* en 28(+), *Lamarckia aurea* en 27(+), *Lavandula stoechas* subsp. *sampaioana* en 2(+), *Leontodon longirostris* en 1(+) 8(+), *Leontodon taraxacoides* en 9(+), *Lolium rigidum* en 28(+), *Lupinus angustifolius* en 12(+) 15(+), *Malcolmia littorea* en 30(+), *Malva nicaeensis* en 27(+), *Medicago italica* en 27(+), *Medicago littoralis* en 26(1) 27(2), *Minuartia hybrida* en 13(+), *Misopates orontium* en 15(+), *Ononis mitissima* en 2(+) 18(3), *Panicum repens* en 29(4), *Paronychia argentea* en 27(+), *Pimpinella villosa* en 11(+), *Plantago afra* en 22(+), *Plantago lagopus* en 27(+), *Poa annua* en 27(+), *Pseudorlaya minuscula* en 5(1) 26(3), *Pteroccephalus diandrus* en 1(1), *Romulea ramiflora* en 29(+), *Senecio gallicus* en 17(+) 18(+) 19(+), *Senecio lividus* en 13(+), *Silene niceensis* en 30(1), *Silene nocturna* en 27(+), *Sisymbrium officinale* en 27(+), *Stauracanthus genistoides* en 1(+) 2(1), *Teesdalia coronopifolia* en 18(+) 19(+), *Trifolium angustifolium* en 27(1), *Trifolium arvense* en 25(1) 27(+), *Trifolium cherleri* en 27(+), *Trifolium scabrum* en 27(+), *Trifolium suffocatum* en 27(+), *Trifolium tomentosum* en 27(1), *Ulex australis* en 1(1), *Verbascum masguindali* en 29(1), *Vulpia alopecuros* en 5(2) 11(1) 28(1).

Localidades Tabla 34: 1 [1186]: P. Nac. El Guaperal. 29SQB2406. 27-IV-2006. **2 [940]:** P. Nac. El Guaperal. 29SQB2407. 07-IV-2006. **3 [781]:** P. Nat. Pino de la Res. 29SQB0114. 27-IV-2005. **4 [773]:** P. Nat. El Abalarío. 29SQB0609. 27-IV-2005. **5 [1584]:** P. Nac. Loma del Chocolate. 29SQB1801. 19-V-2007. **6 [1315]:** RBD. Cerca de la Laguna del Pino. 29SQA2596. 17-V-2005. **7 [1277]:** RBD. Nave de Pedro Pérez. 29SQA2296. 10-V-2006. **8 [1192]:** P. Nac. El Guaperal. 29SQA2305. 24-IV-2006. **9 [1170]:** RBD. Encinillas altas. 29SQA499. 19-IV-2006. **10 [1142]:** P. Nat. Cerca de la Laguna del Ojuelo. 29SQB1309. 08-IV-2006. **11 [1135]:** P. Nat. Porquera de Cachuela. 29SQB1207. 08-IV-2006. **12 [1124]:** RBD. Nave de Panteón. 29SQB1700. 7-IV-2006. **13 [1122]:** P. Nat. Porquera de la Cachuela. 29SQB1207. 04-IV-2006. **14 [1120]:** P. Nat. Pino Redondo. 29SQB1106. 4-IV-2006. **15 [1119]:** P. Nat. Porquera Cayo. 29SQB0906. 4-IV-2006. **16 [1117]:** P. Nat. Porquera Cayo. 29SQB0805. 4-IV-2006. **17 [1106]:** P. Nac. Marismillas. 29SQA3280. 2-IV-2006. **18 [1084]:** P. Nac. Marismillas. 29SQA3382. 1-IV-2006. **19 [1019]:** RBD. Sabinar del Marqués. 29SQA1898. 15-III-2006. **20 [746]:** P. Nac. Loma de las Banderas. 29SQA2002. 20-IV-2005. **21 [726]:** RBD. Senda de los Americanos. 29SQA1999. 14-V-2005. **22 [704]:** P. Nat. La Cencerra. 29SQB1703. 7-IV-2005. **23 [701]:** P. Nat. Loma de la Ballena. 29SQB1602. 7-IV-2005. **24 [757]:** RBD. Cruz de Domínguez. 29SQB1801. 21-IV-2005. **25 [1120z]:** P. Nat. Pino Redondo. 29SQB1106. 4-IV-2006. **26 [1068z]:** P. Nac. Marismillas. 29SQA3578. 1-IV-2006. **27 [1121]:** P. Nat. El Saladillo. 29SQB1207. 4-IV-2006. **28 [1326]:** P. Nac. La Algaidilla. 29SQA2693. 17-V-2006. **29 [1679]:** RBD. Santa Olalla. 29SQA2396. 10-VI-2007. **30 [1217]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA2691. 29-IV-2006. **31 [1133]:** P. Nat. Asperillo, Cuesta de Maneli. 29SQB0505. 8-IV-2006. **32 [1552]:** P. Nat. Arenas Gordas. 6-V-2007.

Tabla 35. Inventarios de *Asphodelo aestivi*-*Armerietum gaditanae*

Grupo K-mean	G.11														S
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Nº Relevé	100	100	70	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cobertura total (%)	20	20	20	20	50	10	20	20	50	50	50	50	50	50	
Área	20	20	20	20	50	10	20	20	50	50	50	50	50	50	
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	1	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	V
<i>Ornithopus pinnatus</i>	4	.	1	2	3	3	2	+	4	1	1	1	2	.	V
<i>Gaudinia fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i>	2	+	2	1	.	2	4	.	2	3	2	2	2	2	V
<i>Armeria gaditana</i>	2	+	.	3	1	3	4	4	3	.	1	2	1	.	IV
<i>Anagallis arvensis</i>	3	.	+	1	2	.	.	+	3	3	1	2	+	2	IV
<i>Leontodon taraxacoides</i>	4	4	3	4	2	.	.	4	+	.	+	3	2	.	IV
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	3	.	1	.	.	3	4	1	4	+	.	3	4	.	IV
<i>Chamaemelum mixtum</i>	2	4	3	1	2	.	.	2	3	.	2	3	2	.	IV
<i>Asphodelus aestivus</i>	.	2	+	3	2	.	.	1	.	4	1	2	4	2	IV
<i>Plantago coronopus</i>	1	1	3	2	1	.	.	3	1	.	1	3	.	+	IV
<i>Cynodon dactylon</i>	2	2	2	.	1	1	1	.	+	1	.	.	1	3	IV
<i>Silene laeta</i>	1	2	.	2	1	.	2	.	.	3	.	3	1	2	IV
<i>Lotus hispidus</i>	+	1	.	1	.	.	.	3	1	1	.	+	2	1	IV
<i>Juncus bufonius</i>	.	2	.	1	1	1	1	.	.	.	+	+	1	1	IV
<i>Illecebrum verticillatum</i>	3	2	.	1	2	.	.	1	3	.	.	3	1	.	III
<i>Isolepis cernua</i>	.	2	+	2	.	1	.	.	.	1	.	.	3	1	III
<i>Ornithopus sativus</i> subsp. <i>isthmocarpus</i>	.	1	.	2	2	.	.	.	.	.	1	2	2	1	III
<i>Parentucellia viscosa</i>	.	1	1	2	.	.	.	+	.	.	+	+	.	1	III
<i>Serapias lingua</i>	.	.	.	1	+	.	+	+	.	.	+	2	.	+	III
<i>Micropyropsis tuberosa</i>	.	.	.	1	.	+	4	.	.	1	.	.	1	1	III
<i>Juncus capitatus</i>	2	1	2	.	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.	III
<i>Tolpis barbata</i>	+	.	2	+	1	.	.	.	.	.	2	+	.	.	III
<i>Briza minor</i>	.	.	2	+	+	+	+	.	.	2	.	.	.	.	III
<i>Juncus pygmaeus</i>	.	3	+	+	.	.	.	3	.	.	.	.	+	.	II
<i>Spergularia rubra</i>	2	.	.	2	.	.	.	.	1	.	+	2	.	.	II
<i>Carex divisa</i>	.	.	.	+	.	1	3	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	1	.	.	.	.	.	2	.	2	.	+	+	.	.	II
<i>Briza maxima</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	1	+	.	.	II
<i>Isoetes histrix</i>	.	3	.	4	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	II
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	1	.	2	2	.	1	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium resupinatum</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	2	.	II
<i>Cyperus longus</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.	1	.	.	.	2	II
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	.	.	.	1	2	.	.	+	.	.	.	1	II
<i>Rumex bucephalophorus</i>	.	+	2	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Vulpia myuros</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.	II
<i>Crepis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	+	.	.	II
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Mentha pulegium</i>	+	.	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	II
<i>Vulpia alopecuroides</i>	.	+	3	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Xolantha guttata</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	+	+	.	.	II
<i>Romulea ramiflora</i>	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium lappaceum</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	II
<i>Erica scoparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	II
<i>Cuscuta planiflora</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	II

Índices de diversidad	M														
Riqueza específica	21	26	24	36	24	20	22	26	31	24	32	35	30	23	26,7
Entropía de Shannon-Wiener	4,2	4,5	4,4	5,0	4,5	4,2	4,3	4,5	4,8	4,4	4,8	4,9	4,7	4,4	4,5

Especies presentes en menos de tres inventarios: *Aetheorrhiza bulbosa* en 11(+), *Agrostis castellana* en 12(+), *Aira caryophyllea* subsp. *uniaristata* en 3(+), *Anagallis monelli* en 8(+), *Andryala arenaria* en 9(+), *11(+)*, *Asparagus aphyllus* en 12(+), *Avena longiglumis* en 11(+), 12(+), *Baldellia ranunculoides* en 1(+), 4(+),

Brachypodium distachyon en 13(+), *Carduus meonanthus* en 11(+), *Centaurea exarata* en 11(1) 12(1), *Centaurium maritimum* en 4(+) 12(+), *Cerastium glomeratum* en 10(+), *Corrigiola littoralis* en 2(+), *Danthonia decumbens* en 14(+), *Daphne gnidium* en 11(+), *Echium plantagineum* en 5(1), *Erodium botrys* en 2(+) 5(1), *Festuca ampla* subsp. *ampla* en 4(+) 12(1), *Festuca ampla* subsp. *simplex* en 12(+) 13(1), *Galactites tomentosa* en 8(+), *Galium palustre* en 10(1), *Geranium dissectum* en 10(2), *Halimium halimifolium* en 8(1) 11(2), *Hypericum humifusum* en 8(+), *Hypochaeris radicata* en 14(1), *Isoetes velatum* en 2(+) 5(1), *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus* en 7(+), *Juncus acutus* en 9(+), *Juncus ambiguus* en 3(1), *Juncus emmanuelis* en 13(1), *Juncus tenageia* en 4(+), *Kickxia cirrhosa* en 9(1) 10(+), *Lolium rigidum* en 10(+), *Lotus parviflorus* en 2(1) 3(1), *Lotus pedunculatus* en 14(2), *Lythrum hyssopifolia* en 4(+) 13(+), *Lythrum junceum* en 8(1) 10(+), *Micropyrum tenellum* en 14(+), *Oenanthe lachenalii* en 4(+), *Ornithopus compressus* en 6(+), *Panicum repens* en 4(1), *Poa trivialis* subsp. *sylvicola* en 14(1), *Ranunculus bulbosus* subsp. *adscendens* en 10(3) 14(+), *Ranunculus gramineus* en 8(1), *Raphanus raphanistrum* en 5(+)13(+), *Rubia peregrina* en 12(+), *Rubus ulmifolius* en 9(+), *Scorpiurus vermiculatus* en 13(+), *Sedum maireanum* en 3(3), *Senecio gallicus* en 11(+), *Smilax aspera* en 11(+), *Spergula arvensis* en 13(+), *Spergularia heldreichii* en 9(+), *Stipa gigantea* en 8(+), *Teesdalia coronopifolia* en 3(+), *Trifolium ligusticum* en 6(3), *Trifolium squamosum* en 6(+), *Trifolium subterraneum* en 5(3), *Ulex australis* en 8(1) 11(4), *Urginea maritima* en 3(+) 5(1), *Vicia angustifolia* en 10(1), *Vicia pseudocracca* en 9(1).

Localidades Tabla 35: **1 [1289]:** RBD. Laguna Jiménez. 29SQA2709. 13-V-2006. **2 [1297]:** P. Nac. La Algaida. 29SQB2703. 13-V-2006. **3 [1304]:** RBD. Hato Quemado. 29SQB2701. 13-V-2006. **4 [1230]:** P. Nac. Las Gangas. 29SQB2702. 3-V-2006. **5 [1204]:** RBD. Martinazo. 29SQB2701. 29-IV-2006. **6 [1608]:** P. Nac. Laguna del Sopotón. 29SQA2793. 18-V-2007. **7 [1607]:** P. Nac. Laguna del Sopotón. 29SQA2793. 18-V-2007. **8 [1541]:** P. Nat. Laguna del Jigarillo. 15-IV-2007. **9 [1265]:** P. Nac. Caño del Peral. 29SQA2896. 10-V-2006. **10 [1260]:** P. Nac. Caño del Peral. 29SQA2796. 10-V-2006. **11 [1244]:** P. Nac. Las Gangas. 29SQB2702. 5-V-2006. **12 [1243]:** P. Nac. Las Gangas. 29SQB2702. 5-V-2006. **13 [1241]:** P. Nac. Las Gangas. 29SQB2702. 05/05/2006. **14 [1206]:** RBD. Martinazo. 29SQB2700. 29-IV-2006.

Tabla 36. Inventarios de *Juncetum rugoso-effusi*.

Grupo K-mean	G. 20																		S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Área	50	50	100	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	20	20	20	10	
<i>Juncus effusus</i>	5	5	5	4	3	2	4	5	5	5	5	4	5	5	3	2	5	2	V
<i>Agrostis stolonifera</i>	5	.	.	3	4	2	5	.	.	.	4	.	.	2	5	3	3	4	IV
<i>Galium palustre</i>	.	5	1	+	.	4	1	.	.	.	+	2	+	.	.	.	1	.	III
<i>Lythrum junceum</i>	.	.	.	2	.	1	1	1	.	.	+	+	2	.	.	.	.	+	III
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	.	+	.	.	1	.	3	1	.	1	1	1	.	.	.	.	.	II
<i>Panicum repens</i>	.	.	.	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	+	2	II
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	1	.	.	.	2	2	1	.	.	.	.	.	4	.	.	.	1	.	II
<i>Isolepis cernua</i>	.	.	.	1	1	+	3	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Hypericum elodes</i>	.	.	.	.	.	2	.	2	3	2	.	.	.	.	+	.	+	.	II
<i>Mentha pulegium</i>	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	.	II
<i>Cyperus longus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	1	.	.	II
<i>Holcus lanatus</i>	.	1	.	.	.	+	.	+	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	II
<i>Baldellia ranunculoides</i>	.	.	+	2	.	+	1	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	II
<i>Lotus hispidus</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Anagallis arvensis</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Anagallis tenella</i>	+	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	II
<i>Briza maxima</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	II
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	II
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	4	II
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	.	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	II
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	II
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>sylvicola</i>	.	5	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Vicia angustifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3	.	I
<i>Senecio jacobaea</i>	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Myosotis debilis</i>	.	1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Silene laeta</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Cynodon dactylon</i>	.	1	.	.	.	.	5	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	I
<i>Cotula coronopifolia</i>	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ranunculus bulbosus</i> subsp. <i>adscendens</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Juncus acutus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	3	.	.	I
<i>Juncus bulbosus</i>	.	.	.	.	+	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	S
<i>Scutellaria minor</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	|
<i>Ulex minor</i>	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Paspalum paspalodes</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	|
<i>Scorzonera fistulosa</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	|
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	|
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	.	1	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	|
<i>Trifolium resupinatum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	+	+	
<i>Juncus bufonius</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Juncus maritimus</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	|
<i>Mentha aquatica</i>	4	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	|
<i>Lobelia urens</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	+	.	.	+	
<i>Agrostis castellana</i>	2	.	.	4	.	.	.	.	.	.	|
<i>Briza minor</i>	+	+	.	
<i>Lycopus europaeus</i>	1	.	.	.	.	2	|

Índices de diversidad	M																		
Riqueza específica	8	21	18	18	15	24	13	13	12	4	22	13	18	2	4	12	16	15	13,8
Entropía de Shannon-Wiener	2,6	4,1	3,9	4,0	3,7	4,4	3,5	3,5	3,4	1,8	4,2	3,5	4,0	0,9	1,8	3,4	3,8	3,8	3,4

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Agrostis tenerrima* en 11(+), *Alisma lanceolatum* en 18(4), *Althaea officinalis* en 3(+), *Apium nodiflorum* en 4(2), *Carex distans* en 6(2), *Carex laevigata* en 9(+), *Chamaemelum mixtum* en 11(+), *Cerastium glomeratum* en 1(+), *Danthonia decumbens* en 16(+), *Eleocharis multicaulis* en 5(1), *Gamochaeta subfalcata* en 17(+), *Gaudinia fragilis* subsp. *fragilis* en 2(1), *Geranium dissectum* en 2(+), *Geranium rotundifolium* en 3(+), *Iris pseudacorus* en 12(+), *Juncus donyanae* en 13(+), *Juncus striatus* en 18(+), *Juncus tenageia* en 11(+), *Leontodon taraxacoides* en 11(+), *Lolium multiflorum* en 4(+), *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* en 10(1), *Myosotis sicula* en 4(+), *Oenanthe fistulosa* en 13(1), *Oenanthe lachenalii* en 3(2), *Oenanthe globulosa* en 2(2), *Ornithopus pinnatus* en 11(+), *Phragmites australis* en 18(1), *Polygonum salicifolium* en 18(2), *Potamogeton polygonifolius* en 9(3), *Potentilla erecta* en 6(+), *Pulicaria paludosa* en 11(+), *Ranunculus trilobus* en 3(4), *Rubus ulmifolius* en 8(+), *Rumex crispus* en 2(+), *Salix atrocinerea* en 9(1), *Schoenoplectus lacustris* subsp. *lacustris* en 16(3), *Senecio gallicus* en 17(+), *Simethis planifolia* en 9(+), *Sonchus asper* subsp. *asper* en 8(+), *Sonchus oleraceus* en 3(+), *Teucrium scordium* subsp. *scordioides* en 6(2), *Thelypteris palustris* en 16(2), *Tolpis barbata* en 11(+), *Trifolium dubium* en 2(+), *Trifolium lappaceum* en 3(+), *Trifolium squamosum* en 3(2), *Typha angustifolia* en 18(3), *Veronica anagalloides* en 3(1), *Veronica scutellata* en 6(2),

Localidades Tabla 36: 1 [1040]: P. Nac. Acebuche Las Palomas. 29SQB2100. 22-III-2006. **2 [1252]:** P. Nac. Caño Peral. 29SQA2895. 10-V-2006. **3 [1257]:** P. Nac. Caño Peral. 29SQA2895. 10-V-2006. **4 [1291]:** P. Nac. La Algaida. 29QB2703. 13-V-2006. **5 [1308]:** RBD. Las Baquetas. 29SQA2597. 17-V-2006. **6 [1318]:** RBD. Laguna

Dulce. 29SQA2309.17-V-2006. **7 [1322]**: RBD. Laguna Dulce. 29SQA2309. 17-V-2006. **8 [1421]**: P. Nat. Lagunas del Caballo. 29SQB0612. 7-VI-2006. **9 [1431]**: P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0812. 7-VI-2006. **10 [1433]**: P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0912. 7-VI-2006. **11 [1454]**: P. Nat. Laguna de las Casillas. 29SQB1007. 13-VI-2006. **12 [1494]**: P. Nac. Los Sotos. 9SQB2509. 12-VII-2006. **13 [1606]**: P. Nac. El Sopotón. 29SQA2793. 18-V-2007. **14 [1632]**: RBD. Acebuche Las Palomas. 29SQB2200. 2-VI-2007. **15 [1692z]**: RBD. Martín Pavón. 29SQB2601. 7-VII-2007. **16 [1693y]**: RBD. Martín Pavón. 29SQB2602.7-VII-2007. **17 [1407]**: RBD. Laguna de las Castañuelas. 29SQA2299. 1-VI-2006. **18 [1620]**: P. Nac. Los Mimbrales. 29SQB2209.1-VI-2007.

Tabla 37. Inventarios de *Hyperico elodis-Schoenetum nigricantis*.

Grupo K-mean	G.6.2						S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	
Área	20	50	50	20	50	20	
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	5	4	5	4	3	5	V
<i>Schoenus nigricans</i>	3	2	4	3	.	2	V
<i>Potentilla erecta</i>	2	1	2	1	.	+	V
<i>Erica ciliaris</i>	3	3	4	.	1	3	V
<i>Ulex minor</i>	2	3	3	.	3	1	V
<i>Juncus effusus</i>	+	1	.	1	2	1	V
<i>Anagallis tenella</i>	3	1	.	2	2	1	V
<i>Hypericum elodes</i>	2	2	.	2	3	1	V
<i>Erica scoparia</i>	1	.	+	2	.	1	IV
<i>Holcus lanatus</i>	1	.	.	1	1	+	IV
<i>Agrostis castellana</i>	2	2	.	1	1	.	IV
<i>Isolepis fluitans</i>	1	+	.	1	+	.	IV
<i>Juncus bulbosus</i>	.	1	.	2	+	1	IV
<i>Isolepis cernua</i>	2	1	.	.	+	1	IV
<i>Eleocharis multicaulis</i>	.	4	.	.	4	2	III
<i>Salix atrocinerea</i>	1	+	.	2	.	.	III
<i>Genista ancistrocarpa</i>	2	+	.	1	.	.	III
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	+	.	+	.	+	III
<i>Juncus foliosus</i>	.	2	.	.	2	.	II
<i>Juncus tenageia</i>	.	.	.	1	1	.	II
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	+	.	.	.	1	.	II
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	.	.	1	.	.	II
<i>Eleocharis palustris</i>	3	.	.	3	.	.	II
<i>Scutellaria minor</i>	1	.	.	+	.	.	II
<i>Gnaphalium luteo-album</i>	+	.	.	+	.	.	II
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	.	+	.	1	.	.	II
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	1	.	.	.	+	II
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	.	.	.	.	+	II
<i>Lobelia urens</i>	1	.	.	.	.	+	II

Índices de diversidad							M
Riqueza específica	24	22	13	24	16	19	19,67
Entropía de Shannon-Wiener	4,44	4,28	3,44	4,45	3,85	4,06	4,09

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Calluna vulgaris* en 3(+), *Carex laevigata* en 5(1), *Centaurea uliginosa* en 3(2), *Danthonia decumbens* en 3(+), *Hypericum humifusum* en 4(1), *Juncus bufonius* en 4(+), *Juncus maritimus* en 1(+), *Juncus pygmaeus* en 4(1), *Juncus subnodulosus* en 6(+), *Lythrum junceum* en 6(+), *Phillyrea angustifolia* en 3(+), *Pinguicula lusitanica* en 4(+), *Polygala monspeliaca* en 1(+), *Scilla ramburei* en 3(+), *Rynchospora modesti-lucennoi* en 2(1), *Scrophularia lyrata* en 2(+), *Simethis planifolia* en 3(+), *Sphagnum inundatum* en 2(+), *Viola lactea* en 3(1).

Localidades Tabla 37: **1[1461]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB1210. 13-VI-2006. **2[1432]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0912. 7-VI-2006. **3[1397]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0812. 3-V-2006. **4[1459]:** P. Nat. Laguna de los Ansares. 29SQB1210. 13-VI-2006. **5[1429]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0912. 7-VI-2006. **6[1460]:** P. Nat. Laguna del Conde. 29SQB1110. 13-VI-2006.

Tabla 38. Inventarios de *Galio palustris*-*Juncetum maritimi*.

Grupo K-mean	G.21.2																		G.23.3			G.23.5	G.23.6	S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Cobertura total (%)	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	100	100	100	100	
Área	50	20	10	20	100	50	100	50	50	25	20	20	50	50	20	10	20	20	20	20	20	20	20	
<i>Juncus maritimus</i>	5	5	5	3	3	2	3	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	3	3	3	3	5	5	V
<i>Anagallis arvensis</i>	+	+	+	1	3	2	.	.	+	3	2	1	2	+	.	.	.	2	2	+	+	1	.	IV
<i>Mentha pulegium</i>	+	.	.	.	2	4	.	.	1	2	4	1	1	1	2	1	+	.	3	.	1	.	+	IV
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	.	.	.	.	4	.	.	4	3	1	2	.	.	.	1	.	.	4	4	5	5	4	III
<i>Galium palustre</i>	+	.	.	.	1	1	3	1	.	.	.	.	.	1	3	1	+	.	.	.	.	3	2	III
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	+	.	.	.	3	2	.	.	2	1	2	.	.	.	3	.	.	1	+	1	.	.	.	III
<i>Leontodon taraxacoides</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	+	1	1	.	+	.	+	.	.	.	3	.	1	.	.	III
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	2	2	2	2	.	.	1	.	1	+	.	.	.	III
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	1	1	.	+	.	.	.	+	+	.	3	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	II
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	+	.	.	+	2	+	.	1	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Lotus hispidus</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	1	+	1	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	1	.	II
<i>Trifolium campestre</i>	.	1	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Isolepis cernua</i>	.	.	.	.	3	2	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	+	.	3	+	II
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	+	.	.	+	1	1	.	.	II
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i>	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	1	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ranunculus trilobus</i>	.	.	+	1	.	1	.	2	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Gaudinia fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i>	.	.	.	+	.	.	3	+	+	+	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Vicia angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	2	3	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	II
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	2	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	II
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	3	.	3	1	II
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	+	.	II
<i>Gnaphalium luteo-album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cotula coronopifolia</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Baldellia ranunculoides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	1	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	5	II
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	.	.	.	.	4	.	.	.	+	.	1	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	II
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1	.	II
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Torilis nodosa</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Vicia parviflora</i>	.	.	.	+	.	3	.	.	.	.	1	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Briza minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lythrum junceum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	2	+	I

Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	S	
<i>Pulicaria paludosa</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	2	.	+	.	.	|
<i>Imperata cylindrica</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+	.	.	.	+	
<i>Polygonum equisetiforme</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	|
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	
<i>Juncus acutus</i>	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	|
<i>Ranunculus parviflorus</i>	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	|
<i>Melilotus elegans</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	|
<i>Trifolium resupinatum</i>	3	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Althaea officinalis</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	|
<i>Veronica anagalloides</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	|
<i>Trifolium lappaceum</i>	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Atriplex prostrata</i>	1	.	4	.	.	2	.	.	.	.	.	.	|
<i>Plantago coronopus</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	|
<i>Briza maxima</i>	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	|
<i>Carex divisa</i>	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	|
<i>Panicum repens</i>	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	1	.	|
<i>Juncus emmanuelis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	5	|
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	+	+	+	
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	.	.	1	1	|
<i>Juncus pygmaeus</i>	+	+	1	.	|

Índices de diversidad																							M	
Riqueza específica	8	12	20	24	19	27	16	17	24	19	31	15	19	36	13	7	18	16	26	13	22	19	14	18,9
Entropía de Shannon-Wiener	2,7	3,3	4,1	4,4	4,1	4,6	3,8	3,9	4,4	4,1	4,8	3,7	4,1	5,0	3,5	2,6	4,0	3,9	4,5	3,5	4,3	4,1	3,5	3,9

Especies presentes en menos de tres inventarios: *Aetheorrhiza bulbosa* en 18(1), *Anagallis tenella* en 14(+) 22(2), *Andryala arenaria* en 12(+), *Arctotheca calendula* en 4(+), *Arum italicum* en 3(+), *Astragalus boeticus* en 4(+), *Bellis annua* en 3(+), *Blackstonia perfoliata* subsp. *imperfoliata* en 13(1) 19(1), *Bolboschoenus maritimus* en 8(+), *Bromus diandrus* en 12(+), *Bromus hordeaceus* en 2(+) 18(2), *Bromus lanceolatus* en 18(1), *Bromus madritensis* en 14(+), *Calystegia sepium* en 17(1), *Cardamine hirsuta* en 2(1) 3(+), *Carduus meoanthus* en 18(1), *Carex divulsa* en 17(+), *Carex otrubae* en 3(+) 14(1), *Carum verticillatum* en 23(1), *Chamaemelum mixtum* en 6(+), *Chenopodium chenopodioides* en 8(+), *Cicendia filiformis* en 9(+), *Cirsium vulgare* en 17(2), *Centaurium maritimum* en 11(+) 21(1), *Centranthus calcitrapae* en 11(+) 16(+), *Cerastium glomeratum* en 2(1), *Conyza albida* en 14(+), *Coronopus didymus* en 4(+) 6(+), *Crepis capillaris* en 19(+) 21(1), *Crepis vesicaria* en 11(+), *Cynoglossum creticum* en 3(+), *Cyperus longus* en 7(+), *Eleocharis multicaulis* en 5(+) 22(1), *Frankenia boissieri* en 4(+) 12(+), *Galium murale* en 3(3), *Galium parisiense* en 18(1), *Galium spurium* en 3(1), *Geranium purpureum* en 2(4) 3(+), *Geranium rotundifolium* en 7(3), *Heliotropium supinum* en 14(+), *Hydrocotyle vulgaris* en 9(1) 22(2), *Hypericum elodes* en 22(2), *Hypericum humifusum* en 9(+) 11(1), *Hypericum perfoliatum* en 12(+), *Illecebrum verticillatum* en 21(1) 23(+), *Juncus bulbosus* en 20(1), *Juncus capitatus* en 11(1) 21(2), *Juncus* × *donyanae* en 21(+), *Juncus effusus* en 20(2), *Juncus inflexus* en 20(+), *Juncus striatus* en 19(+), *Juncus tenageia* en 21(+), *Lactuca saligna* en 8(+), *Lagurus ovatus* en 18(+), *Lathyrus nudicaulis* en 6(+), *Lepidium latifolium* en 17(+), *Linum bienne* en 19(+), *Lythrum borysthenticum* en 21(1), *Malva sylvestris* en 8(2), *Melilotus italicus* en

8(+), 13(+), *Medicago polymorpha* en 4(+), *Myosotis debilis* en 15(1) 23(1), *Myosotis ramosissima* en 2(4) 4(+), *Nasturtium officinale* en 14(+), *Oenanthe globulosa* en 7(3), *Oenanthe lachenalii* en 8(+), 17(+), *Ornithopus sativus* subsp. *isthmocarpus* en 6(+), *Parentucellia viscosa* en 7(+) 21(1), *Paspalum paspalodes* en 6(+) 22(1), *Plantago lanceolata* en 11(+), *Poa annua* en 6(+), *Poa trivialis* subsp. *sylyicola* en 14(1), *Radiola linoides* en 21(+), *Ranunculus bulbosus* subsp. *adscendens* en 5(4), *Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus* en 4(+), *Reichardia intermedia* en 8(+), *Rubus ulmifolius* en 14(1), *Rumex angiocarpus* en 9(+), *Rumex crispus* en 8(+), *Rumex pulcher* en 14(1) 18(+), *Sagina maritima* en 4(+), *Samolus valerandi* en 13(1) 14(1), *Schoenus nigricans* en 13(2), *Scorzonera laciniata* en 4(+), *Scrophularia lyrata* en 17(+), *Senecio sylvaticus* en 2(+), *Sherardia arvensis* en 2(1) 3(+), *Silene laeta* en 5(3) 10(+), *Solanum nigrum* en 14(1), *Spergularia bocconeii* en 10(+), *Spergularia heldreichii* en 4(+), *Stachys arvensis* en 21(+), *Suaeda maritima* subsp. *maritima* en 14(+), *Suaeda splendens* en 4(+), *Teucrium scordium* subsp. *scordioides* en 14(+), *Trifolium angustifolium* en 11(+), *Trifolium glomeratum* en 19(+), *Trifolium nigrescens* en 4(2), *Trifolium scabrum* en 19(+), *Trifolium squamosum* en 7(4), *Urospermum picroides* en 19(+), *Veronica arvensis* en 3(+), *Vulpia alopecuros* en 6(+).

Localidades Tabla 38: **1 [1033]:** RBD. Acebuche Las Palomas. 29SQA2198. 22-III-2006. **2 [1054]:** P. Nac. Vetallengua. 29SQA3387. 29-III-2006. **3 [1073]:** P. Nac. Lucio de la Plancha. 29SQA3579. 1-IV-2006. **4 [1082]:** P. Nac. Navazo ed los Guardas. 29SQA3480. 1-IV-2006. **5 [1211]:** RBD. Laguna de Santa Olalla. 29QA2496. 29-IV-2006. **6 [1215]:** RBD. Laguna de Santa Olalla. 29SQA2495. 29-IV-2006. **7 [1236]:** P. Nac. Las Gangas. 29SQB2802. 3-V-2006. **8 [1263]:** P. Nac. El Puntal. 29SQA2896. 10-V-2006. **9 [1270]:** P. Nac. El Puntal. 29SQA2996. 10-V-2006. **10 [1281]:** RBD. Laguna del Taraje. 29SQA2296. 10-V-2006. **11 [1286]:** RBD. Pinar del Raposo. 29SQA2398. 13-V-2006. **12 [1313]:** RBD. Las Baquetas. 29SQA2597. 17-V-2006. **13 [1337]:** P. Nac. Marismillas, Mancha Grande. 29SQA3382. 17-V-2006. **14 [1364]:** P. Nac. Rincón del Membrillo. 29SQA3283. 24-V-2006. **15 [1587]:** P. Nac. Laguna de la Moguea. 29SQB2002. 18-V-2007. **16 [1631]:** RBD. Acebuche Las Palomas. 29SQB2200. 2-VI-2007. **17 [1674]:** P. Nac. Lucio del Caballero. 29SQA2793. 10-VI-2007. **18 [1086z]:** P. Nac. Marismillas, Laguna Larga. 29SQA3382. 1-IV-2006. **19 [1285]:** RBD. Las Baquetas. 29SQA2597. 13-V-2006. **20 [1410]:** RBD. Charco del Toro. 29SQA2196. 1-VI-2006. **21 [1382]:** P. Nat. Lagunas de Moguer. 29SQB6911. 31-V-2006. **22 [1321]:** RBD. Laguna Dulce. 29SQA2396. 17-V-2006. **23 [1593]:** P. Nac. Laguna de la Moguea. 29SQB2102. 18-V-2007.

Tabla 39. Inventarios de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

Grupo K-mena	G.19.3					G.21.1						G.5.6	G.12	G.23.3	Sin Grupo					S	
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	100	90	100	100	100	100	
Área	20	20	20	100	20	20	20	20	50	50	20	20	20	20	50	50	50	50	50	50	
<i>Juncus acutus</i>	5	3	5	5	5	3	5	3	4	5	5	4	.	.	.	2	+	1	+	.	IV
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	+	.	.	.	2	.	4	+	1	1	.	4	5	5	3	5	5	3	5	IV
<i>Anagallis arvensis</i>	+	.	+	+	.	3	1	3	2	+	2	+	.	2	.	.	.	.	.	.	III
<i>Mentha pulegium</i>	+	.	+	.	.	.	+	2	1	+	+	.	.	.	1	2	1	.	.	2	III
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	.	.	.	.	1	2	3	.	.	.	3	.	3	3	2	+	.	.	4	III
<i>Lotus hispidus</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	3	.	+	.	.	1	2	2	.	1	III
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	.	.	.	.	+	+	2	+	.	2	.	+	1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	2	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	II
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	1	+	1	.	1	II
<i>Trifolium campestre</i>	.	+	.	.	.	.	1	1	3	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Geranium molle</i>	.	2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	1	II
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	1	2	.	+	.	1	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Leontodon taraxacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	1	1	.	.	2	II
<i>Cirsium vulgare</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cerastium glomeratum</i>	+	.	.	+	.	1	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Vicia angustifolia</i>	.	1	.	.	.	.	.	+	.	1	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Briza minor</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Carex divisa</i>	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	2	2	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Gnaphalium luteo-album</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	2	+	.	+	II
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Pinus pinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	1	1	.	.	1	II
<i>Lobelia urens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	+	.	.	2	II
<i>Ranunculus parviflorus</i>	+	4	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cardamine hirsuta</i>	.	1	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Geranium purpureum</i>	.	.	.	.	.	+	2	.	2	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Senecio sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	+	3	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carduus meoanthus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Daphne gnidium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	I
<i>Trifolium lappaceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Gaudinia fragilis subsp. fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	3	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	S
<i>Schoenus nigricans</i>	2	1	1	1	.	1
<i>Imperata cylindrica</i>	2	5	3	5	.	1
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	3	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Sonchus asper subsp. asper</i>	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Galium palustre</i>	2	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.	+	.	+	1
<i>Cyperus longus</i>	+	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Centranthus calcitrapae</i>	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Rumex angiocarpus</i>	+	+	1
<i>Ornithopus pinnatus</i>	2	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	+	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Conyza</i>	1	+	+	.	.	1

Índices de diversidad	M																				
Riqueza específica	11	16	8	12	14	27	28	35	28	22	36	26	12	15	5	16	13	9	8	11	17,6
Entropía de Shannon-Wiener	3,2	3,81	2,72	3,31	3,58	4,59	4,64	4,93	4,66	4,24	5	4,51	3,45	3,74	2,15	3,92	3,46	2,95	2,72	3,31	3,7

Especies presentes en menos de tres inventarios: *Anthoxanthum aristatum* subsp. *macranthum* en 8(+) 12(1), *Anthoxanthum ovatum* en 6(+) 11(3), *Apium nodiflorum* en 5(2), *Asparagus aphyllus* en 6(+) 11(+), *Atriplex prostrata* en 4(+), *Avena barbata* subsp. *lusitanica* en 6(+), *Briza maxima* en 9(+) 11(+), *Bromus diandrus* en 2(+), *Bromus hordeaceus* en 12(1), *Bromus racemosus* en 12(+), *Calystegia sepium* en 4(1), *Carex arenaria* en 12(+), *Carex laevigata* en 12(2), *Centaurea exarata* en 9(+), *Centaureum erythraea* subsp. *majus* en 9(2), *Chenopodium album* en 3(+), *Cotula coronopifolia* en 5(+), *Epilobium parviflorum* en 5(+), *Equisetum ramosissimum* en 1(+) 7(+), *Festuca ampla* subsp. *ampla* en 11(+), *Filago lutescens* en 8(1), *Frankenia boissieri* en 10(+), *Galium aparine* en 4(4), *Gamochaeta subfalcata* en 14(+), *Holcus lanatus* en 8(+), *Illecebrum verticillatum* en 13(2), *Isolepis cernua* en 6(+) 11(2), *Juncus ambiguus* en 3(+) 10(1), *Juncus bufonius* en 13(1), *Juncus capitatus* en 7(+) 8(+), *Juncus effusus* en 5(+), *Juncus maritimus* en 4(+) 10(+), *Juncus tenageia* en 8(+), *Lagurus ovatus* en 14(+), *Lathyrus angulatus* en 6(1), *Linaria sparteae* en 14(2), *Linaria viscosa* en 13(+), *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica* en 12(1), *Lythrum junceum* en 5(1) 16(1), *Melilotus italicus* en 10(3), *Malva nicaeensis* en 4(+), *Medicago italica* en 2(1), *Melilotus elegans* en 2(3), *Mentha aquatica* en 5(+), *Mentha suaveolens* en 5(+) 12(+), *Micropyropsis tuberosa* en 11(+), *Micropyrum tenellum* en 11(+), *Myosotis debilis* en 6(+), *Myosotis ramosissima* en 2(1) 12(+), *Narcissus bulbocodium* en 6(+), *Oenanthe fistulosa* en 1(+), *Oenanthe lachenalii* en 5(3) 9(1), *Panicum repens* en 14(2) 15(1), *Parentucellia viscosa* en 8(+), *Paronychia argentea* en 7(+), *Plantago coronopus* en 3(+), *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus* en 9(1) 10(2), *Ranunculus bulbosus* subsp. *adscendens* en 11(1), *Ranunculus ophioglossifolius* en 11(1), *Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus* en 7(+), *Ranunculus trilobus* en 7(1) 8(+), *Rubia peregrina* en 11(+) 12(1), *Rumex conglomeratus* en 11(1), *Rumex crispus* en 5(3) 8(+), *Rumex dentatus* subsp. *callosissimus* en 14(1), *Rumex tingitanus* en 14(1), *Saccharum ravennae* en 19(1), *Samolus valerandi* en 3(1) 5(1), *Senecio gallicus* en 9(2) 14(1), *Silene laeta* en 8(+) 11(1), *Smilax aspera* en 7(+), *Stachys arvensis* en 2(+) 6(+), *Solanum nigrum* en 7(+), *Spergularia heldreichii* en 10(3), *Teucrium scordium* subsp. *scordioides* en 5(1) 16(+), *Torilis nodosa* en 2(1) 12(1), *Trifolium dubium* en 11(1), *Trifolium micranthum* en 1(+), *Trifolium nigrescens* en 1(+) 8(+), *Trifolium resupinatum* en 8(+) 11(+), *Trifolium squamosum* en 6(2) 12(1), *Vicia parviflora* en 9(1).

Localidades Tabla 39: 1[1052]: P. Nac. Vetallengua. 29SQA3387. 29-III-2006. **2 [1083]:** P. Nac. Marismillas, Navazo de la Madroña. 29SQA3381. 1-IV-2006. **3 [1086]:** P. Nac. Marismillas, Laguna Larga. 1-IV-2006. **4 [1202]:** RBD. Martinazo. 29SQB2710. 29-III-2006. **5 [1682]:** P. Nac. La Retuerta. 29SQA3387. 10-VI-2007. **6 [1050]:** P. Nac.

Laguna del Sopetón. 29SQA2693. 29-III-2006. **7 [1051]**: P. Nac. La Retuerta. 29SQA3387. 29-III-2007. **8 [1327]**: P. Nac. Alameda de Acuña. 29SQA2793. 17-V-2006. **9 [1328]**: P. Nac. Mancha del Mico. 29SQA2792. 10-VI-2006. **10 [1338]**: P. Nac. Marismillas, Navazo de la Madroña. 29SQA3381. 17-V-2006. **11 [1371]**: P. Nac. Laguna del Sopetón. 29SQA2693. 24-V-2006. **12 [1062]**: P. Nac. Vetalegua. 29SQA3287. 29-III-2006. **13 [1329]**: P. Nac. El Puntal. 17-X-2006. **14 [1480]**: P. Nac. Tren de dunas móviles. 28-VI-2006. **15 [1769]**: P. Nac. Tren de dunas móviles. Corral de Zaos. 15-XII-2007. **16 [1772]**: P. Nac. Tren de dunas móviles. Corral de Zaos. 15-XII-2007. **17 [1774]**: P. Nac. Tren de dunas móviles. Corral de la Liebre. 15-XII-2007. **18 [1779]**: P. Nac. P. Nac. Tren de dunas móviles. Corral de la Liebre. 15-XII-2007. **19 [1782]**: P. Nac. Mancha Grande. 15-XII-2007. **20 [1765]**: P. Nac. Tren de dunas móviles. Corral de Zaos 15-XII-2007.

Tabla 40. Inventarios de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*.

Grupo K-mean	G.13															S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Cobertura total (%)	100	90	90	85	85	80	100	100	70	80	100	60	85	75	50	
Área	20	80	20	20	20	20	20	20	10	100	20	20	10	10	20	
<i>Schoenus nigricans</i>	5	5	5	4	3	3	.	4	4	4	5	4	5	4	3	V
<i>Saccharum ravennae</i>	.	2	3	.	3	3	5	3	3	2	+	.	+	+	2	IV
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	2	2	1	3	2	2	4	.	1	.	1	1	.	2	.	IV
<i>Panicum repens</i>	+	2	1	1	1	.	1	1	2	.	.	2	.	+	+	IV
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	2	3	.	3	3	1	3	2	.	.	3	.	1	3	IV
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	4	3	.	4	2	.	2	1	.	.	2	2	.	2	III
<i>Juncus acutus</i>	1	+	1	.	1	1	.	.	+	.	+	.	+	.	.	III
<i>Trifolium campestre</i>	1	+	2	1	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	1	III
<i>Trifolium lappaceum</i>	3	2	2	1	+	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	III
<i>Centaurea exarata</i>	.	1	1	.	.	.	2	.	2	.	1	2	.	2	.	III
<i>Lotus hispidus</i>	.	+	2	.	1	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	II
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	.	+	1	.	+	.	.	II
<i>Centranthus calcitrapae</i>	.	1	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Gnaphalium luteo-album</i>	.	+	+	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Lobelia urens</i>	.	1	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Centaureum erythraea</i> subsp. <i>majus</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	II
<i>Imperata cylindrica</i>	3	.	.	3	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	I
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Logfia minima</i>	.	1	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	I
<i>Logfia gallica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	I
<i>Lotus creticus</i>	.	.	.	.	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Pseudorlaya minuscula</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hypericum pubescens</i>	.	2	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Leontodon taraxacoides</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Anagallis arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	I
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	2	.	.	I
<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>vestita</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	I
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	I
<i>Nerium oleander</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Linaria spartea</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Desmazeria rigida</i> subsp. <i>hemipoa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Andryala arenaria</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Conyza albida</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Senecio gallicus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carex arenaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Índices de diversidad															M	
Riqueza específica	17	15	17	19	13	28	17	8	17	12	14	9	10	10	14	14,7
Entropía de Shannon-Wiener	3,9	3,8	3,9	4,0	3,5	4,6	3,8	2,9	3,9	3,4	3,6	3,0	3,1	3,1	3,6	3,6

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Artemisia crithmifolia* en 9(1), *Asterolinon linum-stellatum* en 13(+), *Brachypodium distachyon* en 1(4), *Briza maxima* en 7(2), *Bromus rigidus* en 10(+), *Carduus meonanthus* en 10(+), *Cutandia maritima* en 10(+). *Carex divisa* en 4(2), *Calluna vulgaris* en 7(1), *Centaurea melitensis* en 1(+), *Cistus salviifolius* en 1(+), *Corynephorus canescens* en 6(+), *Daphne gnidium* en 13(+), *Erodium aethiopicum* en 4(2), *Geranium molle* en 13(+), *Halimium halimifolium* en 7(2), *Hedypnois arenaria* en 2(+), *Helichrysum picardii* en 9(+), *Hypericum elodes* en 4(+), *Juncus maritimus* en 5(1), *Juncus striatus* en 6(1), *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* en 13(+), *Medicago littoralis* en 10(+),

Melilotus elegans en 1(+), *Mentha pulegium* en 2(+), *Ononis pinnata* en 14(+), *Pinus pinea* en 14(2), *Pistacia lentiscus* en 1(+), *Pseudorlaya pumila* en 11(+), *Rosmarinus officinalis* en 1(+), *Salix atrocinerea* en 2(+), *Senecio lividus* en 6(+), *Senecio sylvaticus* en 11(1), *Smilax aspera* en 1(+), *Trifolium arvense* en 6(+), *Trifolium scabrum* en 11(+), *Urospermum picroides* en 1(+), *Vicia angustifolia* en 13(+), *Vulpia membranacea* en 11(1).

Localidades Tabla 40: **1[1356]:** P. Nac. Marismillas. 29SQA3380. 24-V-2006. **2[1349]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA2690. 24-V-2006. **3[1475]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA2293. 28-VI-2006. **4[1332]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA2908. 17-V-2006. **5[1346]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA2195. 24-V-2006. **6[1343]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA2095. 24-V-2006. **7[1657]:** P. Nac. Laguna del Acebuche. 29SQB1703. 7-VI-2007. **8[1476]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA2689. 28-VI-2006. **9[1477]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA2689. 28-VI-2006. **10[1094z]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA3278. 2-IV-2006. **11[1334]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA3089. 17-V-2006. **12[1472]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA2293. 28-V-2006. **13[1097]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA3277. 2-IV-2006. **14[1479]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQB2789. 28-VI-2006. **15[1478]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA2689. 28-VI-2006.

Tabla 41. Comunidad de *Agrostis stolonifera*.

Grupo K-mean	G.23.3								S
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Nº Relevé	100	100	100	100	100	100	100	100	
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	
Área	10	20	20	20	20	20	20	5	
<i>Agrostis stolonifera</i>	4	5	4	5	5	4	5	5	V
<i>Mentha pulegium</i>	3	3	+	1	1	1	.	1	V
<i>Lotus hispidus</i>	+	1	2	.	.	+	1	1	IV
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	1	1	3	.	.	1	2	.	IV
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	+	+	+	+	.	1	.	.	IV
<i>Panicum repens</i>	3	.	3	.	3	1	.	.	III
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	+	.	1	2	.	1	.	.	III
<i>Hypericum humifusum</i>	1	.	.	+	+	.	.	+	III
<i>Kickxia cirrhosa</i>	2	.	1	1	.	.	.	+	III
<i>Anagallis arvensis</i>	1	.	+	1	.	.	.	1	III
<i>Leontodon taraxacoides</i>	1	.	+	.	.	+	+	.	III
<i>Cynodon dactylon</i>	.	2	.	2	.	2	.	+	III
<i>Lythrum junceum</i>	.	1	+	+	.	1	.	.	III
<i>Briza minor</i>	.	+	1	+	.	.	+	.	III
<i>Chamaemelum mixtum</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	II
<i>Anagallis tenella</i>	.	1	+	1	.	.	.	.	II
<i>Juncus bufonius</i>	.	+	1	.	.	.	+	.	II
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	+	+	.	.	1	.	II
<i>Briza maxima</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Juncus bulbosus</i>	+	2	.	.	.	.	.	.	II
<i>Juncus tenageia</i>	1	2	.	.	.	.	.	.	II
<i>Gnaphalium luteo-album</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Paspalum paspalodes</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	II
<i>Juncus pygmaeus</i>	.	2	.	.	.	.	2	.	II
<i>Cuscuta planiflora</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	II
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>imperfoliata</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	II
<i>Andryala arenaria</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Lotus parviflorus</i>	.	.	1	.	.	2	.	.	II
<i>Illecebrum verticillatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	II

Índices de Diversidad	M								
Riqueza específica	28	19	23	17	8	18	9	12	16,75
Entropía de Shannon-Wiener	4,62	4,08	4,32	3,92	2,76	4,04	2,97	3,36	3,76

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Anthoxanthum aristatum* subsp. *macranthum* en 4(+), *Anthoxanthum ovatum* en 3(+), *Baldellia ranunculoides* en 5(1), *Bolboschoenus maritimus* en 6(+), *Carduus meonanthus* en 1(+), *Caropsis verticillato-inundata* en 4(2), *Carum verticillatum* en 5(+), *Centaureum maritimum* en 1(+), *Centaureum pulchellum* en 6(1), *Conyza bonariensis* en 1(+), *Dittrichia viscosa* en 1(+), *Eryngium corniculatum* en 6(+), *Exaculum pusillum* en 3(+), *Galium palustre* en 4(1), *Gamochaeta subfalcata* en 3(+), *Hypericum elodes* en 4(1), *Hypochaeris glabra* en 1(+), *Imperata cylindrica* en 1(3), *Isolepis cernua* en 2(3), *Juncus acutus* en 3(+), *Juncus capitatus* en 1(+), *Juncus emmanuelis* en 5(2), *Linum bienne* en 1(+), *Lobelia urens* en 1(2), *Myosotis debilis* en 8(+), *Pulicaria paludosa* en 6(1), *Radiola linoides* en 1(1), *Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus* en 8(+), *Samolus valerandi* en 2(1), *Senecio jacobaea* en 8(+), *Senecio lividus* en 1(+), *Sonchus asper* subsp. *asper* en 1(1), *Vulpia myuros* en 3(+).

Localidades Tabla 41: 1 [1641]: P. Nac. El Acebuche, Laguna de las Pozas. 29SQB1404. 9-VI-2007. **2 [1271]:** RBD. Laguna del Taraje. 29SQA2296. 10-V-2006. **3 [1411]:** RBD. Laguna del Charco del Toro. 29SQA2196. 1-VI-2006. **4 [1414]:** P. Nac. Laguna temporal en el El Arrecife. 29SQB2403. 3-VI-2006. **5 [1507]:** P. Nat. Laguna Redonda. 29SQB9816. 1-V-2007. **6 [1404]:** RBD. Navazo del Toro. 29SQA2299. 1-VI-2006. **7 [1280z]:** RBD. Laguna del Zahillo. 10-V-2006. **8 [1031]:** RBD. 29SQA2198. 22/03/2006.

Tabla 42. Inventarios de *Trifolium resupinati*-*Caricetum chaetophyllae*.

Grupo K-mean	G.3.1																		S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Área	20	50	20	20	20	4	10	50	50	5	10	10	20	20	10	10	20	50	
<i>Trifolium resupinatum</i>	5	+	1	2	4	3	3	.	2	2	3	5	2	3	3	4	4	1	V
<i>Cynodon dactylon</i>	+	1	2	3	.	2	5	5	5	5	4	1	5	5	2	4	3	3	V
<i>Carex divisa</i>	.	.	4	+	3	+	2	+	3	.	1	5	2	+	1	3	4	.	IV
<i>Lotus hispidus</i>	3	1	3	.	1	2	1	.	.	2	2	1	2	+	+	1	3	.	IV
<i>Anagallis arvensis</i>	1	+	3	2	1	.	+	.	+	.	.	2	+	.	+	+	+	1	IV
<i>Isolepis cernua</i>	.	2	.	1	1	1	+	2	.	.	.	+	3	.	.	.	2	4	III
<i>Senecio jacobaea</i>	.	1	+	.	+	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+	+	+	.	III
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	.	+	.	.	3	2	2	3	2	.	.	.	3	1	.	.	1	III
<i>Ranunculus trilobus</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	4	.	+	1	1	2	2	2	.	.	III
<i>Trifolium squamosum</i>	.	.	1	1	2	.	.	.	1	.	+	3	.	.	1	+	.	.	III
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	3	.	.	.	+	.	1	+	III
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	+	.	2	.	1	.	.	.	+	1	.	.	1	.	3	.	II
<i>Plantago lagopus</i>	1	.	.	3	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	2	+	II
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	1	+	.	.	2	+	.	.	.	1	2	.	.	2	.	.	.	II
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	.	2	1	1	.	+	1	2	.	.	.	1	.	II
<i>Trifolium isthmocarpum</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	+	1	+	1	.	.	+	II
<i>Poa annua</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	3	.	3	2	3	.	.	II
<i>Chamaemelum mixtum</i>	.	+	.	1	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	II
<i>Leontodon taraxacoides</i>	4	.	5	4	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Gaudinia fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i>	.	.	3	3	2	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	2	.	II
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>imperfoliata</i>	.	3	.	.	1	.	1	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium lappaceum</i>	.	+	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	2	.	II
<i>Silene laeta</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	II
<i>Polypogon maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	2	1	.	.	.	.	.	1	.	.	II
<i>Plantago coronopus</i>	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	II
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	+	.	II
<i>Cotula coronopifolia</i>	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	II
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	1	.	.	II
<i>Baldellia ranunculoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	II
<i>Vulpia myuros</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Hordeum geniculatum</i>	.	.	3	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hordeum marinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	5	.	.	.	3	.	.	I
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	5	.	I
<i>Paspalum vaginatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Eleocharis multicaulis</i>	.	.	1	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Juncus ambiguus</i>	.	.	+	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Bellis annua</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	I
<i>Myosotis sicula</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	I
<i>Poa infirma</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Lythrum junceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	I
<i>Agrostis pourretii</i>	.	.	.	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cyperus longus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	4	I
<i>Ranunculus</i> <i>ophioglossifolius</i>	.	.	.	.	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Panicum repens</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium cernuum</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Melilotus italicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	I
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	S
<i>Trifolium tomentosum</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Tabla 43. Inventarios de *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

Grupo K-mean	G.4																
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Cobertura total (%)	100	100	80	90	80	100	100	80	90	100	100	100	90	100	100	100	100
Área	100	100	100	100	100	100	50	100	100	100	100	50	100	100	200	100	100
<i>Erica scoparia</i>	5	3	4	4	4	4	.	4	4	5	5	5	5	4	3	5	4
<i>Phillyrea angustifolia</i>	2	3	1	3	2	+	2	2	4	3	3	2	1	4	2	2	3
<i>Myrtus communis</i>	1	2	+	1	+	+	2	+	2	1	1	2	1	3	+	1	+
<i>Genista triacanthos</i>	1	.	1	+	+	1	.	+	.	+	.	.	.	.	1	.	.
<i>Ulex australis</i>	2	.	2	1	2	+	4	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cistus salviifolius</i>	3	.	1	1	1	1	+	1	2	+	+	.	.	+	+	+	+
<i>Centaurea exarata</i>	1	.	.	3	1	1	1	2	1	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Halimium halimifolium</i>	+	.	+	+	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulex minor</i>	.	.	1	+	+	1	.	.	+	+	1	2	1	.	.	+	.
<i>Calluna vulgaris</i>	+	.	.	2	+	2	.	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.
<i>Kickxia cirrhosa</i>	2	.	1	2	1	2	2	1	1	2	.	+	2	+	.	.	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	3	3	+	+	.	.	.	.	1	2	4	4	.	3	+	4	2
<i>Daphne gnidium</i>	1	.	+	1	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+
<i>Smilax aspera</i>	+	4	.	1	.	.	.	.	3	1	2	+	.	2	2	1	2
<i>Rubia peregrina</i>	2	.	.	1	+	.	.	1	1	+	+	+	.	+	+	.	+
<i>Anagallis arvensis</i>	.	1	3	2	1	2	2	.	1	3	.	.	.	+	.	.	1
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	2	1	4	.	1	2	1	3	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	3	.	.	2	.	.	.	1	1	1	.	.	+	.	.	.
<i>Ornithopus pinnatus</i>	3	.	1	+	+	1	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	2	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Quercus suber</i>	.	3	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Imperata cylindrica</i>	3	.	.	+	.	.	+	.	+	.	1	+	.	.	.	+	.
<i>Osyris alba</i>	1	.	2	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.
<i>Briza maxima</i>	.	+	3	.	+	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinguicula lusitanica</i>	.	.	.	+	1	+	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Mentha pulegium</i>	.	1	.	+	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Isolepis cernua</i>	.	+	.	.	.	+	.	3	+	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	.	1	1	.	1	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Lotus hispidus</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>lusitanica</i>	+	.	.	1	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	.	.	1	4	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	.	.	1	.	+	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carum verticillatum</i>	.	.	.	1	+	3	.	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Radiola linoides</i>	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Panicum repens</i>	.	.	.	1	1	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	+	.	2	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Saccharum ravennae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	1
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Xolantha guttata</i>	+	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cytisus grandiflorus</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Baldellia ranunculoides</i>	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Armeria gaditana</i>	.	.	.	1	1	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Briza minor</i>	1	.	3	.	+	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arbutus unedo</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	3	.	.
<i>Asparagus aphyllus</i>	1	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centranthus calcitrapae</i>	1	+	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Índices de diversidad	M																
Riqueza específica	45	23	33	43	39	34	32	23	30	22	18	19	23	13	22	11	15
Entropía de Shannon-Wiener	5,3	4,3	4,9	5,3	5,2	4,9	4,9	4,4	4,7	4,2	3,9	4,0	4,4	3,4	4,3	3,2	3,7

Tabla 43. Inventarios de *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

Grupo K-mean	G.4															S			
Nº Relevé	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
Cobertura total (%)	90	100	100	100	100	100	95	100	100	90	100	100	100	100	90	100	100	100	
Área	100	100	100	100	25	50	25	50	100	100	25	50	100	25	25	25	25	25	
<i>Erica scoparia</i>	5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	V
<i>Phillyrea angustifolia</i>	1	1	2	1	.	1	.	+	2	1	+	.	1	2	2	+	2	1	V
<i>Myrtus communis</i>	+	+	1	1	2	2	.	1	+	1	+	.	.	2	+	1	1	.	V
<i>Genista triacanthos</i>	1	1	1	2	+	.	+	1	1	2	+	2	3	+	1	.	1	1	IV
<i>Ulex australis</i>	+	1	+	2	+	+	2	.	2	1	1	.	1	+	1	+	2	2	IV
<i>Cistus salviifolius</i>	+	+	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	+	1	.	.	+	.	IV
<i>Centaurea exarata</i>	+	1	+	1	+	+	.	1	+	+	.	.	+	+	+	.	+	+	IV
<i>Halimium halimifolium</i>	+	+	+	1	.	+	+	.	+	1	+	+	.	+	+	.	+	+	III
<i>Ulex minor</i>	.	.	1	+	1	.	.	1	+	+	.	1	+	.	.	+	.	.	III
<i>Calluna vulgaris</i>	3	2	.	2	4	.	1	3	+	2	.	1	.	+	+	2	.	+	III
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	2	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	III
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Daphne gnidium</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	III
<i>Smilax aspera</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	III
<i>Rubia peregrina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Anagallis arvensis</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ornithopus pinnatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Quercus suber</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	II
<i>Imperata cylindrica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Osyris alba</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Briza maxima</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Pinguicula lusitanica</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Mentha pulegium</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Isolepis cernua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Lotus hispidus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>lusitanica</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carum verticillatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Radiola linoides</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Panicum repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Saccharum ravennae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Xolantha guttata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cytisus grandiflorus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Baldellia ranunculoides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Armeria gaditana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Briza minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Arbutus unedo</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Asparagus aphyllus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Centranthus calcitrapae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Índices diversidad	M																		
Riqueza específica	20	17	27	16	11	16	8	8	17	12	10	8	9	10	10	9	14	7	19,3
Entropía de Shannon-Wiener	4,1	3,9	4,6	3,8	3,2	3,8	2,8	2,8	3,9	3,4	3,1	2,8	2,9	3,1	3,1	3,0	3,6	2,6	3,9

Especies presentes en menos de cuatro inventarios: *Agrostis castellana* en 2(3) 24(2), *Aira caryophyllea* subsp. *caryophyllea* en 15(+), *Anagallis monelli* en 15(+), *Anagallis tenella* en 11(+) 14(+) 20(+), *Andryala*

arenaria en 7(+) 15(+), *Anemone palmata* en 3(1), *Aphanes microcarpa* en 10(+), *Asterolinon linum-stellatum* en 1(1) 21(+), *Brassica barrelieri* en 3(+), *Bromus hordeaceus* en 1(+), *Callitriche stagnalis* en 2(1), *Campanula lusitanica* en 7(+), *Cardamine hirsuta* en 23(+), *Carduus meoanthus* en 1(+) 3(+), *Carlina corymbosa* en 1(+), *Centaurea melitensis* en 15(+), *Centunculus minimus* en 20(+) 23(+), *Chamaemelum mixtum* en 7(2), *Cicendia filiformis* en 5(+), *Cistus psilosepalus* en 28(+) 29(+), *Crepis capillaris* en 1(1) 3(+), *Cyperus longus* en 2(1), *Cytinus hypocistis* en 20(+), *Danthonia decumbens* en 4(1) 8(+) 13(1), *Dittrichia viscosa* en 24(+), *Elaeoselinum foetidum* en 7(1), *Eleocharis multicaulis* en 6(1) 13(1), *Erica ciliaris* en 6(+), *Erica umbellata* en 32(+), *Erodium aethiopicum* en 3(+), *Euphorbia exigua* en 19(+), *Festuca ampla* subsp. *ampla* en 7(2), *Festuca ampla* subsp. *simplex* en 4(2), *Gaudinia fragilis* subsp. *fragilis* en 9(+), *Geranium purpureum* en 1(+) 2(+) 10(1), *Gladiolus illyricus* en 4(+) 5(+) 7(+), *Gnaphalium luteoalbum* en 1(+) 7(+) 20(+), *Holcus lanatus* en 1(2), *Hydrocotyle vulgaris* en 1(+) 12(+), *Hypericum humifusum* en 10(+) 17(+) 20(+), *Iberis ciliata* subsp. *welwitschii* en 1(r) 14(+) 16(2), *Illecebrum verticillatum* en 4(+) 5(+) 10(+), *Iris xiphium* en 4(+) 9(+), *Juncus bulbosus* en 13(+), *Juncus capitatus* en 4(+) 7(+) 13(+), *Juncus maritimus* en 9(1) 27(+), *Juncus tenageia* en 13(1), *Juncus pygmaeus* en 6(+), *Lavandula stoechas* subsp. *sampaioana* en 21(+), *Leontodon taraxacoides* en 4(1) 5(1), *Leontodon tuberosus* en 6(+), *Linaria viscosa* en 3(1), *Logfia gallica* en 20(+), *Logfia minima* en 7(+), *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica* en 12(2), *Lotus pedunculatus* en 12(+), *Lythrum junceum* en 2(1) 5(+), *Mentha aquatica* en 12(+) *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* en 13(+) 33(1), *Myosotis debilis* en 2(+), *Oenanthe lachenalii* en 1(+), *Olea europaea* en 21(+), *Ornithopus sativus* subsp. *isthmocarpus* en 5(+), *Pinus pinea* en 1(2) 7(2) 20(1), *Poa trivialis* subsp. *sylvicola* en 2(1), *Polygala monspeliaca* en 4(+), *Potentilla erecta* en 13(1), *Quercus coccifera* en 10(+) 15(4), *Ranunculus trilobus* en 2(1), *Reseda media* en 3(+), *Ruscus aculeatus* en 11(+) 17(2), *Salix atrocinerea* en 18(+), *Scutellaria minor* en 13(1) 14(+) 16(+), *Senecio gallicus* en 1(1), *Senecio jacobaea* en 1(+), *Senecio lividus* en 18(+), *Serapias cordigera* en 6(+), *Stellaria media* en 15(+), *Silene colorata* en 1(+) 3(+), *Silene laeta* en 4(+) 12(+), *Sonchus asper* subsp. *asper* en 1(+) 9(+), *Sonchus oleraceus* en 7(1), *Stachys arvensis* en 1(1) 3(1) 7(+), *Stachys officinalis* en 22(+), *Stipa gigantea* en 7(3) 18(+) 23(+), *Teesdalia coronopifolia* en 10(+), *Tolpis barbata* en 5(+) 7(+), *Torilis nodosa* en 3(+) 4(1) 15(+), *Urospermum picroides* en 7(+), *Vicia angustifolia* en 2(+), *Vulpia myuros* en 1(1).

Localidades Tabla 43: 1[1275]: RBD. Laguna del Taraje. 29SQA2296. 10-V-2006. **2[1245]:** RBD. Raya de las Perdices. 29SQA2896. 5-V-2006. **3[1194]:** P. Nac. El Lobo. 29SQB2304. 27-IV-2006. **4[1284]:** RBD. El Raposo. 29SQA2397. 13-V-2006. **5[1208]:** P. Nac. La Moga. 29SQB2302. 29-IV-2006. **6[1187]:** P. Nac. 29SQB2305. 27-IV-2006. **7[1383]:** P. Nat. Lagunas de Moguer. 29SQB991. 13-V-2006. **8[1249]:** RBD. Raya de las Perdices (Mancha del Marqués). 29SQA2896. 10-V-2006. **9[1287]:** RBD. Alrededores de Laguna del Taraje. 29SQA2397. 13-V-2006. **10[1034]:** RBD. Las Cañuelas. 29SQA2198. 22-III-2006. **11[1306]:** RBD. Las Baquetas. 29SQA2597. 17-V-2006. **12[1210]:** RBD. Laguna de Santa Olalla. 29SQB2495. 10-IV-2006. **13[1398]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0812. 21-V-2006. **14[1401]:** RBD. Navazo del Toro. 29SQA2299. 1-VI-2006. **15[1193]:** RBD. Mancha del lobo. 29SQB2304. 27-IV-2006. **16[1409]:** RBD. Laguna del Rico. 29SQA2199. 1-VI-2006. **17[1311]:** RBD. Las Baquetas. 29SQA2597. 17-V-2006. **18[1137]:** P. Nat. Lagunas del Peladillo. 29SB1208. 8-IV-2006. **19[1171]:** RBD. Encinillas Altas. 29SQB2400. 19-IV-2006. **20[1196]:** RBD. Raya Norte. 29SQB2201. 29-IV-2006. **21[1035]:** RBD. Acebuche de Matalascañas. 29SQA2198. 22-III-2006. **22[532]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0912. 3-II-2005. **23[1546]:** P. Nat. Alrededores de Laguna Verdeja. 29SQB041. 1-V-2007. **24[613]:** P. Nat. Abalarío. 29SQB1305. 8-III-2005. **25[531]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0812. 1-II-2005. **26[796]:** RBD. Laguna de Santa Olalla. 29SQA2396. 29-IV-2006. **27[752]:** RBD. El Contrabandista. 29SQB0504. 20-IV-2005. **28[703]:** P. Nac. El Pájaro (El Acebuche). 29SQB1803. 7-IV-2005. **29[758]:** RBD. El Contrabandista. 29SQB1802. 21-IV-2005. **30[734]:** RBD. 29SQB1802. Laguna de las Castañuelas. 14-IV-2005. **31[705]:** P. Nat. Laguna de los Pájaros. 29SQB1704. 7-IV-2005. **32[643]:** P. Nat. La Cencerra. 29SQB2104. 20-III-2006. **33[580]:** P. Nat. Los Chaparritos. 29SQB1010. 23-II-2005. **34[815]:** RBD. Alcornoque Escobar. 29SQA2397. 5-V-2005. **35[803]:** RBD. El Camellero. 29SQA2498. 30-IV-2005.

Tabla 44. Inventarios de *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*.

Grupo K-mean	G.6.1														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	100	11	12	13	14	15
Nº Relevé	100	100	100	90	100	100	100	100	100	80	100	95	100	100	100
Cobertura total (%)	20	100	100	100	100	100	100	50	50	200	25	50	50	200	50
<i>Ulex minor</i>	5	5	4	5	2	3	4	5	3	3	5	3	3	4	4
<i>Erica ciliaris</i>	2	3	4	+	1	1	2	.	1	3	2	+	4	2	1
<i>Erica scoparia</i>	3	+	+	3	5	3	1	1	5	+	+	3	3	+	3
<i>Calluna vulgaris</i>	2	.	+	.	.	5	2	.	1	.	3	2	.	.	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	3	.	.	2	.	.	.	1	1	.	+	3	.	2	.
<i>Cistus psilosepalus</i>	1	1	.	3	+	.	1	.	.	1	.	+	.	2	.
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	.	.	3	.	2	.	3	.	1	.	2	.	1	+	.
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	1	.	2	+	+	1	.	+	+	.	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	4	2	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	3	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	2	.	.	.	.	.	4	1	1	.	.	1	1	.
<i>Anagallis tenella</i>	+	.	+	+	1	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Salix atrocineria</i>	+	1	.	.	1	.	+	.	.	3	.	.	1	.	1
<i>Panicum repens</i>	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myrtus communis</i>	.	.	.	.	2	1	+	.	.	.	.	+	+	+	2
<i>Kickxia cirrhosa</i>	1	.	+	1	2	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	+	.	.	.
<i>Mentha pulegium</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Eleocharis multicaulis</i>	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.
<i>Hypericum elodes</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista triacanthos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.
<i>Genista ancistrocarpa</i>	+	.	1	.	.	2	2	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	1	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	+	.	.	1	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+
<i>Lobelia urens</i>	1	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Halimium halimifolium</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Hypericum humifusum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus suber</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea exarata</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+
<i>Cistus salviifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eucalyptus globulus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Danthonia decumbens</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Briza maxima</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Índices de diversidad															
Riqueza específica	28	11	18	16	19	12	20	9	17	16	8	20	9	10	13
Entropía de Shannon-Wiener	4,6	3,3	3,9	3,8	4,1	3,4	4,1	3	3,9	3,8	2,8	4,1	3	3,1	3,5

Tabla 44. Inventarios de *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*.

Grupo K-mean	G.6.1															S
Nº Relevé	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	70	100	100	100	100	
Área	10	50	10	10	10	50	10	50	50	50	25	50	25	100	25	
<i>Ulex minor</i>	5	1	3	4	5	4	5	5	3	5	4	2	4	3	3	V
<i>Erica ciliaris</i>	1	+	3	2	1	3	1	.	2	.	1	1	1	1	2	V
<i>Erica scoparia</i>	+	3	2	+	1	+	1	2	1	1	.	3	+	.	1	V
<i>Calluna vulgaris</i>	1	2	1	3	.	1	.	.	2	1	1	2	2	2	.	IV
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	2	.	.	.	+	.	+	.	.	+	2	1	+	.	III
<i>Cistus psilosepalus</i>	2	.	.	.	+	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	III
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	1	1	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Schoenus nigricans</i>	.	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	2	II
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1	II
<i>Anagallis tenella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	II
<i>Salix atrocinerea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Panicum repens</i>	.	.	.	+	2	.	.	.	3	.	+	.	.	2	.	II
<i>Myrtus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Mentha pulegium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	II
<i>Eleocharis multicaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Hypericum elodes</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Genista triacanthos</i>	.	3	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Genista ancistrocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lobelia urens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Halimium halimifolium</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	I
<i>Hypericum humifusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Quercus suber</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Centaurea exarata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Cistus salviifolius</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	I
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Eucalyptus globulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	I
<i>Danthonia decumbens</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Briza maxima</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I

Índices de diversidad																M
Riqueza específica	11	12	6	6	7	9	5	8	7	8	16	10	5	10	7	11,7
Entropía de Shannon-Wiener	3,3	3,4	2,5	2,3	2,6	2,9	2,1	2,7	2,7	2,8	3,9	3,2	2,2	3,1	2,7	3,21

Especies presentes en menos de tres inventarios: *Acacia dealbata* en 1(1) 7(2), *Agrostis castellana* en 6(1), *Anagallis arvensis* en 1(1) 12(+), *Arbutus unedo* en 10(+) 17(+), *Armeria gaditana* en 9(+) 17(+), *Asterolinon linum-stellatum* en 3(+) 12(+), *Carex distans* en 10(+), *Carex laevigata* en 2(+) 10(1), *Centaureum maritimum* en 1(+), *Chaetopogon fasciculatus* en 1(+) 4(+), *Cynodon dactylon* en 1(1), *Daphne gnidium* en 10(+), *Eleocharis palustris* en 4(+), *Eucalyptus camaldulensis* en 2(2), *Gladiolus illyricus* en 15(+), *Illecebrum verticillatum* en 3(+) 12(+), *Imperata cylindrica* en 1(2), *Isolepis cernua* en 3(+) 7(1), *Juncus bufonius* en 26(1), *Juncus effusus* en 15(+), *Juncus emmanuelis* en 3(+), *Juncus maritimus* en 29(+), *Juncus tenageia* en 7(+), *Leontodon taraxacoides* en 6(+), *Lotus hispidus* en 4(+) 12(+), *Lotus pedunculatus* en 23(+), *Lythrum salicaria* en 2(+) 5(+), *Myosotis debilis* en 3(+), *Phillyrea angustifolia* en 15(1) 30(+), *Pinus pinea* en 8(1) 17(+), *Polygala monspeliaca* en 1(+), *Pulicaria odora* en 6(+), *Radiola linoides* en 5(1), *Saccharum ravennae* en 8(2), *Samolus valerandi* en 12(+), *Scutellaria minor* en 1(+), *Senecio gallicus* en 7(+), *Smilax aspera* en 30(+), *Ulex australis* en 12(+).

Localidades Tabla 44: **1[1456]:** P. Nat. Laguna de las Casillas. 29SQB0711. 13-VI-2006. **2[1430]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB9011. 7-VI-2006. **3[1137z]:** P. Nat. El Abalarío. 29SQB1210. 8-IV-2006. **4[1387]:** P. Nat. El Abalarío. 29SQB0810. 31-V-2006. **5[1395]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0812. 3-V-2006. **6[1419]:** P. Nat. Laguna del Saladillo. 29SQB0613. 7-VI-2006. **7[1123]:** P. Nat. Laguna del Peladillo. 29SQB1208. 4-IV-2006. **8[1471]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29SQA2194. 28-VI-2006. **9[1575]:** P. Nat. Las Lagunillas. 29SQB1405. 18-V-2006. **10[1138]:** P. Nat. Laguna de Ojuelo. 29SQB1309. 8-IV-2006. **11[616]:** P. Nat. Lagunas del Peladillo. 29SQB1309. 8-IV-2005. **12[1136]:** P. Nat. Lagunas del Peladillo. 29SQB1207. 8-IV-2006. **13[1396]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0712. 31-V-2006. **14[886]:** RBD. Laguna del Pajarillo. 29SQB1903. 2-V-2005. **15[1415]:** P. Nat. Laguna del Saladillo. 29SQB0813. 7-VI-2006. **16[614]:** P. Nat. Las Casillas. 29SQB1206. 9-III-2005. **17[772]:** P. Nat. El Peladillo. 29SQB1108. 24-IV-2005. **18[530]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0812. 1-II-2005. **19[561]:** P. Nat. Laguna de las tres Rayas. 29SQB9915. 6-II-2005. **20[575]:** P. Nat. Laguna de los Jiménez. 29SQB0413. 21-II-2005. **21[694]:** P. Nat. Los Pinos. 29SQB1406. 6-IV-2005. **22[594]:** P. Nac. Mata de los Domínguez. 29SQB1304. 2-II-2005. **23[762]:** P. Nac. La Moguea. 29SQB2104. 20-IV-2005. **24[508]:** P. Nat. Los Charquillos. 29SQB0711. 21-I-2005. **25[529]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0712. 1-II-2005. **26[774]:** P. Nat. Sancho Mingo. 29SQB0709. 25-IV-2005. **27[509]:** P. Nat. Abalarío. 29SQB0711. 20-I-2005. **28[579]:** P. Nat. Laguna la Chaparrita. 29SQB0910. 23-II-2005. **29[506]:** P. Nat. Sancho Mingo. 29SQB0709. 18-I-2005. **30[860]:** RBD. Alcornoque cuatro piernas. 29SQB2404. 19-V-2005.

Tabla 45. Comunidad de *Cistus ladanifer*.

Grupo K-mean	G. 19.8			Sin Grupo							S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	S
Cobertura total (%)	100	90	100	95	95	100	100	100	100	95	
Área	20	100	50	100	25	25	25	25	25	25	
<i>Cistus ladanifer</i>	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	V
<i>Cistus salviifolius</i>	1	.	1	1	+	+	+	2	+	+	V
<i>Xolantha guttata</i>	.	2	.	+	.	+	.	.	+	.	II
<i>Erica scoparia</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	1	+	II
<i>Briza maxima</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Pinus pinea</i>	.	.	.	3	.	.	.	+	.	.	I
<i>Halimium halimifolium</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	I
<i>Halimium commutatum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	I
Índices de diversidad											M
Riqueza específica	2	17	2	8	3	3	4	6	7	3	5,5
Entropía de Shannon-Wiener	0,81	3,87	0,81	2,78	1,29	1,2	1,6	2,31	2,49	1,2	1,8

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Andryala arenaria* en 2(+), *Anthoxanthum aristatum* subsp. *macranthum* en 2(1), *Asphodelus aestivus* en 2(+), *Carduus meonanthus* en 8(+), *Centaureum erythraea* subsp. *majus* en 2(1), *Chaetopogon fasciculatus* en 2(3), *Cistus crispus* en 2(1), *Cistus monspeliensis* en 2(+), *Cynara humilis* en 2(3), *Dittrichia viscosa* en 8(1), *Hypochaeris glabra* en 2(+), *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri* en 2(2), *Myrtus communis* en 2(+), *Plantago algarbiensis* en 2(+), *Rosmarinus officinalis* en 4(1), *Tolpis barbata* en 2(+), *Ulex australis* en 7(+).

Localidades Tabla 45: 1 [1516]: P. Nat. Laguna de la Alcuña. 29SQB9911. 1-V-2007. **2 [1618]:** P. Nat. Cerca de Laguna Redonda. 29SQB9816. 1-VI-2007. **3 [1518]:** P. Nat. Laguna de la Alcuña. 29SQB9911. 1-V-2007. **4 [544]:** P. Nat. 29SQB9611. 8-II-2005. **5 [546]:** P. Nat. 29SQB9711. 7-II-2005. **6 [556]:** P. Nat. 29SQB9711. 15-II-2005. **7 [573]:** P. Nat. 29SQB0011. 21-II-2005. **8 [622]:** P. Nat. 29SQB1003. 14-III-2005. **9 [764]:** P. Nat. 29SQB0904. 25-IV-2005. **10 [853]:** P. Nat. 29SQB0211. 17-V-2005.

Tabla 46. Inventarios de *Halimio halimifolii*- *Stauracantethum genistoidis*.

Grupo K-mean	G.17																					
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Cobertura total (%)	100	80	90	75	85	75	90	95	90	90	95	100	80	60	70	85	60	90	90	90	85	95
Área	50	200	200	200	200	200	200	100	50	100	50	50	20	50	20	100	100	100	100	100	100	100
<i>Halimium halimifolium</i>	+	3	4	3	3	3	4	3	2	2	1	1	+	1	1	4	2	3	2	3	+	4
<i>Halimium commutatum</i>	+	+	.	+	1	1	+	2	2	1	3	2	+	+	1	.	2	3	1	1	1	+
<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>sampaioana</i>	1	1	1	2	2	+	.	.	2	.	1	+	2	1	3	+	2	.	2	.	2	+
<i>Stauracanthus genistoides</i>	.	1	3	2	2	2	3	3	3	2	.	.	1	3	2	+	1	+	3	.	2	.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	3	2	.	+	3	1	1	2	1	.	3	.	3	2	3	.	.	.	2	3	3	.
<i>Xolantha guttata</i>	.	1	.	3	2	2	2	2	2	2	1	.	+	.	2	2	+	+	+	+	.	.
<i>Cistus libanotis</i>	.	2	.	+	+	.	.	2	2	.	+	+	+	.	+	+	1	+	1	+	.	.
<i>Pinus pinea</i>	2	2	+	.	.	1	.	.	.	4	5	5	1	2	.	.	1	3	3	4	3	2
<i>Cytisus grandiflorus</i>	.	+	3	1	.	.	.	.	.	.	2	+	+	1	.	+	+	1	1	+	2	.
<i>Thymus mastichina</i> subsp. <i>donyanae</i>	.	+	.	.	+	.	1	.	1	.	.	1	.	.	3	.	1	1	+	+	.	.
<i>Armeria velutina</i>	.	.	.	.	+	+	+	1	3	+	+	.	+	1	.	+	+	.	+	.	+	.
<i>Thapsia villosa</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.
<i>Andryala arenaria</i>	.	+	+	1	1	1	1	2	4	3	1	1	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Briza maxima</i>	.	+	+	2	+	1	4	1	1	.	5	5	+	.	.	.	+	.	1	+	2	+
<i>Helichrysum picardii</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	+	.	+	2	1	.	.	.	+	+	1	.
<i>Erodium aethiopicum</i>	.	+	.	+	+	1	+	1	1	.	.	.	.	.	1	+	+	.	+	.	.	.
<i>Ulex australis</i>	3	1	.	1	1	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	2	.	2	.	2
<i>Tolpis barbata</i>	.	2	+	2	1	1	2	+	.	.	.	.	+	.	1	.	+	+	+	+	.	.
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	+	+	.	+	+	.	.	1	1	+	2	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Malcolmia triloba</i>	.	1	.	+	+	1	+	3	2	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cistus salviifolius</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	1	.	2	.	.	.	.	+	1
<i>Linaria spartea</i>	.	1	+	.	.	.	+	3	1	2	1	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Vulpia membranacea</i>	.	1	.	1	1	.	.	.	3	4	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus broteri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Loeflingia baetica</i>	.	+	.	1	+	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Agrostis tenerrima</i>	.	.	.	1	+	3	1	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erica scoparia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Logfia gallica</i>	.	+	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crassula tillaea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	.	.	.	+	.	.	.	2	3	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corema album</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Daphne gnidium</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leucojum trichophyllum</i>	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene colorata</i>	.	.	+	+	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corynephorus divaricatus</i> subsp. <i>macrantherus</i>	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	1	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linaria viscosa</i>	.	.	.	+	1	2	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trisetaria dufourei</i>	.	.	.	1	.	3	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Fritillaria lusitanica</i>	+	+
<i>Cladonia foliacea</i>	.	+	.	+	.	3	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ononis baetica</i>	.	.	.	1	.	.	.	2	.	3	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus meoanthus</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spergula arvensis</i>	.	+	.	+	.	+
<i>Corynephorus canescens</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corynephorus fasciculatus</i>	.	.	.	1	2	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vulpia alopecuros</i>	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	.	.	+	.	.	+
<i>Chamaemelum mixtum</i>	+	.	.	.	+	.	+	+
<i>Asparagus aphyllus</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Pterocephalus diandrus</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Cladonia mediterranea</i>	+
<i>Helianthemum apenninum</i> subsp. <i>stoechadifolium</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Índices de Diversidad

Riqueza específica	15	39	15	34	38	24	20	28	31	29	31	28	23	17	22	30	17	12	16	18	15	10
Entropía de Shannon-Wiener	3,69	5,17	3,65	4,95	5,1	4,42	4,14	4,67	4,82	4,68	4,75	4,64	4,37	3,95	4,3	4,76	3,98	3,37	3,83	3,93	3,74	3,11

Tabla 46. Inventarios de *Halimio halimifolii*- *Stauracantethum genistoidis*.

Grupo K-mean	G.17																					S
Nº Relevé	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
Cobertura total (%)	70	100	70	90	50	70	70	65	75	80	70	70	75	70	80	80	80	90	85	80	70	
Área	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	100	100	100	100	50	25	100	
<i>Halimium halimifolium</i>	3	4	3	3	1	3	3	+	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	1	V
<i>Halimium commutatum</i>	1	.	1	2	1	1	+	.	2	1	1	1	.	1	2	3	1	3	+	1	1	V
<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>sampaioana</i>	1	.	1	1	2	+	1	2	1	1	2	1	+	2	2	+	1	.	1	3	1	V
<i>Stauracanthus genistoides</i>	1	.	+	+	2	+	1	+	1	2	1	2	1	2	.	2	1	1	2	2	2	V
<i>Rosmarinus officinalis</i>	3	+	2	3	1	2	.	3	2	2	2	3	.	1	3	2	3	2	2	+	+	V
<i>Xolantha guttata</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	.	3	V
<i>Cistus libanotis</i>	1	.	1	+	.	1	.	2	2	2	1	1	.	1	1	1	2	2	+	+	.	IV
<i>Pinus pinea</i>	2	.	.	.	+	1	+	.	2	+	+	1	.	.	.	2	+	2	.	.	+	IV
<i>Cytisus grandiflorus</i>	.	+	+	+	.	+	.	+	.	1	+	+	.	2	1	+	1	1	.	.	.	IV
<i>Thymus mastichina</i> subsp. <i>donyanae</i>	+	.	1	1	.	+	.	1	1	1	1	+	.	.	1	+	+	.	+	1	3	IV
<i>Armeria velutina</i>	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	+	1	+	.	+	+	.	1	2	+	IV
<i>Thapsia villosa</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	1	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+	III
<i>Andryala arenaria</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	III
<i>Briza maxima</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	III
<i>Helichrysum picardii</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	.	+	.	+	III
<i>Erodium aethiopicum</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	1	III
<i>Ulex australis</i>	.	2	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	1	1	.	+	III
<i>Tolpis barbata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	+	+	.	.	+	III
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	III
<i>Malcolmia triloba</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	2	III
<i>Cistus salviifolius</i>	.	+	+	1	+	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Linaria spartea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	2	II
<i>Vulpia membranacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	II
<i>Dianthus broteri</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	II
<i>Loeflingia baetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	II
<i>Agrostis tenerrima</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	II
<i>Erica scoparia</i>	.	1	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Logfia gallica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Crassula tillaea</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Nº Relevé	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	S	
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Corema album</i>	.	.	+	2	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Daphne gnidium</i>	.	.	+	+	+	
<i>Leucojum trichophyllum</i>	+	.	+	
<i>Silene colorata</i>	+	
<i>Corynephorus divaricatus</i> subsp. <i>macrantherus</i>	
<i>Linaria viscosa</i>	
<i>Trisetaria dufourei</i>	+	
<i>Fritillaria lusitanica</i>	+	+	+	
<i>Cladonia foliacea</i>	
<i>Ononis baetica</i>	
<i>Carduus meoanthus</i>	
<i>Spergula arvensis</i>	
<i>Corynephorus canescens</i>	+	+	
<i>Corynephorus fasciculatus</i>	
<i>Vulpia alopecuros</i>	
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	+	+	
<i>Chamaemelum mixtum</i>	
<i>Asparagus aphyllus</i>	
<i>Pterocephalus diandrus</i>	+	
<i>Cladonia mediterranea</i>	.	.	.	+	.	1	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|
<i>Helianthemum apenninum</i> subsp. <i>stoechadifolium</i>	+	.	+	+	

Índices de Diversidad

Riqueza específica	12	10	13	19	9	17	21	14	18	19	22	15	19	15	21	27	22	18	14	14	20	20,3
Entropía de Shannon-Wiener	3,41	3,07	3,56	4,08	3,08	3,95	4,26	3,6	4,06	4,11	4,37	3,76	4,11	3,75	4,23	4,61	4,33	3,99	3,65	3,64	4,16	4,1

Especies presentes en menos de cuatro inventarios: *Acacia dealbata* en 16(1), *Acacia melanoxylon* en 16(+), *Adenocarpus gibbsianus* en 12(+), *Airopsis tenella* en 2(+), *Anagallis monelli* en 16(+), *Anchusa calcarea* en 5(+), *Anemone palmata* en 1(+), *Arenaria algarbiensis* en 15(1) 43(1), *Arrhenatherum album* en 1(+), *Asparagus acutifolius* en 5(+), 10(+), *Asphodelus aestivus* en 29(+), *Avena barbata* subsp. *lusitanica* en 12(1), *Avena longiglumis* en 5(1) 11(+), *Brassica barrelieri* en 10(+), 12(1), *Calluna vulgaris* en 24(+), 29(2) 33(1), *Campanula lusitanica* en 5(+), *Carlina corymbosa* en 5(+), 12(+), *Centaurea calcitrapa* en 9(+), *Centaurea exarata* en 29(+), 35(+) 36(+), *Centaurea melitensis* en 5(+), 8(2) 9(2), *Centaurea sphaerocephala* en 12(+), *Chaetonychia cymosa* en 29(+), *Chaetopogon fasciculatus* en 16(+), 35(2), *Chamaerops humilis* en 1(1) 11(+), 12(1), *Cistus ladanifer* en 26(+), *Cynodon dactylon* en 16(+), *Cytinus hypocistis* en 2(+), 35(+) 41(+), *Dactylis glomerata* en 10(2), *Dipcadi serotinum* en 2(+), 9(+), *Echium gaditanum* en 8(1) 9(1), *Echium plantagineum* en 38(+), *Eragrostis curvula* en 16(1), *Erica australis* en 1(4), *Erica umbellata* en 1(+), 26(1) 33(+), *Euphorbia exigua*

en 35(1) 37(+), *Evax pygmaea* en 8(1) 31(+) 33(+), *Foeniculum vulgare* en 29(+) 35(+), *Galium minutulum* en 2(+)38(+), *Genista triacanthos* en 16(+), *Hymenocarpus hamosus* en 10(+) 38(+), *Iberis ciliata* subsp. *welwitschii* en 8(+) 10(3) 11(+), *Iris xiphium* en 16(+), *Jasione montana* en 11(+), *Juncus bufonius* en 29(1), *Juncus pygmaeus* en 29(+), *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata* en 33(+), *Lagurus ovatus* en 10(1) 12(1), *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri* en 10(3), *Leontodon longirostris* en 4(+) 5(2), *Leucosium autumnale* en 30(+), *Logfia minima* en 4(+) 13(+) 37(+), *Lotus castellanus* en 16(+), *Lupinus angustifolius* en 17(+), *Mercurialis annua* en 11(+), *Mercurialis elliptica* en 12(1), *Misopates orontium* en 2(+) 6(+), *Myrtus communis* en 4(+) 22(+), *Ornithopus pinnatus* en 5(+), *Ornithopus sativus* subsp. *isthmocarpus* en 5(+) 43(+), *Orobanche amethystea* en 21(+), *Osyris alba* en 40(+), *Osyris lanceolata* en 10(3), *Panicum repens* en 16(+) 24(3), *Pimpinella villosa* en 12(1), *Piptatherum miliaceum* en 29(1) 35(+), *Pistacia lentiscus* en 10(2), *Plantago coronopus* en 5(+) 16(+), *Polycarpon tetraphyllum* en 9(+), *Reseda media* en 4(+), *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides* en 10(+), *Rumex angiocarpus* en 10(1) 12(+)13(+), *Rumex bucephalophorus* en 3(+) 16(+), *Scirpoides holoschoenus* en 22(+), *Scrophularia frutescens* en 25(+), *Senecio gallicus* en 3(+) 9(1) 15(+), *Senecio lividus* en 13(+) 14(+), *Sesamoides purpurascens* en 36(+), *Silene gallica* en 14(+), *Silene micropetala* en 13(+), *Silene portensis* en 12(1), *Silene scabriflora* subsp. *scabriflora* en 11(+), *Stipa gigantea* en 1(1), *Teesdalia coronopifolia* en 2(+), *Vulpia fontquerana* en 8(2), *Vulpia myuros* en 37(+) 39(+).

Localidades Tabla 46: **1 [1521]:** P. Nat. Lagunas de Moguer. 29SQB9915. 1-V-2007. **2 [1118]:** P. Nat. Porquera Cayo. 29SQB0805. 4-IV-2006. **3 [1143]:** P. Nat. 29SQB1309. 8-IV-2006. **4 [1173]:** P. Nac. El Guaperal. 29SQB2408. 27-IV-2006. **5 [1177]:** P. Nc. El Guaperal. 29SQB2309. 27-IV-2006. **6 [1191]:** P. Nac. El Guaperal. 29SQB2406. 24-IV-2006. **7 [1195]:** P. Nac. El Guaperal. 29SQB2406. 27-IV-2006. **8 [1310]:** RBD. Las Baquetas. 29SQA2597. 17-V-2006. **9 [1316]:** RBD. Pinar del Raposo. 29SQA2596. 17-V-2006. **10 [1361]:** P. Nac. Marismillas, Los Navarros. 24-V-2006. **11 [1385]:** P. Nat. Lagunas de Moguer. 29SQB9911. 31-V-2006. **12 [1392]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB0712. 31-V-2006. **13 [1550]:** P. Nat. Asperillo, Laguna del Jaral. 29SQB1103. 6-V-2007. **14 [1558]:** P. Nat. Mata del Difunto. 29SQB1202. 6-V-2007. **15 [1600]:** P. Nac. Mata de los Domínguez. 29SQB2205. 18-V-2007. **16 [1622]:** P. Nac. Los Mimbrales. 29SQB2209. 1-VI-2007. **17 [528]:** P. Nat. El Arenal. 29SQB0309. 1-II-2005. **18 [545]:** P. Nat. Coto de Mazagón. 29SQB9712. 7-II-2005. **19 [555]:** P. Nat. Las Huesas Altas. 29SQB9810. 15-II-2005. **20 [557]:** P. Nat. Coto de Mazagón. 29SQB9612. 15-II-2005. **21 [585]:** P. Nat. Asperillo, Los Arenales. 29SQB0506. 25-II-2005. **22 [594]:** P. Nat. El Acebuche, Laguna del Huerto. 29SQB1303. 2-III-2005. **23 [595]:** P. Nat. El Acebuche, Laguna del Huerto. 29SQB1304. 2-III-2005. **24 [597]:** P. Nac. El Acebuche, Las Pozas. 29SQB1404. 2-III-2005. **25 [600]:** P. Nac. El Acebuche, Loma de los Astilejos. 29SQB1302. 2-III-2005. **26 [605]:** P. Nat. El Asperillo. 29SQB0805. 7-III-2005. **27 [608]:** P. Nat. El Asperillo. 29SQB0705. 4-III-2005. **28 [612]:** P. Nat. Porquera Cayo. 29SQB0905. 8-III-2005. **29 [615]:** P. Nat. Lagunas del Peladillo. 29SQB1308. 9-III-2005. **30 [644]:** P. Nac. El acebuche, La Cencerra. 29SQB1704. 20-III-2005. **31 [648]:** P. Nat. La Poleosa. 29SQB1103. 21-V-2005. **32 [686]:** P. Nat. Asperillo, Corral del Toro. 29SQB1401. 5-IV-2005. **33 [687]:** P. Nat. Asperillo, Loma de los Artilejos. 29SQB1301. 4-IV-2005. **34 [700]:** P. Nat. Coto de Ybarra. 29SQB1602. 7-IV-2005. **35 [706]:** P. Nat. La Cencerra. 29SQB1704. 7-IV-2005. **36 [707]:** P. Nat. La Cencerra. 29SQB1704. 7-IV-2005. **37 [727]:** RBD. Sabinar del Marqués. 29SQA1899. 14-V-2005. **38 [730]:** RBD. Nave de Pedro Pérez. 29SQA2198. 14-V-2005. **39 [755]:** RBD. Nave del Panteón. 29SQB1700. 21-IV-2005. **40 [765]:** P. Nat. El Asperillo. 29SQB9304. 25-IV-2005. **41 [817]:** RBD. Zalagalano. 29SQA2499. 5-V-2005. **42 [823]:** RBD. Santa Olalla. 29SQA2398. 5-V-2005. **43 [941]:** P. Nac. El Contrabandista. 29SQB2205. 7-IV-2006.

Tabla 47. Inventarios de *Stauracantho genistoidis*-*Corematetum albi*.

Grupos K-mean	G.2																				
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Cobertura total (%)	50	55	30	75	80	70	50	40	70	60	90	35	50	60	70	60	75	70	60	60	70
Área	100	200	200	50	50	100	40	100	100	100	100	100	100	100	25	25	100	100	25	100	100
<i>Corema album</i>	3	3	2	1	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3
<i>Stauracanthus genistoides</i>	1	2	.	2	1	2	.	1	2	1	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2
<i>Halimium halimifolium</i>	+	1	.	+	1	.	.	+	+	+	+	+	1	+	+	1	3	2	+	1	.
<i>Pinus pinea</i>	1	1	2	3	.	.	1	+	+	2	2	1	+	1	+	+	2	+	+	+	1
<i>Halimium commutatum</i>	.	1	+	1	1	.	.	+	1	+	+	+	1	+	+	1	1	+	+	1	.
<i>Cistus salviifolius</i>	.	1	1	+	2	2	1	+	+	.	2	.	.	.	+	+	+	+	.	+	2
<i>Cytisus grandiflorus</i>	2	1	.	+	.	1	+	+	1	1	2	1	.	+	.	1	1	2	.	+	+
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1	1	.	3	.	.	.	+	1	+	+	.	1	1	.	+	.	+	.	+	+
<i>Loeflingia baetica</i>	1	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	.
<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>sampaioana</i>	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.
<i>Helichrysum picardii</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Xolantha guttata</i>	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Corynephorus canescens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Osyris lanceolata</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Armeria pungens</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cistus libanotis</i>	.	1	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i>	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex angiocarpus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus broteri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus mastichina</i> subsp. <i>donyanae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum apenninum</i> subsp. <i>stoechadifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Índices de diversidad																					
Riqueza específica	23	14	13	12	10	9	11	10	9	10	13	12	10	9	6	10	12	10	6	13	10
Entropía de Shannon-Wiener	4,4	3,71	3,59	3,41	3,16	3	3,3	3,16	3,01	3,18	3,56	3,52	3,16	2,99	2,32	3,16	3,39	3,1	2,36	3,54	3,21

Tabla 47. Inventarios de *Stauracantheto genistoidis*-*Corematetum albi*.

Grupo K-mean	G.2											Sin grupo										
Nº Relevé	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	S	
Cobertura total (%)	65	70	70	90	60	50	85	40	80	70	80	70	75	65	70	90	70	60	100	80		
Área	100	25	25	25	100	25	100	25	25	100	25	100	50	50	50	50	50	50	50	100		
<i>Corema album</i>	3	3	4	1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	V	
<i>Stauracanthus genistoides</i>	3	1	1	1	1	+	2	2	3	.	+	.	+	.	.	3	3	2	+	2	V	
<i>Halimium halimifolium</i>	1	+	1	3	1	+	+	+	+	2	+	2	+	2	3	2	2	.	.	5	V	
<i>Pinus pinea</i>	+	+	.	+	1	.	2	.	.	.	.	3	3	2	2	4	2	2	5	4	V
<i>Halimium commutatum</i>	1	.	+	2	.	+	+	.	.	1	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Cistus salviifolius</i>	.	.	+	2	+	.	1	.	.	2	2	+	+	+	+	.	.	.	.	.	IV
<i>Cytisus grandiflorus</i>	1	2	+	+	+	+	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1	+	.	.	.	.	2	.	.	2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Loeflingia baetica</i>	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	III
<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>sampaioana</i>	1	+	.	2	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Helichrysum picardii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	3	+	.	.	.	.	.	II
<i>Xolantha guttata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Corynephorus canescens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	+	.	2	3	2	.	I
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Armeria pungens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I
<i>Cistus libanotis</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	+	I
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	+	2	.	.	.	.	2	I
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	.	3	1	.	1	.	I
<i>Rumex angiocarpus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	+	2	1	1	I
<i>Dianthus broteri</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Thymus mastichina</i> subsp. <i>donyanae</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Helianthemum apenninum</i> subsp. <i>stoechadifolium</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Daphne gnidium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	I
Índices de diversidad																					M	
Riqueza específica	16	8	6	9	10	6	10	4	6	15	8	19	13	13	10	9	9	5	6	8	10,3	
Entropía de Shannon-Wiener	3,83	2,8	2,35	3,03	3,17	2,34	3,15	1,86	2,31	3,75	2,8	4,1	3,7	3,7	3,32	3,17	3,17	2,32	2,58	3	3,1	

Localidades presentes en menos de cuatro inventarios: *Aetheorhiza bulbosa* en 37(+), *Andryala arenaria* en 5(+), *Armeria velutina* en 29(+), *Artemisia crithmifolia* en 35(1) 36(+), *Carpobrotus edulis* en 1(+), *Centaurea exarata* en 37(+), *Cistus ladanifer* en 10(1), *Cladonia foliacea* en 2(+), *Crassula tillaea* en 31(+), *Cyperus capitatus* en 3(+), *Desmazeria rigida* subsp. *rigida* en 33(1), *Erica scoparia* en 21(1), *Erica umbellata* en 21(1), *Erodium aethiopicum* en 1(+), 38(+), *Evax pygmaea* en 1(+), *Hymenocarpus hamosus* en 1(+), 2(+), 7(+), *Hypericum* cf. *tomentosum* en 33(1), *Hypochaeris glabra* en 1(+), *Juncus acutus* en 33(+), *Linaria spartea* en 1(+), *Linaria tursica* en 1(+), 30(+), *Linaria viscosa* en 1(+), *Logfia gallica* en 31(+), *Lotus creticus* 7(+), 35(+), 33(1), *Lupinus angustifolius* en 1(+), 12(+), *Malcolmia littorea* en 34(1), *Malcolmia triloba* 3(+), 20(+), 22(+), *Phillyrea angustifolia* en 31(1), *Pistacia lentiscus* en 33(1), *Polycarpon tetraphyllum* en 33(+), *Rubia peregrina* en 33(+), *Senecio gallicus* en 1(+), *Silene littorea* subsp. *littorea* en 3(+), *Silene niceensis* 6(+), 7(+), 38(+), *Thapsia villosa* en 17(+), 31(+), *Trifolium arvense* en 33(+), *Vulpia alopecuros* en 7(+), *Vulpia membranacea* en 1(+).

Localidades Tabla 47: **1[1111]:** P. Nat. Asperillo, Chozas del Pichilín. 29SQB1599. 5-IV-2006. **2[1127]:** P. Nat. Asperillo, Cuesta de Manelli. 29SQA0506. 8-IV-2006. **3[1132]:** P. Nat. Asperillo, Cuesta de Manelli. 29SQA0505. 8-IV-2006. **4[1551]:** P. Nat. Asperillo, Arenas Gordas. 29SQA0702. 6-IV-2006. **5[1556]:** P. Nat. Asperillo, Mata del Difunto. 29SQA1901. 6-V-2006. **6[1559]:** P. Nat. Asperillo, Mata del Difunto. 29SQA1101. 6-V-2006. **7[1560]:** P. Nat. Asperillo, Mata del Difunto. 29QA1101. 6-V-2006. **8[548]:** P. Nat. Asperillo, Gola del Dinero. 29SQB1599. 10-II-2005. **9[549]:** P. Nat. Asperillo, Gola del Dinero. 29SQB1599. 10-II-2005. **10[550]:** P. Nat. Asperillo, Gola del Dinero. 29SQB1599. 10-II-2005. **11[551]:** P. Nat. Asperillo, Gola del Dinero. 29SQB1599. 10-II-2005. **12[552]:** P. Nat. Asperillo, Gola del Dinero. 29SQB1599. 10-II-2005. **13[571]:** P. Nat. Asperillo, Arenas Gordas. 29SQB1102. 17-II-2005. **14[572]:** P. Nat. Asperillo, Arenas Gordas. 29SQB1102. 17-II-2005. **15[587]:** P. Nat. Asperillo, Cuesta de Manelli. 29SQB0505.25-II-2005. **16[618]:** P. Nat. Asperillo, Arenas Gordas. 29SQB0903. 14-III-2005. **17[624]:** P. Nat. Asperillo, Arenas Gordas. 29SQB1003. 15-III-2005. **18[625]:** P. Nat. Asperillo, Arenas Gordas. 29SQB1003. 15-III-2005. **19[626]:** P. Nat. Asperillo, Arenas Gordas. 29SQB1003. 15-III-2005. **20[646]:** P. Nat. Asperillo, Mata del Difunto. 29SQB1103. 21-III-2005. **21[652]:** P. Nat. Asperillo. 29SQB1301. 13-IV-2005. **22[661]:** P. Nat. Asperillo. 29SQB1501. 28-III-2005. **23[677]:** P. Nat. Asperillo, Arenas Gordas. 29SQB0810. 1-IV-2005. **24[681]:** P. Nat. Asperillo, Mata del Difunto. 29SQB1101.4-IV-2005. **25[682]:** P. Nat. Asperillo, Mata del Difunto. 29SQB1101. 4-IV-2005. **26[711]:** P. Nat. Asperillo, Loma de los Artillejos. 29SQB1302.11-IV-2005. **27[713]:** P. Nat. Asperillo. 29SQB1202. 11-IV-2005. **28[739]:** P. Nat. Asperillo, Gola del Dinero. 29QB1400. 19-IV-2005. **29[918]:** P. Nac. El Puntal. 29QA2694. 8-VI-2005. **30[960]:** P. Nac. Corral del Aldeano. 29QA2096. 13.VII-2005. **31[611]:** P. Nat. Asperillo. 29SQB0810. 8-III-2005. **32[629]:** P. Nat. Asperillo. 29SQB1002.15.III.2005. **33[1353]:** P. Nac. Tren de dunas móviles. 29QA308. 24-V-2006. **34 [1753]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de Enmedio. 29SQA2789. 15-XXII-2007. **35 [1754]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de Enmedio. 29SQA2789. 15-XXI-2007. **36 [1762]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de Zaos. 29SQA2789. 15-XXII-2007. **37 [1767]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de Zaos. 29SQA2889. 15-XXII-2007. **38 [1768]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de Zaos. 29SQA2989. 15-XXII-2007. **39 [1770]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de Zaos. 29SQA2889. 15-XXII-2007. **40 [1773]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de Zaos. 29SQA2989. 15-XXII-2007. **41 [1778]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de la Liebre. 15-XXII-2007.

Tabla 48. Inventarios de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

Grupo K-mean	G. 5.4								S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	
Área	50	50	60	25	25	25	100	100	
<i>Rubus ulmifolius</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	V
<i>Lonicera periclymenum</i> subsp. <i>hispanica</i>	2	4	3	3	2	1	.	3	V
<i>Smilax aspera</i>	1	.	+	.	.	.	.	2	II
<i>Myrtus communis</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	II
<i>Ulex minor</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Rubia peregrina</i>	2	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Erica scoparia</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Asparagus aphyllus</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	II
<i>Geranium purpureum</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Cistus salviifolius</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Myosotis ramosissima</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Stellaria media</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	I
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	I
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	I
<i>Carex distans</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Salix atrocinerea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Quercus suber</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Índices de diversidad

Riqueza específica	15	3	7	15	8	10	5	4	8,38
Entropía de Shannon-Wiener	3,7	1,38	2,53	3,69	2,72	3,05	1,94	1,95	2,62

Especie presentes en menos de dos inventarios: *Anthoxanthum aristatum* subsp. *macranthum* en 6(+), *Asparagus acutifolius* en 3(+), *Briza maxima* en 6(+), *Callitriche brutia* en 1(+), *Carex paniculata* subsp. *lusitanica* en 5(1), *Cyperus longus* en 4(+), *Daphne gnidium* en 6(+), *Fraxinus angustifolia* en 5(+), *Geranium rotundifolium* en 1(+), *Hydrocotyle vulgaris* en 4(+), *Juncus acutus* en 4(1), *Iris pseudacorus* en 4(+), *Mentha pulegium* en 6(+), *Mentha suaveolens* en 5(+), *Panicum repens* en 4(1), *Phragmites australis* en 8(2), *Pistacia lentiscus* en 4(2), *Poa annua* en 1(+), *Populus alba* en 4(+), *Samolus valerandi* en 4(+), *Sparganium erectum* en 5(+).

Localidades Tabla 48: [1231]: P. Nac. Las Gangas. 29SQB2702. 3-V-2006. **2 [1055]:** P. Nac. Vetalegua. 29SQA3387. 20-III-2006. **3 [1006]:** RBD. Laguna Dulce. 29SQA2396. 2-XI-2005. **4 [916]:** P. Nac. Laguna del Sopotón. 29SQA2793. 8-VI-2005. **5 [839]:** P. Nac. Soto Grande. 29SQB2508. 11-V-2005. **6 [821]:** RBD. Caño del Tío Antoñito. 29SQB2700. 5-V-2005. **7 [1206z]:** RBD. El Martinazo. 29SQB2701. 29-IV-2006. **8 [1062z]:** P. Nac. Vetalegua. 29SQA3287. 29-III-2006.

Tabla 49. Comunidad de *Imperata cylindrica*.

Grupo k-mean	Sin Grupo					S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	
Área	5	4	4	10	10	
<i>Imperata cylindrica</i>	5	5	4	5	4	V
<i>Schoenus nigricans</i>	1	2	3	.	1	IV
<i>Mentha pulegium</i>	.	+	1	1	+	IV
<i>Panicum repens</i>	1	.	1	.	2	III
<i>Anagallis arvensis</i>	.	+	+	.	+	III
<i>Agrostis stolonifera</i>	3	.	.	3	.	II
<i>Pulicaria paludosa</i>	.	+	+	.	.	II
<i>Baldellia ranunculoides</i>	.	2	+	.	.	II
<i>Radiola linoides</i>	.	.	+	.	+	II
<i>Juncus maritimus</i>	1	.	.	.	.	I
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Illecebrum verticillatum</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	1	.	.	.	I
<i>Leontodon taraxacoides</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Silene laeta</i>	.	.	+	.	.	I
<i>Kickxia cirrhosa</i>	.	.	.	.	+	I
<i>Juncus emmanuelis</i>	.	.	.	.	+	I
Índices de diversidad						M
Riqueza específica	5	10	9	3	8	7
Entropía de Shannon-Wiener	2,15	3,07	2,92	1,46	2,76	2,47

Localidades Tabla 49: **1 [709]:** P. Nac. Laguna de la Cencerra. 29SQB1804. 7-IV-2005. **2 [751]:** P. Nac. Charcón temporal en la Mogea. 29SQB2003. 20-IV-2005. **3 [759]:** P. Nac. Laguna de la Soriana. 29SQB1803. 2-IV-2005. **4 [954]:** P. Nat. Laguna de las Pajas 29SQB1403. 5-VII-2005. **5 [693]:** P. Nac. Laguna de las Pozas. 29SQB1405. 6-IV-2005.

Tabla 50. Inventarios de *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* (1) y *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae* (2-6).

Grupo K-mean	G.5.1					G.5.3	
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	S
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	
Área	200	100	200	200	200	100	
<i>Salix atrocinerea</i>	2	5	3	5	5	5	V
<i>Rubus ulmifolius</i>	5	4	2	5	3	2	V
<i>Lonicera periclymenum</i> subsp. <i>hispanica</i>	3	1	.	2	2	.	IV
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	1	.	1	1	2	IV
<i>Carex paniculata</i> subsp. <i>lusitanica</i>	.	+	4	2	2	.	IV
<i>Vitis vinifera</i>	2	2	.	4	.	.	III
<i>Lythrum salicaria</i>	2	.	2	.	+	.	III
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	+	1	.	.	.	.	II
<i>Populus nigra</i>	1	.	5	.	.	.	II
<i>Fraxinus angustifolia</i>	5	.	.	2	.	.	II
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	2	2	.	II
<i>Galium palustre</i>	1	.	.	2	.	.	II
<i>Smilax aspera</i>	.	1	.	.	.	.	I
<i>Populus alba</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Quercus suber</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Arundo donax</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Phragmites australis</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	.	1	.	.	+	I
<i>Juncus effusus</i>	.	.	+	.	.	2	I
<i>Cyperus longus</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Scrophularia lyrata</i>	.	.	1	.	.	.	I
<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>brevispina</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	.	.	2	.	I
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	.	1	.	I
<i>Ulex minor</i>	.	.	.	.	.	2	I
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Arbutus unedo</i>	.	.	.	.	.	2	I
<i>Osmunda regalis</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	.	.	.	.	.	2	I
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	2	I
<i>Anagallis tenella</i>	.	.	.	.	.	2	I
<i>Gnaphalium luteum-album</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Hypericum elodes</i>	.	.	.	.	.	2	I
<i>Sphagnum inundatum</i>	.	.	.	.	.	+	I
<i>Isolepis cernua</i>	.	.	.	.	.	1	I
<i>Isolepis fluitans</i>	.	.	.	.	.	+	I
Índices de diversidad							M
Riqueza específica	10	8	15	10	9	19	10,4
Entropía de Shannon-Wiener	3,32	2,8	3,91	3,32	3,05	4,25	3,46

Localidades Tabla 50: **1 [1489]:** P. Nac. Soto Grande. 29SQB2408. 12-VII-2006.**2 [1496]:** P. Nac. Soto Chico. 29SQB2409. 12-VII-2006. **3 [1495]:** P. Nac. Soto Chico. 29SQB2410. 12-VII-2006. **4 [1490]:** P. Nac. Soto Grande. 29SQB2509. 12-VII-2006. **5 [1491]:** P. Nac. Soto Grande. 29SQB2509. 12-VII-2006. **6 [1458]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB1410. 13-VI-2006.

Tabla 51. Comunidad de *Pteridium aquilinum*.

Grupo K-mean	G.5.3					G.15.6	
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	S
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	
Área	50	20	20	20	20	20	
<i>Pteridium aquilinum</i>	5	4	3	5	5	5	V
<i>Rubus ulmifolius</i>	2	3	4	1	2	+	V
<i>Ulex minor</i>	1	3	1	+	+	.	V
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	+	.	.	.	.	1	III
<i>Salix atrocinerea</i>	.	2	.	.	.	.	II
<i>Galium palustre</i>	2	.	.	.	1	.	II
<i>Arbutus unedo</i>	.	1	.	.	.	.	II
<i>Lythrum salicaria</i>	1	.	.	1	.	.	II
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	.	.	.	.	.	II
<i>Quercus suber</i>	.	.	.	.	+	1	II

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Polycarpon tetraphyllum* en 7(4), *Briza minor* en 7(3), *Anagallis arvensis* en 7(3), *Bromus diandrus* en 7(3), *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica* en 1(2), *Carex laevigata* en 1(2), *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* en 2(2), *Juncus effusus* en 2(2), *Holcus lanatus* en 2(2), *Anagallis tenella* en 2(2), *Hypericum elodes* en 2(2), *Cistus psilosepalus* en 3(2), *Acacia melanoxylon* en 3(2), *Imperata cylindrica* en 3(2), *Bromus hordeaceus* en 7(2), *Vulpia alopecuros* en 7(2), *Vicia pseudocracca* en 7(2), *Genista ancistrocarpa* en 1(1), *Centaurea uliginosa* en 1(1), *Poa trivialis* subsp. *sylvicola* en 1(1), *Rubia peregrina* en 1(1), *Ranunculus bulbosus* subsp. *adscendens* en 1(1), *Potentilla erecta* en 1(1), *Agrostis stolonifera* en 1(1), *Gnaphalium luteo-album* en 2(1), *Isolepis cernua* en 2(1), *Cistus salvifolius* en 3(1), *Populus alba* en 3(1), *Scirpoides holoschoenus* en 4(1), *Crepis capillaris* en 7(1), *Erica scoparia* en 1(+), *Scrophularia lyrata* en 1(+), *Scutellaria minor* en 1(+), *Rumex crispus* en 1(+), *Osmunda regalis* en 2(+), *Sphagnum inundatum* en 2(+), *Isolepis fluitans* en 2(+), *Juncus pygmaeus* en 2(+), *Lythrum junceum* en 2(+), *Vicia angustifolia* en 4(+), *Geranium molle* en 4(+), *Cerastium glomeratum* en 4(+), *Arctotheca calendula* en 4(+), *Centranthus calcitrapae* en 4(+), *Sherardia arvensis* en 4(+), *Calystegia sepium* en 6(+), *Smilax aspera* en 6(+), *Silene colorata* en 7(+), *Hordeum leporinum* en 7(+), *Vulpia myuros* en 7(+), *Stachys arvensis* en 7(+), *Plantago coronopus* en 7(+), *Filago lutescens* en 7(+), *Trifolium resupinatum* en 7(+), *Chaetopogon fasciculatus* en 7(+), *Carduus meoanthus* en 7(+), *Lagurus ovatus* en 7(+), *Kickxia cirrhosa* en 7(+), *Sonchus oleraceus* en 7(+).

Localidades Tabla 51: 1 [1547]: P. Nac. Caño de la Caquera. 29SQB2704. 5-V-2007. **2 [1425]:** P. Nat. Laguna del Ojuelo. 29SQB0612. 7-VI-2006. **3 [1150]:** P. Nac. Manecorro. 29SQB2715. 18-IV-2006. **4 [1495z]:** P. Nac. Soto Chico. 29SQB2409. 12/07/2006. **5 [1490z]:** P. Nac. Soto Chico. 29SQB2409. 12-VII-2006. **7 [1253]:** P. Nac. Caño Peral. 29SQA2895. 10-V-2006.

Tabla 52. Inventarios de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

Grupo K-mean	G.14													S			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
Nº Relevé	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Cobertura total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Área	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
<i>Phillyrea angustifolia</i>	3	4	4	4	4	1	3	1	3	2	3	3	4	4	4	4	V
<i>Pistacia lentiscus</i>	2	2	3	2	2	3	3	3	5	5	4	5	5	5	5	5	V
<i>Myrtus communis</i>	1	4	1	2	1	1	1	+	+	.	.	+	2	2	2	2	V
<i>Chamaerops humilis</i>	2	3	1	1	+	+	1	2	.	1	1	1	.	.	.	.	V
<i>Pinus pinea</i>	4	.	2	.	.	.	.	5	5	4	4	4	4	4	3	3	IV
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1	.	+	+	.	.	+	3	+	.	.	.	.	.	1	1	III
<i>Erica scoparia</i>	.	+	.	.	.	.	2	2	1	+	.	+	+	+	+	+	III
<i>Rubia peregrina</i>	.	1	.	.	.	1	.	+	1	1	1	2	.	.	.	.	III
<i>Smilax aspera</i>	.	.	.	.	.	3	.	3	+	4	2	3	.	.	.	.	III
<i>Cistus ladanifer</i>	1	1	3	2	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Cistus salviifolius</i>	1	1	.	.	.	.	2	1	+	.	.	.	.	.	2	2	III
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	+	1	1	1	.	.	.	.	III
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>oleoides</i>	.	.	+	1	+	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	III
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	.	.	+	+	1	+	1	.	1	.	.	.	.	III
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	.	+	+	1	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	III
<i>Cistus crispus</i>	+	+	1	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	2	.	+	1	2	.	3	.	.	.	.	II
<i>Cistus monspeliensis</i>	.	+	+	3	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ulex australis</i>	2	1	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>luisieri</i>	.	.	1	1	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Daphne gnidium</i>	.	.	.	.	.	1	+	1	+	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Briza maxima</i>	2	.	+	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>	.	.	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Asparagus aphyllus</i>	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Juncus acutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	II
<i>Galium minutulum</i>	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	II
<i>Pulicaria odora</i>	+	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Andryala arenaria</i>	1	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Geranium purpureum</i>	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	II
<i>Gaudinia fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i>	.	.	2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	.	.	.	.	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Kickxia cirrhosa</i>	+	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cynara humilis</i>	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Carex otrubae</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	II

Índices de diversidad													M	
Riqueza específica	17	15	29	33	20	29	19	42	21	21	13	19	7	21,9
Entropía de Shannon-Wiener	3,94	3,72	4,71	4,89	4,16	4,72	4,07	5,23	4,12	4,18	3,51	4	2,64	4,15

Especies presentes en menos de tres inventarios: *Aetheorhiza bulbosa* en 6(+), *Agrostis stolonifera* en 7(+), *Anagallis arvensis* en 6(+), 8(2), *Anemone palmata* en 3(1), 4(2), *Anogramma leptophylla* en 4(+), *Anthoxanthum ovatum* en 3(+), 4(+), *Arisarum simorrhinum* en 3(1), 4(1), *Aristolochia baetica* en 10(1), *Armeria gaditana* en 6(+), *Asphodelus aestivus* en 3(1), 7(+), *Avena longiglumis* en 8(+), *Brachypodium distachyon* en 8(+), *Brachypodium phoenicoides* en 11(+), *Briza minor* en 6(+), *Bromus diandrus* en 8(+), *Carex divisa* en 10(1), 12(+), *Centaurea exarata* en 7(+), *Centaurea melitensis* en 8(1), *Centaureum erythraea* subsp. *majus* en 3(+), 4(1), *Centaureum maritimum* en 4(+), *Centranthus calcitrapae* en 6(+), 8(+), *Cerastium glomeratum* en 6(+), 11(+), *Cytisus grandiflorus* en 1(3), *Cytinus hypocistis* en 4(+), *Dactylis glomerata* en 8(+), 9(+), *Festuca ampla* subsp. *simplex* en 7(+), *Galium parisiense* en 4(+), *Gladiolus illyricus* en 4(+), *Gomphocarpus fruticosus* en 10(+), *Halimium halimifolium* en 6(+), 8(+), *Hypochaeris glabra* en 8(+), *Iris foetidissima* en 10(1), *Juncus capitatus* en 4(+), 5(+), *Juncus maritimus* en 8(+), 9(1), *Juncus subulatus* en 12(+), *Lagurus ovatus* en 8(2), *Leontodon tuberosus* en 3(1), *Linaria spartea* en 8(+), *Lonicera*

periclymenum subsp. *hispanica* en 6(+), *Lotus hispidus* en 4(+), *Melica magnolii* en 6(+), *Mentha pulegium* en 4(+), *Nerium oleander* en 8(1), *Olea europaea* en 3(+) 6(1), *Piptatherum miliaceum* en 8(1) 10(+), *Pulicaria paludosa* en 5(+), *Quercus suber* en 10(3), *Radiola linoides* en 5(+), *Ranunculus gramineus* en 3(1), *Ranunculus parviflorus* en 3(2), *Ranunculus trilobus* en 6(+), *Ruscus aculeatus* en 2(+), *Senecio gallicus* en 8(1), *Senecio jacobaea* en 10(+) 12(+), *Senecio lividus* en 1(1), *Serapias vomeracea* en 4(+), *Solenopsis laurentia* en 4(+), *Stachys arvensis* en 3(+) 8(1), *Stellaria media* en 11(1), *Stipa gigantea* en 2(1) 7(+), *Tamus communis* en 2(2), *Trifolium campestre* en 8(1), *Urginea maritima* en 3(+) 4(+), *Urospermum picroides* en 4(+), *Urtica urens* en 6(+), *Vicia angustifolia* en 10(+), *Vicia pseudocracca* en 6(1), *Vicia sativa* subsp. *sativa* en 9(+) 12(+), *Xolantha guttata* en 5(+) 8(+).

Localidades Tabla 52: 1 [1503]: P. Nat. Laguna Redonda. 29SQB9816. 1-V-2007. **2 [1532]:** P. Nat. Laguna del Jigarillo. 29SQB6915. 1-V-2007. **3 [1533]:** P. Nat. 29SQB6916. Camino de Mazagón. 1-V-2007. **4 [1534]:** P. Nat. Camino de Mazagón. 29SQB6916. 1-V-2007. **5 [1617]:** P. Nat. Camino de Mazagón. 29SQB6916. 1-VI-2007. **6 [1637]:** P. Nac. Laguna del Sopotón. 29SQA2793. 2-VI-2007. **7 [1610]:** P. Nat. Camino de Mazagón. 29SQB6916. 22-V-2007. **8 [1357]:** P. Nac. Marismillas, Navazo de los Guardas. 29SQA3380. 24-V-2006. **9 [1359]:** P. Nac. Marismillas, Navazo de los Guardas. 29SQA3380. 24-V-2006. **10 [1360]:** P. Nac. Marismillas, Navazo de los Guardas. 24-V-2006. **11 [1362]:** P. Nac. Marismillas, Mancha Grande. 29SQA3382. 24-V-2006. **12 [1363]:** P. Nac. Marismillas, Mancha Grande. 29SQA3380. 24-V-2006. **13 [515]:** P. Nat. Santa M^a Magdalena. 26-I-2005.

Tabla 53. Inventarios de *Osyris quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

Nº Relevé	G. 16											G. 10.3									S
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Cobertura total (%)	95	90	75	100	70	80	90	95	85	70	95	100	90	75	80	80	75	100	100	90	
Área	100	200	50	100	100	200	200	300	100	200	100	100	50	100	100	100	100	100	100	100	
<i>Xolantha guttata</i>	1	3	3	3	1	3	1	1	2	2	3	.	.	+	+	+	+	.	+	+	V
<i>Rosmarinus officinalis</i>	3	3	3	3	3	2	+	.	.	+	.	1	2	2	1	.	1	2	+	+	V
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i>	2	1	+	2	5	3	3	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	V
<i>Cladonia mediterranea</i>	3	+	1	3	2	2	2	3	3	3	.	2	3	3	3	3	.	.	.	.	V
<i>Phillyrea angustifolia</i>	1	+	.	.	.	+	2	+	1	2	+	+	+	.	+	+	+	2	+	.	V
<i>Halimium halimifolium</i>	3	3	2	1	2	2	2	+	1	2	+	.	.	1	+	+	.	.	.	.	IV
<i>Erodium aethiopicum</i>	1	2	2	.	+	1	2	+	1	1	2	.	.	.	+	+	.	.	+	+	IV
<i>Halimium commutatum</i>	+	2	3	1	+	+	+	+	.	.	+	+	1	.	+	.	.	.	+	+	IV
<i>Thapsia villosa</i>	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	IV
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	1	1	3	3	1	1	+	1	1	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	IV
<i>Evax pygmaea</i>	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	IV
<i>Cistus salviifolius</i>	+	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	2	2	1	.	2	+	3	+	.	III
<i>Vulpia membranacea</i>	1	1	1	3	+	1	1	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	III
<i>Loeflingia baetica</i>	+	.	1	.	1	+	2	+	+	+	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	III
<i>Corema album</i>	+	.	.	+	+	1	1	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	2	.	.	III
<i>Crassula tillaea</i>	+	1	.	.	+	+	1	+	1	+	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	III
<i>Malcolmia triloba</i>	2	+	.	.	.	2	2	+	2	1	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	III
<i>Osyris lanceolata</i>	1	.	.	.	.	1	+	.	+	2	.	.	.	+	.	+	+	+	+	.	III
<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>sampaioana</i>	1	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	III
<i>Cistus libanotis</i>	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1	1	+	1	1	.	.	+	III
<i>Hypochaeris glabra</i>	1	+	1	2	+	+	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Cladonia foliacea</i>	3	3	3	.	2	1	1	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Tolpis barbata</i>	1	1	.	.	.	1	1	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	III
<i>Airopsis tenella</i>	+	1	.	.	.	+	2	+	+	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	III
<i>Thymus mastichina</i> subsp. <i>donyanae</i>	1	+	.	3	2	1	1	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	III
<i>Logfia minima</i>	.	+	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	III
<i>Andryala arenaria</i>	1	+	+	3	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	III
<i>Pterocephalus diandrus</i>	+	+	.	.	.	2	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Stauracanthus genistoides</i>	+	+	+	2	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	II
<i>Plantago afra</i>	+	.	.	.	.	.	+	1	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	II

Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	S	
<i>Pinus pinea</i>	+	3	.	3	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	II	
<i>Fritillaria lusitanica</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Galium minutulum</i>	+	+	.	.	.	+	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II	
<i>Logfia gallica</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	II
<i>Helichrysum picardii</i>	1	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Ophioglossum lusitanicum</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
<i>Erica scoparia</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	II	
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	II
<i>Leucojum trichophyllum</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II	
<i>Linaria spartea</i>	+	.	.	1	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Chaetonychia cymosa</i>	.	+	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II	
<i>Teesdalia coronopifolia</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Cytisus grandiflorus</i>	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	II	
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>oleoides</i>	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	II	
<i>Daphne gnidium</i>	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Centaurea melitensis</i>	.	.	1	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	II
<i>Senecio gallicus</i>	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Ulex australis</i>	2	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II	
<i>Asparagus aphyllus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Briza maxima</i>	+	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Dianthus broteri</i>	2	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Erophaca baetica</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Misopates orontium</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Brassica barrelieri</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carduus meoanthus</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Radiola linoides</i>	.	2	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Linaria tursica</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ornithopus sativus</i> subsp. <i>isthmocarpus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Centranthus calcitrapae</i>	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Euphorbia exigua</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
Índices de diversidad																					M	
Riqueza específica	53	40	24	28	32	39	45	31	42	39	30	13	8	15	21	14	10	8	30	27	27,5	
Entropía de Shannon-Wiener	5,58	5,13	4,38	4,68	4,81	5,15	5,37	4,78	5,25	5,12	4,71	3,47	2,83	3,69	4,16	3,57	3,12	2,85	4,76	4,61	4,4	

Especies presentes en menos de tres inventarios: *Agrostis tenerrima* en 2(+) 15(+), *Aira cupaniana* en 15(+), *Anthoxanthum aristatum* subsp. *macranthum* en 19(+), *Asparagus acutifolius* en 19(+), *Avellinia michelii* en 5(+) 7(+), *Armeria velutina* en 1(+) 7(+), *Brassica oxyrrhina* en 7(+) 9(+), *Briza minor* en 6(+), *Bromus hordeaceus* en 19(1), *Bromus rigidus* en 2(+), *Cardamine hirsuta* en 9(+), *Chamaerops humilis* en 19(+), *Coronilla repanda* en 4(1), *Corynephorus canescens* en 11(+), *Crepis capillaris* en 19(+) 20(+), *Dactylis glomerata* en 4(2), *Desmazeria rigida* subsp. *rigida* en 3(+), *Dipcadi serotinum* en 2(1) 6(+), *Diploschistes scruposus* en 6(2) 14(+), *Erica umbellata* en 6(1) 17(1), *Genista triacanthos* en 10(+), *Geranium purpureum* en 4(1) 5(+), *Iberis ciliata* subsp. *welwitschii* en 3(3), *Kickxia cirrhosa* en 8(+), *Lagurus ovatus* en 4(3) 5(+), *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri* en 4(2), *Leucosium autumnale* en 20(+), *Linaria viscosa* en 3(3), *Myosotis ramosissima* en 9(+) 10(+), *Olea europaea* en 19(+) 20(+), *Ononis baetica* en 3(+), *Ononis mitissima* en 9(+) 20(+), *Ornithopus pinnatus* en 4(+), *Romulea ramiflora* en 7(+) 11(+), *Rostraria cristata* en 15(+), *Rubia peregrina* en 19(+), *Rumex bucephalophorus* en 11(3) 20(+), *Sagina apetala* en 7(1), *Scrophularia frutescens* en 2(+), *Sherardia arvensis* en 9(+), *Senecio lividus* en 6(+) 9(+), *Silene colorata* en 4(2) 11(+), *Smilax aspera* en 19(+), *Spergula arvensis* en 9(+) 11(2), *Stellaria media* en 5(+), *Tolpis umbellata* en 15(+) 20(+), *Trisetaria dufourei* en 5(+), *Urginea maritima* en 19(+), *Urtica membranacea* en 5(+), *Urtica urens* en 5(+), *Vicia angustifolia* en 5(+), *Vulpia myuros* en 20(+).

Localidades Tabla 53: **1 [1018]:** RBD. 29SQA1893. Sabinar del Marqués. 15-III-2006. **2 [1114]:** P. Nat. Asperillo, Loma de los Artilejos. 29SQB1301. 4-IV-2006. **3 [1355]:** P. Nac. Marismillas, Navazo Rejanes. 29SQA3281. 24-V-2006. **4 [1358]:** P. Nac. Marismillas, Navazo de los Guardas. 29SQA3380. 24-V-2006. **5 [1105]:** P. Nac. Marismillas, Navazo de los Guardas. 29SQA3280. 2-IV-2006. **6 [1115]:** P. Nat. Asperillo, Loma de los Artilejos. 29SQB1401. 4-IV-2006. **7 [1108]:** Parque Dunar. 29SQB1600. 5-IV-2006. **8 [1024]:** RBD. Sabinar del Marqués. 29SQA1997. 15-III-2005. **9 [1020]:** RBD. Sabinar del Marqués. 29SQA1898. 15-III-2006. **10 [1022]:** RBD. Sabinar del Marqués. 29SQA1997. 15-III-2006. **11 [1030]:** RBD. Sabinar del Ojillo. 29SQA0805. 22-III-2006. **12 [610]:** P. Nat. Asperillo. 29SQB0805. 4-III-2005. **13 [623]:** P. Nat. Asperillo, Médano del Bombo. 29SQB1003. 14-III-2005. **14 [630]:** P. Nac. Acebuche, Loma de la Ballena. 29SQB1303. 18-III-2005. **15 [728]:** RBD. Sabinar del Marqués. 29SQA1898. 14-V-2005. **16 [517]:** P. Nat. Asperillo, La Higuera. 29SQB1500. 27-I-2005. **17 [523]:** P. Nat. Asperillo. Loma de los Artilejos. 29SQB1302. 27-I-2005. **18 [547]:** Parque Dunar. 29SQB1500. 10-II-2005. **19 [785]:** RBD. Nave de Pedro Pérez. 29SQA2109. 29-IV-2005. **20 [731]:** RBD. Sabinar del Ojillo. 29SQA2109. 14-V-2005.

Tabla 54. *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galletosum minutuli*.

GrupoK-mean	G.10.1							S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	
Cobertura total (%)	100	100	90	90	90	60	90	
Área	100	100	100	100	100	100	100	
<i>Geranium purpureum</i>	5	4	3	3	3	3	2	V
<i>Geranium molle</i>	+	1	2	1	2	+	1	V
<i>Pinus pinea</i>	5	4	4	4	3	1	4	V
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i>	5	5	5	5	4	5	4	V
<i>Galium minutulum</i>	2	.	3	+	1	1	2	V
<i>Stellaria media</i>	2	2	.	+	1	1	1	V
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	+	.	1	1	3	1	1	V
<i>Cardamine hirsuta</i>	+	+	+	+	+	+	.	V
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	+	.	+	1	1	3	V
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	.	1	1	+	1	V
<i>Smilax aspera</i>	.	+	.	+	2	+	1	IV
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	2	+	.	+	1	.	.	III
<i>Centranthus calcitrapae</i>	1	1	.	.	+	+	.	III
<i>Cerastium glomeratum</i>	+	.	2	+	.	.	+	III
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1	+	.	1	.	.	2	III
<i>Myosotis ramosissima</i>	.	+	2	.	1	+	.	III
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	+	+	1	+	.	III
<i>Vicia angustifolia</i>	1	.	.	+	1	.	.	III
<i>Arenaria leptoclados</i>	+	+	+	.	.	.	.	III
<i>Cistus salviifolius</i>	+	.	.	+	.	.	1	III
<i>Daphne gnidium</i>	.	+	.	.	+	.	+	III
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	+	1	.	+	III
<i>Stellaria pallida</i>	+	.	1	.	.	.	.	II
<i>Anthriscus caucalis</i>	+	.	.	.	.	4	.	II
<i>Sagina apetala</i>	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium campestre</i>	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Asparagus aphyllus</i>	1	.	.	.	+	.	.	II
<i>Aristolochia baetica</i>	.	+	.	.	1	.	.	II
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>oleoides</i>	.	+	.	.	.	.	+	II
<i>Ranunculus trilobus</i>	.	1	.	.	.	1	.	II
<i>Stachys arvensis</i>	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Crepis capillaris</i>	.	.	+	.	+	.	.	II
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	.	.	+	.	.	+	.	II
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Urtica membranacea</i>	.	.	.	.	1	1	.	II
<i>Iris foetidissima</i>	.	.	.	.	+	.	+	II

Índices de diversidad								M
Riqueza específica	25	23	16	24	28	24	29	24,14
Entropía de Shannon-Wiener	4,38	4,26	3,78	4,36	4,63	4,36	4,69	4,35

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Anagyris foetida* en 6(+), *Andryala arenaria* en 6(+), *Anthoxanthum aristatum* subsp. *macranthum* en 6(+), *Arbutus unedo* en 7(+), *Asparagus acutifolius* en 7(+), *Avellinia michelii* en 1(+), *Bellis annua* en 6(+), *Brassica barrelieri* en 2(+), *Bromus madritensis* en 4(1), *Carduus meonanthus* en 7(+), *Centaurea melitensis* en 7(1), *Chamaerops humilis* en 7(1), *Cladonia mediterranea* en 7(1), *Dactylis glomerata* en 7(1), *Daucus durieua* en 7(+), *Euphorbia peplus* en 5(+), *Erica scoparia* en 7(+), *Medicago italica* en 5(3), *Medicago littoralis* en 4(2), *Mercurialis annua* en 5(+), *Osyris lanceolata* en 6(+), *Phillyrea angustifolia* en 7(2), *Rostraria pumila* en 2(+), *Senecio gallicus* en 7(+), *Senecio lividus* en 1(+), *Silene gracilis* en 3(+), *Torilis nodosa* en 3(1), *Urospermum picroides* en 7(+), *Vicia cordata* en 4(1), *Vicia parviflora* en 1(+), *Vicia pseudocracca* en 4(+), *Vicia sativa* subsp. *sativa* en 2(+), *Viola kitaibeliana* en 6(+).

Localidades de la Tabla 54: **1 [1099]:** P. Nac. Marismillas, Pinar del Faro. 29SQA3576. 2-IV-2006. **2 [1102]:** P. Nac. Marismillas, El Faginado. 29SQA3577. 2-IV-2006. **3 [1104]:** P. Nac. Pinar de Marismillas. 29SQA3379. 2-IV-2006. **4 [1065]:** P. Nac. Marismillas, Punta del Malandar. 29SQA3575. 1-IV-2006. **5**

[1066]: P. Nac. Marismillas, Punta del Malandar. 29SQA3676. 1-IV-2006. **6 [1068]:** P. Nac. Marismillas, El Quemado 29SQA3578. 1-IV-/2006. **7 [1354]:** P. Nac. Marismillas. 29SQA3281. 24-V-2006.

Tabla 55. Inventarios de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

Grupo K-mean	G.10.2				G.19.17.11	G.7.3				S
Nº Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Cobertura total (%)	90	100	100	70	90	90	90	90	70	
Área	100	25	100	200	25	50	50	100	50	
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	5	3	3	2	4	+	.	3	.	IV
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i>	2	2	3	3	1	.	.	+	.	IV
<i>Pinus pinea</i>	+	4	5	+	1	.	.	.	.	III
<i>Lotus creticus</i>	.	.	.	1	.	3	3	+	3	III
<i>Bromus diandrus</i>	.	.	.	3	.	5	3	2	2	III
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i>	.	.	.	.	+	+	1	+	1	III
<i>Pistacia lentiscus</i>	1	2	+	.	1	.	.	.	.	III
<i>Cistus salviifolius</i>	1	+	+	+	.	.	.	.	.	III
<i>Daphne gnidium</i>	+	+	1	1	.	.	.	.	.	III
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	+	+	1	.	.	.	+	.	III
<i>Helichrysum picardii</i>	.	.	.	+	.	+	.	2	+	III
<i>Medicago littoralis</i>	.	.	.	5	.	3	2	5	.	III
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	+	III
<i>Corema album</i>	1	+	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Rubia peregrina</i>	.	1	1	.	+	.	.	.	.	II
<i>Silene littorea</i> subsp. <i>littorea</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	2	II
<i>Hypochaeris glabra</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	2	II
<i>Cyperus capitatus</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	+	II
<i>Desmazeria rigida</i> subsp. <i>rigida</i>	.	.	.	1	.	.	.	1	+	II
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	.	.	.	.	.	2	+	3	II
<i>Halimium commutatum</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	+	.	.	.	2	.	.	II
<i>Carduus meoanthus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	II
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	.	.	.	2	1	.	II
<i>Erodium aethiopicum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Armeria pungens</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	1	II
<i>Pseudorlaya pumila</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2	II
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II

Índices de diversidad	M									
Riqueza específica	10	9	9	18	11	11	11	23	15	13
Entropía de Shannon-Wiener	3,09	2,96	2,9	3,93	3,28	3,14	3,36	4,3	3,73	3,41

Especies presentes en menos de dos inventarios: *Briza maxima* en 5(+), *Bromus macrantherus* en 8(+), *Cutandia maritima* en 6(+), *Cytisus grandiflorus* en 5(1), *Dactylis glomerata* en 5(+), *Echium gaditanum* en 9(+), *Halimium halimifolium* en 1(+), *Juncus acutus* en 7(2), *Lobularia libyca* en 4(+), *Malcolmia littorea* en 4(+), *Malcolmia triloba* en 8(+), *Medicago italica* en 8(+), *Pancreatum maritimum* en 8(+), *Phagnalon saxatile* en 1(+), *Pseudorlaya minuscula* en 6(+), *Saccharum ravennae* en 7(2), *Silene micropetala* en 8(+), *Stauracanthus genistoides* en 5(+), *Vicia angustifolia* en 4(+).

Localidades Tabla 55: **1 [876]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral de la Nave. 29SQA3081. 27-V-2005. **2 [879]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral del Inglesillo. 29SQA3179. 1-VI-2005. **3 [893]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Nave del Zalabar. 29SQA3083. 27-V-2005. **4 [1095]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Nave de San Jacinto. 2-IV-2006. **5 [663]:** P. Nat. Asperillo, Torre del Loro. 29SQB0107. 29-III-2005. **6 [1093]:** P. Nac. Tren de dunas móviles corral del Inglesillo. 29SQA 3278. 2-IV-2006. **7 [1094]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral del Inglesillo. 29SQA 3278. 2-IV-2006. **8 [1087]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral del Inglesillo. 29SQA 3179. 2-IV-2006. **9 [1088]:** P. Nac. Tren de dunas móviles, Corral del Inglesillo. 29SQA 3179. 2-IV-2006. 2-IV-2006.

Tabla 56. Inventarios de *Phillyrea angustifoliae*-*Arbutetum unedonis*.

Grupo K-mean	G.5.2				S
Nº Relevé	1	2	3	4	
Cobertura total (%)	100	100	100	100	
Área	100	50	50	100	
<i>Arbutus unedo</i>	4	3	3	5	V
<i>Erica scoparia</i>	1	+	+	1	V
<i>Rubus ulmifolius</i>	2	2	2	+	V
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	2	1	1	V
<i>Smilax aspera</i>	+	2	1	+	V
<i>Pteridium aquilinum</i>	3	+	3	4	V
<i>Myrtus communis</i>	2	.	+	2	IV
<i>Daphne gnidium</i>	1	1	1	.	IV
<i>Osyris alba</i>	+	.	+	.	III
<i>Rubia peregrina</i>	+	.	.	1	III
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	.	+	.	III
<i>Cistus salviifolius</i>	.	+	+	.	III
<i>Quercus suber</i>	+	.	.	.	II
<i>Ulex minor</i>	.	+	.	.	II
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	1	.	II
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	.	+	.	II
<i>Halimium halimifolium</i>	.	.	+	.	II
<i>Cytisus grandiflorus</i>	.	.	1	.	II
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i>	.	.	+	.	II
<i>Centaurea exarata</i>	.	.	+	.	II
<i>Asparagus aphyllus</i>	.	.	.	+	II
<i>Ulex australis</i>	.	.	.	+	II
<i>Chamaerops humilis</i>	.	.	.	+	II
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	2	II
Índices de diversidad					M
Riqueza específica	12	9	17	12	12,5
Entropía de Shannon-Wiener	3,37	3,01	3,92	3,35	3,41

Localidades Tabla 56: **1 [820]:** RBD. Mancha del Marqués. 29SQB2501. 5-V-2005. **2 [819]:** RBD. Encinillas Altas. 29SQB2400. 5-V-2005. **3 [818]:** RBD. Encinillas Altas. 29SQB2400. 5-V-2005. 5-V-2005. **4 [1688]:** P. Nat. Ribetehilos. 29SQB8612. 28-VI-2007.

Anexo II.- Catálogo florístico

El objetivo principal de este trabajo es realizar un estudio de las unidades de vegetación presentes en el manto eólico de Doñana, como consecuencia del cual, y como objetivo secundario, se ha elaborado el siguiente catálogo florístico, en el que se incluyen tanto los táxones localizados en los inventarios realizados, que abarcan prácticamente la totalidad de los elementos integrantes de la vegetación de dicho espacio; así como los táxones, que aún no habiendo sido localizados, han sido citados en el territorio.

Biótijos del medio terrestre:

1. Terófitos. Plantas cuyos únicos órganos perdurantes son las semillas.
2. Geófitos. Plantas herbáceas vivaces que en la época desfavorable subsisten por medio de órganos perdurantes subterráneos.
3. Hemicriptófitos. Plantas herbáceas vivaces cuyas yemas de reemplazo subsisten a ras del suelo.
4. Caméfitos. Plantas leñosas o herbáceas vivaces cuyas yemas de reemplazo se encuentran en vástagos, siempre por encima del nivel del suelo hasta los 50 cm de altura.
5. Fanerófitos. Plantas leñosas o herbáceas vivaces cuyas yemas de reemplazo se encuentran por encima de los 50 cm del nivel del suelo o del arranque del tallo.

Por su talla se pueden distinguir los siguientes biótijos:

Nanofanerófitos (< 2m)

Microfanerófitos (2m-12m)

Mesofanerófitos (12m-22m)

Macrofanerófitos (22m-50m)

Megafanerófitos (> 50m)

6. Lianas. Plantas trepadoras leñosas.
7. Epífitos. Plantas que viven sobre otros vegetales sin parasitarlos.

Biótijos del medio acuático:

8. Hidrófitos. Plantas acuáticas enraizadas con los órganos asimiladores sumergidos o flotantes.
9. Helófitos. Plantas semiterrestres vivaces enraizadas, cuyos órganos asimiladores al menos en parte no se hallan sumergidos.
10. Pleustófitos. Plantas acuáticas errantes, yacentes o suspendidas en agua y en ocasiones temporalmente enraizadas.

De cada especie se indica el tipo biológico según la clasificación de Raunkiaer con las modificaciones propias y de otros autores que recoge Rivas-Martínez (2007), la cual se resume en la siguiente tabla. En los casos en los que el tipo biológico al que perteneciera un taxón fuera dudoso, se han consultado las bases de datos del Atlas de la Flora de Aragón (Instituto Pirenaico de Ecología, 2007; el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña (Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona, 2007) y la Flora Digital de Portugal (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2007). Cuando en estas obras no existe unanimidad sobre el tipo biológico se incluyen las opciones no seguidas en este trabajo entre paréntesis.

Se incluyen también las indicaciones sobre su ecología que aparecen en obras de carácter general o regional como Flora Ibérica (Castroviejo & al., 1986-2005) y Flora Vasculare de Andalucía Occidental (Valdés & al., 1987), así como en las bases de datos del Atlas de la Flora de Aragón (Instituto Pirenaico de Ecología, 2007) y el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña (Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona, 2007). Cuando se han utilizado otras obras más específicas en casos concretos éstas quedan reflejadas en el texto del taxón correspondiente.

Desde el punto de vista fitosociológico, cuando un taxón se relaciona con uno o varios sintáxones se indican éstos atendiendo al listado de especies características que incluyen Rivas-Martínez & al. (2002) y a las indicaciones que se incluyen en el Banco de Datos de Biodiversidad de Cataluña (Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona, 2007).

Se expone un comentario sobre las comunidades donde se ha localizado cada taxón en el presente trabajo y se comparan las observaciones con las indicaciones ecológicas y fitosociológicas que se han dado para ella. De las especies que no se han identificado durante este trabajo, sólo se mencionan los datos bibliográficos sobre su ecología. Se incluyen comentarios en aquellos taxones que figuren en alguno de los listados de flora protegida tanto a nivel europeo, como nacional o regional, indicando el grado de protección y en el caso de que las hubiera las recomendaciones para su conservación.

En el apartado de protección, se han consultado las listas rojas de plantas vasculares a nivel regional (Blanca & al., 1999; Blanca & al., 2000; Cabezudo & al., 2005), a nivel nacional (Bañares & al., 2003; Bañares & al., 2007) y las especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitat, a nivel europeo. Para los briófitos se ha consultado la lista roja de los briófitos de la Península Ibérica según Sergio & al. (1994). En cada caso se indica la categoría o nivel de protección, que según los distintos autores, presenta cada taxón.

Como se indicó en el capítulo de materiales y métodos la identificación y ordenación sistemática del material, a nivel de familias y géneros, se ha llevado a cabo en base a la Flora Vasculosa de Andalucía Occidental (Valdés & al., 1987), salvo para aquellos géneros en los que revisiones posteriores hayan supuesto modificaciones aceptadas de la taxonomía y/o nomenclatura de las especies presentes en el ámbito de este estudio. En este último caso se indica debajo del taxón la obra seguida. Dentro de cada género las especies se ordenan por orden alfabético, para facilitar su localización. En el caso de los carófitos se utilizó la obra de Comelles (1985) para la determinación de los ejemplares.

Se recogen todos los táxones vasculares –tanto Pteridófitos como Espermatófitos- así como algunas especies de criptógamas no vasculares que juegan un importante papel en la estructura de determinadas comunidades vegetales.

Para dar una mayor utilidad a este catálogo, además de las especies de la zona de estudio, se incluyen todos los taxones citados en el ámbito de Doñana, indicando únicamente su localización.

Al final del anexo se incluye un índice florístico, con el objetivo de que la consulta del mismo sea más cómoda.

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

- (*) Taxones no citados ni localizados en este estudio en el manto eólico, pero citados en otras zonas de Doñana.
- (-) Taxones presentes en el área de estudio pero que no han sido localizados.
- (?) Taxones citados en el área de estudio de cuya presencia se duda.

(X) Taxones incluidos en el catálogo del Espacio Natural de Doñana de Valdés & al. (2007b) únicamente en base a la distribución corológica de los taxones recogida en la *Flora de Andalucía Occidental* (Valdés & al., 1987), no especificando localidades concretas, indicando su presencia en las comarcas Litoral, Marisma o Condado-Aljarafe.

T: Tipo biológico.

E: Ecología.

C: Citas en Doñana.

F: Información relativa a la fitosociología.

P: Figura de protección.

CHLOROPHYTA

CHARACEAE

Chara

(-) *C. aspera* Deth. ex Willd.

T: Hidrófito.

E: Aguas mesotróficas calcícolas.

C: Citado en Doñana por García-Murillo & al. (1993).

F: Rivas-Martínez & al. (2001) la consideran especie característica de *Charion fragilis*.

(-) *C. canescens* Desv. & Loisel.

T: Hidrófito.

E: Comunidades de aguas salobres a salinas, generalmente estacionales.

C: Citado en Doñana por García-Murillo & al. (1993).

F: Rivas-Martínez & al. (2001) la consideran especie característica de *Charion canescentis*.

C. connivens Salzm. Ex A. Braun

T: Hidrófito.

E: Según Cirujano & Medina (2002) esta especie puede encontrarse en aguas someras y estacionales, tanto dulces como salinas, y en ambientes nitrificados.

C: Citado en Doñana por primera vez por Corillion (1961).

F: Rivas-Martínez & al. (2001) la consideran especie característica de *Charion fragilis*. En el área de estudio se ha localizado como especie característica en comunidades de *Charetum conniventis* y como compañera en comunidades de *Potametea* y de *Eleocharition acicularis*. Se ha registrado su presencia en la Laguna del Acebuche, en la Laguna del Sopotón y vera del Martinazo todas de agua dulce y en la Laguna del Taraje de aguas ligeramente salinas.

C. fragifera Durieu

T: Hidrófito.

E: Humedales de aguas claras y limpias, con grado variable de mineralización (Cirujano & al., 2008).

C: Citado en Doñana por Sánchez (1984)

F: Se ha detectado en comunidades de *Charetum conniventis* junto con *Chara connivens* y como acompañante en comunidades de *Potametea* dominadas por *Potamogeton pectinatus*. Se ha recolectado en la Laguna del Sopotón y en la Laguna del Taraje.

(-) *C. fragilis* Desv.

T: Hidrófito.

E: Aguas lentas o estancadas poco mineralizadas.

C: Citada por Fernández-Zamudio & al. (2006) en la Laguna de Montalbán del Parque Natural de Doñana y en Navazo de la Higuera del Parque Nacional.

F: Considerada por Rivas-Martínez & al. (2001) como especie característica de la clase *Charetea*.

(-) *C. galioides* DC.

T: Hidrófito.

E: Característica de ambientes salinos o hipersalinos continentales o próximos al litoral.

C: Citado en Doñana por García-Murillo & al. (1993).

F: Especie característica de *Charion canescentis* según Rivas-Martínez & al. (2001).

(-) *C. hispida* L.

T: Hidrófito.

E: Aguas de basófilas a salinas.

C: Citado en Doñana por Van Vierssen & Van Wijk (1982).

F: Especie característica según Rivas-Martínez & al. (2001) de *Charetalia hispidae*.

C. vulgaris var. *contraria* (A. Braun ex Kütz.) Moore

T: Hidrófito.

E: Puede encontrarse en diferentes hábitats acuáticos tanto en agua corrientes como estancadas, es pionera en la colonización de zonas húmedas siempre que la salinidad del agua no sea muy elevada (Cirujano & Medina, 2002).

C: Citada por Fernández-Zamudio & al. (2006) en el Navazo de la Higuera.

F: Se ha registrado como especie característica de la clase *Charetea* en la Laguna del Sopotón.

(-) *C. vulgaris* var. *longibracteata* (Kütz) J. Groves & Bullock-Webster

T: Hidrófito.

E: Aguas alcalinas y estacionales sobre sustratos limosos, siendo frecuente en humedales de reciente creación o perturbados (Cirujano & al., 2008).

C: Citada por Fernández-Zamudio & al. (2006) en el Navazo de la Higuera.

F: Especie característica de la clase *Charetea*.

(-) *C. vulgaris* var. *oedophylla* (Feldman) R.D. Word

T: Hidrófito.

E: Charcas efímeras, poco profundas, con aguas desde dulces a moderadamente salinas y transparentes; sobre sustratos margosos-yesosos (Cirujano & al., 2008).

C: Citada por Espinar & al. (1997) en una charca de entremuros en las salinas de San Isidoro y en las salinas de San Rafael, ambas localidades pertenecientes al Parque Nacional.

F: Especie característica de la clase *Charetea*.

C. vulgaris var. *vulgaris* L. (= *C. foetida* L.)

T: Hidrófito.

E: Puede encontrarse en diferentes hábitats acuáticos tanto en agua corrientes como estancadas, es pionera en la colonización de zonas húmedas siempre que la salinidad del agua no sea muy elevada (Cirujano & Medina, 2002).

C: Allier & Bresset (1975) (sub. *Chara foetida*) la citan en las zonas inundadas por aguas dulces de la marisma, en la Reserva Biológica.

F: En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica de la clase *Potametea* y *Ruppietea*.

La presencia de *Chara vulgaris* var. *vulgaris* en el territorio está asociada a las comunidades de *Boslboschoenetum maritimi* presentes en la marisma dulce de Doñana.

Tolypella

(-) ***T. glomerata*** (Desv.) Leonth.

T: Hidrófito.

E: Coloniza desde lagunas endorreicas salobres y balsas salinas, hasta charcas alcalinas y lagunas de agua dulce. Es una especie poco exigente en cuanto a la calidad de las aguas en las que habita (Cirujano & Medina, 2002).

C: Citado en Doñana por García-Murillo & al. (1993).

F: Según Rivas-Martínez & al. (2002) es especie característica de *Charion vulgaris*.

(-) ***T. hispanica*** Nordst. ex T.F. Allen

T: Hidrófito.

E: Característica de ambientes estacionales salobres o salinos.

C: Citada en Doñana por Comelles (1982).

F: Según Rivas-Martínez & al. (2002) es especie característica de *Charion canescentis*.

(-) ***T. salina*** Corillion

T: Hidrófito.

E: Aguas salinas y transparentes de poca profundidad estacionales y con pH elevado, en los que la concentración de sales disueltas aumenta progresivamente durante el verano debido a la evaporación (Cirujano & al., 2008).

C: Citada por Espinar & al. (1997) en las salinas de San Isidoro y San Rafael del Parque Nacional. Según estos autores de debería considerar este taxón como, de interés a nivel europeo, por tratarse de una especie muy escasa y en peligro de extinción.

F: Según Rivas-Martínez & al. (2002) es especie característica de *Charion canescentis*.

Lamprothamnium

(-) ***L. papulosum*** (Wallr.) J. Groves

T: Hidrófito.

E: Lagunas y humedales hipersalinos, por lo general estacionales y poco profundos.

C: Citado en Doñana por García-Murillo & al. (1993)

F: Considerada especie característica de *Charion canescentis* y especie que define la asociación de *Lamprothamnetum papulosi* incluida en este orden según Rivas-Martínez & al. (2001).

Nitella

N. flexilis (L.) C. Agardh

T: Hidrófito.

E: Estanques temporales mediterráneos, con preferencia arenosos o arenoso-limosos en aguas de acidófilas de clima oceánico.

C: Citado en Doñana por primera vez por Corillion (1961).

F: Especie característica de *Nitellion flexilis* según Rivas-Martínez & al. (2001). En el área de estudio se ha registrado su presencia en varias lagunas tanto del Parque Natural como del Nacional (Laguna Chica, Laguna de los Cinco Pinos, Laguna de las Cabras, Laguna Redonda, Laguna de la Mata de los Domínguez y Laguna de la Mogeá) ligada a varias comunidades de helófitos pertenecientes a las asociaciones *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Scirpo lacustris-Phragmitetum* y *Schoenoplectetum corymbosi*.

(*) *N. hyalina* (DC.) C. Agardh

T: Hidrófito.

E: Humedales de aguas escasamente mineralizadas y de poca profundidad.

C: Citado en Doñana por García-Murillo & al. (1993).

F: Según Rivas-Martínez & al. (2002) es especie característica de *Nitelletalia flexilis*.

N. translucens (Pers.) C. Agardh

T: Hidrófito.

E: Humedales especialmente en ambientes permanentes o semipermanentes con aguas dulces poco mineralizadas, claras y bien iluminadas (Cirujano & al., 2008).

C: Citado en Doñana por García-Murillo & al. (1993).

F: Según Rivas-Martínez & al. (2001) es especie característica de *Nitelletalia flexilis*. En el área de estudio, se ha detectado como especie acompañante en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*.

LYCHENOPHYTA

CLADONIACEAE

Cladonia

(-) *C. chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng.

T: Líquen.

E: Terrícola; epífito lignícola. Sobre suelos silíceos, húmedos y ácidos.

C: Citada por Hernández & Muñoz-Reinoso (2005).

F: Hernández & Muñoz-Reinoso (2005) la citan como especie asociada a comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

(-) *C. firma* (Nyl.) Nyl. (= *C. alcicornis* Nyl., *C. nylanderi* Cout.)

T: Liquen.

E: Terrícola. Sobre suelos ácidos y pobres, bosques aclarados y sustratos arenosos, siempre en lugares muy iluminados.

C: Citada como *C. nylanderi* por Rivas-Martínez & al. (1980) en el Sabinar del Marqués, localidad de la Reserva Biológica de Doñana.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de "*Paronychia cymosa* y *Airopsis tenella*" y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

Hernández & Muñoz-Reinoso (2005) (sub. *C. nylanderi*) la incluyen como especie abundante en los pinares de repoblación de las Naves y como acompañante en las comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

C. foliacea (Huds.) Willd.

T: Liquen

E: Terrícola. Sobre suelos ácidos y pobres, en matorrales o bosques aclarados.

C: Citada por Hernández & Muñoz-Reinoso (2005).

F: En Doñana, Hernández & Muñoz-Reinoso (2005) la incluyen como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y abundante en pinares de repoblación y como compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

C. mediterranea P. A. Duvign. & Abbayes

T: Liquen.

E: Terrícola. Sobre suelos poco profundos y sustratos calcáreos o silíceos, en bosques o matorrales aclarados.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) en varias localidades de la Reserva Biológica de Doñana.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

Hernández & Muñoz-Reinoso (2005) la citan como especie muy abundante en las comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

En el presente estudio se ha localizado como especie abundante en las comunidades de sabinares *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* como y compañera en las comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

(-) ***C. rangiformis*** Hoffm.

T: Liquen.

E: Terrícola. Sobre suelos ricos en bases, a veces carbonatados. En ambientes cálidos y soleados, prados, claros de bosque y lugares pedregosos.

C: Citada por Hernández & Muñoz-Reinoso (2005).

F: Hernández & Muñoz-Reinoso (2005) la incluyen como especie abundante en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y pinares de repoblación, y como acompañante en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

(-) ***C. verticillata*** (Hoffm.) Schaer.

T: Liquen.

E: Terrícola. Sobre sustratos silíceos, arenosos, en lugares abiertos.

C: Citada por Hernández & Muñoz-Reinoso (2005).

F: Hernández & Muñoz-Reinoso (2005) la incluyen como especie acompañante en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

PARMELIACEAE

Cornicularia

(-) ***C. aculeata*** (Schreb.) Ach.

T: Liquen.

E: Terrícola. Sobre suelos minerales, silíceos o calcáreos muy soleados.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980).

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como compañera en comunidades de "*Paronychia cymosa* y *Airopsis tenella*" y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

Hernández & Muñoz-Reinoso (2005) la citan como especie acompañante en las comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

THELOTREMATACEAE

Diploschistes

D. scruposus (Schreb.) Norman

T: Liquen.

E: Silicícola. Raramente terrícola. En superficies verticales u horizontales, en lugares muy soleados.

C: Hernández & Muñoz-Reinoso (2005).

F: Hernández & Muñoz-Reinoso (2005) la citan como especie característica de comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* muy abiertas, en el presente estudio se ha registrado en las mismas comunidades que indican dichos autores.

BRYOPHYTA

RICCIACEAE

Riccia

(-) ***R. fluitans*** (L.) Lorbeer

T: Pleustófito

E: Mesopleustófitos (plantas del pleuston cuyos órganos asimiladores están suspendidos entre el fondo y la superficie).

C: Citada por Rivas Martínez & al. (1980) en el Parque Nacional de Doñana en la localidad de La Algaida.

F: Rivas-Martínez & al. (2001) la citan como especie característica de *Lemnion trisulcae*. En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Lemnetea* y como característica en comunidades de *Ricciocarpetum natantis*.

P: Incluida como especie vulnerable en la Lista Roja de los Briófitos de la Península Ibérica (Sergio & al., 1994).

Ricciocarpus

R. natans (L.) Corda

T: Pleustófito.

E: Estanques temporales mediterráneos, con preferencia arenosos o arenoso-limosos.

C: Citado por Rivas-Martínez & al. (1980) en el Parque Nacional de Doñana en la localidad de La Algaida.

F: Rivas-Martínez & al. (2001) la citan como especie característica de *Lemnion trisulcae*. En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Lemnetea* y la incluyen como característica en comunidades de *Ricciocarpetum natantis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie dominante en las comunidades de *Ricciocarpetum natantis* en varias localidades del Parque Nacional y como especie acompañante en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum*.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de los Briófitos de la Península Ibérica (Sergio & al., 1994).

RIELLACEAE

Riella

(*) ***R. cossoniana*** Trabut

T: Hidrófito.

E: Aguas someras estacionales e hiposalinas.

C: Citada por primera vez en Doñana por Cirujano & al. (1992) en las Gangas (marisma de Aznalcázar). Estos autores la consideran abundante en el Coto de Doñana.

F: Considerada por Rivas-Martínez & al. (2001) como especie característica de *Riellion helicophyllae*, orden perteneciente a la clase *Ruppietea*.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de los Briófitos de la Península Ibérica (Sergio & al., 1994).

(*) ***R. helicophylla*** (Bory & Mont.) Mont.

T: Hidrófito.

E: Aguas estacionales salinas.

C: Fue citada por Cirujano & al. (1988) en la Reserva del Guadiamar.

F: Considerada por Rivas-Martínez & al. (2001) como especie característica de *Riellion helicophyllae*, orden perteneciente a la clase *Ruppietea*.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de los Briófitos de la Península Ibérica (Sergio & al., 1994). A nivel europeo incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitat como especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas de especial protección.

(*) ***R. notarisii*** (Mont.) Mont.

T: Hidrófito.

E: Aguas estacionales desde dulces hasta hiposalinas.

C: Citada por primera vez en Doñana por Cirujano & al. (1992) en las Gangas (marisma de Aznalcázar) y en una charca estacional próxima al embarcadero de la Plancha.

F: Especie que le da nombre a la asociación *Rielletum notarisii* perteneciente al orden *Riellion helicophyllae* de la clase *Ruppietea*.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de los Briófitos de la Península Ibérica (Sergio & al., 1994).

SPHAGNACEAE

Sphagnum

S. inundatum Russ.

T: Briófito.

E: Turberas.

C: Citado en el Parque Natural de Doñana en el arroyo del Loro por García-Murillo & Sousa (1995).

F: Especie característica de la clase *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* que engloba a comunidades presentes en turberas y ciénagas dominadas por pequeñas juncáceas y briófitos de zonas frías holárticas (Rivas-Martínez & al., 2001).

En el área de estudio se ha registrado como especie integrante del cortejo de comunidades de *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*

y en helechales creciendo en el borde de turberas. Todas las localidades pertenecen al Parque Natural de Doñana.

PTERIDOPHYTA

SELAGINELLACEAE

Selaginella

(X) *S. denticulata* (L.) Spring

ISOETACEAE

Isoetes

I. histrix Bory

T: Geófito.

E: Estanques temporales mediterráneos, con preferencia en suelos arenosos o arenoso-limosos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como frecuente en arenas húmedas, en concreto en la Laguna de Santa Olalla, el Martinazo y Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Isoetion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica de la alianza *Isoetion* y como especie compañera en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; incluyéndola en las comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

En el presente estudio, se ha registrado como especie acompañante en las comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y como característica en comunidades de *Junco capitati-Isoetum hystricis*.

I. setaceum Lam.

T: Geófito.

E: Estanques temporales mediterráneos, sobre suelos arenosos o arenoso-limosos silíceos pseudogleizados.

C: Citado por Prada (1983) en la Laguna de las Pozas, Mazagón.

F: Especie característica de *Menthion cervinae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoetion duriei*.

En el presente trabajo se ha registrado en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae* y *Junco pygmaei-Isoetum velati*. Su presencia se ve relegada a las zonas húmedas del Parque Natural.

P: Incluida como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Blanca & al., 2000) y (Cabezudo & al., 2005).

I. velatum A. Braun in Bory & Durieu (= *I. baeticum* Willk. in Willk. & Lange)

T: Geófito.

E: Estanques temporales poco profundos mediterráneos preferentemente sobre suelos ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en arenas parcialmente inundadas durante el año, en concreto en el Navazo del Toro. Cabezudo (1978) la cita también en El Rocío.

F: Especie característica de *Menthion cervinae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoetion duriei*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*, la incluyen como característica en comunidades de *Preslio-Eryngietum corniculati*. En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, muy abundante en las de *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae* y como compañera en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación, en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

EQUISETACEAE

Equisetum

E. ramosissimum Desf.

T: Geófito.

E: Bosques y juncales en surgencias y bordes de cursos de agua, sobre suelos húmedos arenosos o taludes margosos.

C: Citada por Cabezudo (1978) en la provincia de Huelva, en zonas cercanas a Doñana, es indicada por Cabezudo (1979) en el matorral húmedo del interior de la Reserva Biológica.

F: Se ha registrado en el área de estudio como especie compañera en algunos inventarios de *Holoschoen-Juncetum acuti*. Aunque fuera de inventario, se ha detectado este taxón en los rezumes de agua dulce del Acantilado del Asperillo formando parte de las comunidades de *Phragmito-Magnocaricetea*.

(-) **E. telmateia** Ehrh.

T: Geófito.

E: Bosques de rivera de alisos y fresnos, en taludes, bordes de arroyos y praderas preferentemente en margas y sustratos arcillosos calcáreos.

C: Citada por Morales & Fernández-Casas (1989) entre el cerro de los Ánsares y el Lucio del Membrillo

F: Especie característica de *Salici-Populetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Populetales albae*.

OPHIOGLOSSACEAE***Ophioglossum******O. lusitanicum*** L.

T: Geófito.

E: En pastizales efímeros más o menos húmedos sobre suelo frecuentemente arenoso.

C: Citada por Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica y por Galiano & Cabezudo (1976) en prados de *Helianthemetea guttati* de sotobosques de alcornoques, la indican en el borde de la marisma de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Isoetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En el presente trabajo se ha detectado su presencia en el cortejo florístico de los pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y en los pastizales presentes en los huecos de los sabinares abiertos de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

(*) ***O. vulgatum*** L.

T: Geófito.

E: En pastizales húmedos sobre suelo frecuentemente arenoso.

C: Incluido por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio de Doñana, en base a la cita de Morales y Fernández-Casas (1989) en el Rocío.

F: Especie característica de *Molinion caeruleae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Molinio-Arrhenatheretea*.

OSMUNDACEAE***Osmunda******O. regalis*** L.

T: Geófito (hemicriptófito).

E: Bosques de alisos y fresnos y en otras zonas húmedas preferentemente ácidas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como poco frecuente en herbazales densos muy húmedos y sombríos, en concreto en la Laguna de Santa Olalla y Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Populetalia albae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Alno-Padion*.

En Doñana Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como especie característica de *Quercu-Fagetea* donde se incluían las fresnedas y saucedas en la actualidad incluidas en la clase *Salici purpureae-Populetea nigrae*. En el presente estudio se ha localizado en las saucedas de *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae* presentes en los sotos, en los zarzales de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* en los alrededores de la Laguna dulce y en los helechales que bordean a la Laguna del Ojuelo en el Parque Natural.

P: Incluida como especie casi amenazada, en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

ADIANTACEAE

Adiantum

A. capillus-veneris L.

T: Geófito (hemicriptófito).

E: Paredes rezumantes y ambientes siempre frescos y húmedos, generalmente en medios ricos en carbonato cálcico.

C: Localizada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Adiantetalia capilli-veneris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Adiantion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la relacionan con comunidades de *Parierarietea judaicae*. Se ha localizado esta especie en las paredes del interior del pozo situado en el patio del Palacio de Doñana.

HEMIONITIDACEAE

Anogramma

A. leptophylla (L.) Link

T: Geófito (pterófito).

E: Pedregales y taludes húmedos y umbrosos.

C: Citada por Cabezudo (1978) como muy frecuente en toda la provincia, sin embargo, no incluye ninguna cita de Doñana en su publicación. Rivas-Martínez & al. (1980) no la incluyen en ningún inventario, pero la citan como presente en la Reserva Biológica de Doñana y en la finca de Coto del Rey.

F: Especie característica de *Selaginello-Anogrammion leptophyllae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Bartramio-Polypodion*.

Se ha localizado en el Parque Natural en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* creciendo bajo la sombra de los arbustos de gran talla.

MARSILEACEAE

Marsilea

(-) M. strigosa Willd.

T: Hidrófilo (geófito).

E: Estanques poco profundos temporales mediterráneos.

C: Blanca & al., (2000) consideran, que la única población en la provincia de Huelva donde esta especie se puede considerar no extinta, es la existente en Villablanca. Posteriormente ha sido citado por Fernández-Zamudio & al. (2006) en una charca temporal del Parque Nacional de Doñana situada en los sotos de los Gayules.

F: Especie característica de *Isoetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoetion duriei*.

P: Incluida como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Blanca & al., 2000) y (Cabezudo & al., 2005).

Pilularia

(-) ***P. minuta*** Durieu in Bory & Durieu

T: Geófito.

E: Estanques temporales mediterráneos.

C: Citado por Hellman & Hellman (1993) en las Lagunas de Moguer.

F: Especie característica de *Isoetion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

HYPOLEPIDACEAE

Pteridium

P. aquilinum (L.) Kuhn in Kerst.

T: Geófito.

E: Sotobosques, orlas y claros forestales, bosques, también en matorrales y formaciones herbosas en suelos profundos y húmedos, en la región mediterránea prefiere las umbrías.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en el sotobosque del alcornocal, en sitios húmedos, también en los alrededores de las lagunas y en el borde de la marisma.

F: Especie característica de *Cytisetea scopario-striati* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Sarothamnion scoparii*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis pteridetosum* y como compañera en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* y *Asparago-Rhamnetum oleoidis*.

Se ha localizado en el presente estudio como compañera en comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Hyperico elodis-Molinetum arundinaceae*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*. Además este taxón forma masas monoespecíficas dando lugar a helechales que bordean zonas húmedas como turberas o lagunas donde la humedad edáfica es alta, aunque no están sometidos a inundación, durante todo el año.

THELYPTERIDAE

Thelypteris

T. palustris Schott

T: Geófito.

E: Bosques riparios mediterráneos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en La Rocina y en la Laguna del Hondón.

F: Especie característica de *Alnion glutinosae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*, incluyéndola como característica en comunidades de *Caricetum pseudocypero-lusitanicae*; y como compañera en comunidades de *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Phragmition*.

En el presente estudio se ha detectado en zonas húmedas de la Reserva Biológica y Parque Nacional, asociada a comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi* y *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

AZOLLACEAE

Azolla

A. filiculoides Lam.

T: Pleustófito.

E: Aguas dulces estancadas eutróficas y algo salinas, frecuentemente en zonas de regadíos y, en particular, en arrozales. Especie alóctona procedente de América tropical.

C: Aparece por primera vez en Huelva en el estero Domingo Rubio (al este del Parque Natural de Doñana) (Sánchez-Gullón & Macías, 2000), y se identifica en Doñana en abril del año 2001, apareciendo en un informe de Cobo (2002). En junio de 2001 se localizaba en varios puntos de Marismillas, Las Nuevas y el Lucio del Lobo, y en diciembre de ese año alcanza El Puntal y El Lucio del Bolín. En la actualidad se aplica un seguimiento de las poblaciones y se realizan estudio para encontrar métodos de controlarla. Posteriormente se ha citado en diversos puntos de Doñana (García-Murillo & al., 2005; Fernández-Zamudio & al., 2006; García-Murillo & al., 2007).

F: Especie característica de *Lemnetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Lemnion*.

En el presente estudio se ha localizado en varios puntos a lo largo de la vera, como especie característica de las comunidades de *Lemnetea* y como acompañante en comunidades de helófitos pertenecientes a las asociaciones de *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi* y *Scirpo lacustris-Phragmitetum*.

PINOPHYTA (Gymnospermae)

PINACEAE

Pinus

P. pinaster Aiton

T: Macrofanerófito.

E: Especie natural de bosques sobre suelos silíceos y a veces en dolomías cristalinas o en suelos descalcificados. Especie alóctona introducida en el área de estudio por repoblaciones forestales.

C: Fernández-Galiano (1987b) incluye el litoral onubense en la distribución de este taxón. Valdés & al. (2007b) indican su rareza en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana. En el presente estudio se han registrado ejemplares dispersos en el Parque Natural y en el Médano del Asperillo.

F: En el área de estudio es poco frecuente, habiéndose registrado algunos individuos sueltos en el Parque Natural en repoblaciones dominadas por *Pinus pinea*.

P. pinea L.

T: Macrofanerófito.

E: Bosques puros o mixtos con *P. pinaster* o alcornoque, sobre suelos arenosos o arcillosos no compactos.

C: Especie utilizada en repoblaciones desde hace varios siglos. Galiano & Cabezudo (1976) dan esta especie como muy abundante en toda la Reserva Biológica.

F: En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae* y especie pionera de *Stauracantho-Corematetum*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae (Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae)*.

Durante este trabajo se ha detectado su presencia en varias comunidades, entre las que presenta los valores de cobertura mayores podemos enumerar a los sabinares de Marismillas *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, los lentiscares de Marismillas *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, el monte blanco bajo repoblación *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y los enebrales *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*. En otras comunidades aunque los valores de cobertura no son altos destaca su presencia por la frecuencia de aparición que sí es alta, esto ocurre en el matorral de camarinas (*Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*) y en los corrales interiores húmedos en juncales de *Holoschoeno-Juncetum acuti*. En el resto de comunidades que aparece lo hace como especie compañera, siendo éste el caso de los brezales (*Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*), el matorral de dunas (*Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*) y algunos juncales (*Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*).

CUPRESSACEAE

Juniperus

J. oxycedrus subsp. ***macrocarpa*** (Sm.) Ball

T: Microfanerófito.

E: En formaciones de coníferas mediterráneas sobre arenales litorales.

C: Galiano & Cabezudo (1976) dan esta especie como diseminada por casi toda la zona litoral de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Juniperion turbinatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Daphno-Juniperetum macrocarpae*.

En Doñana, Allier (1977) la considera subespecie característica de la asociación *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae* y pionera de *Stauracantho-Corematetum*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; la incluyen como característica en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rubio longifoliae-Corematetum albi*; y como compañera en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*.

En el presente trabajo se incluye como característica de los enebrales marítimos de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y como compañera en varias comunidades asociadas al sistema de dunas móviles como son: el matorral de dunas móviles *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*; los primeros corrales interdunares *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*; los juncuales negros de las depresiones húmedas *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*; y los pastizales escionitrófilos de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Blanca & al., 1999) y (Cabezudo & al., 2005); como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

J. phoenicea subsp. ***turbinata*** (Guss.) Nyman (= *J. phoenicea* subsp. *lycia* auct.)

T: Microfanerófito.

E: En formaciones de coníferas mediterráneas sobre arenales litorales.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *J. phoenicea*) como muy abundante en la parte occidental de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Pistacio-Rhamnetalia alatarni* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera subespecie característica de la asociación *Rhamno-Juniperetum lyciae* y de la *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*, la incluyen como característica en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y como compañera en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el presente trabajo se ha registrado como especie característica de los dos tipos de sabinares presentes

en Doñana: *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, en los enebrales *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y en los pastizales subnitrófilos de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*. Como compañera en comunidades de matorral de monte blanco *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, matorral de camarinas *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y matorral preforestal *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y, por último, en pastizales de *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

MAGNOLIOPHYTA (Angiospermae)

MAGNOLIOPSIDA

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia

A. baetica L.

T: Geófito (hemcriptófito).

E: Trepadora en matorrales y bosques.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como no muy abundante en los lentiscales.

F: Especie característica de *Asparago-Rhamnion oleoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*, la incluyen como característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae* y como compañera en comunidades de *Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae*.

En el presente estudio se ha detectado su presencia en comunidades de matorral como los sabinares cerrados de marismillas (*Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*) y el matorral preforestal (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*). Es un taxón frecuente en la zona de Marismillas del Parque Nacional pero no se ha registrado su presencia en el Parque Natural.

(-) *A. paucinervis* Pomel (= *A. longa* Auct. non L.)

T: Geófito (hemcriptófito).

E: Matorrales aclarados, cultivos y zonas ruderalizadas, en el norte de España esta especie se encuentra asociada a herbazales y bosques sobre suelos húmedos y profundos (Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona, 2007; Instituto Pirenaico de Ecología, 2007).

C: Citada por Allier & Bresset (1977) (sub. *A. longa*) en los pastizales húmedos de la vera, en la Reserva Biológica. Cabezudo (1979) (sub. *A. longa*) la cita, en concreto en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Populetaia albae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Populion albae*.

(X) *A. pistolochia* L.

NYMPHAEACEAE

Nuphar

(*) *N. luteum* (L.) Sm.

T: Hidrófito.

E: Aguas oligótrofas estancadas o de corriente lenta.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en La Rocina.

F: Especie característica de *Nymphaeion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Potametea*, incluyéndola como característica en comunidades de *Myriophyllo-Nupharetum lutei*.

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

Nymphaea

(*) ***N. alba*** L.

T: Hidrófito.

E: Aguas dulces estancadas o de corriente lenta.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en La Rocina.

F: Especie característica de *Nymphaeion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Potamion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Potametea*, no incluyendo esta especie en ninguno de sus inventarios.

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

CERATOPHYLLACEAE

Ceratophyllum

(*) ***C. demersum*** L.

T: Hidrófito.

E: Aguas remansadas o de curso muy lento y constante, ríos, lagunas, acequias, balsas, abrevaderos, etc...

C: Castroviejo & al. (1980) citan este taxón en el Palacio del Acebrón (Parque Nacional de Doñana) en grandes estanques de agua dulce.

F: Especie característica de *Ceratophyllion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Potamion*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en Doñana en comunidades de *Callitricho-Batrachion*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(X) ***C. submersum*** L.

RANUNCULACEAE

Ranunculus

R. bulbosus subsp. ***adscendens*** (Brot.) J. B. Neves (= *R. bulbosus* subsp. *aleae* var. *adscendens* (Brot.) P. Silva)

T: Hemicriptófito.

E: Lugares húmedos y encharcados, sobre todo en suelos ácidos.

C: Citado por Vicioso (1946) como *R. adscendens* en Moguer sin especificar localidad concreta. Indicado, sin especificar subespecie, por Galiano & Cabezudo (1976) en los prados húmedos del borde de la marisma.

F: En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans* y como compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *R. aleae* Willk.) la incluyen como característica de la clase *Molinio-Arrhenateretea* en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti* y como compañera en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

En este estudio se ha registrado en varias comunidades de juncales y pastizales húmedos de *Trifolium resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum*. En todas ellas como especie compañera. Este taxón es frecuente en el Parque Nacional, no habiéndose registrado su presencia en el Parque Natural.

(X) ***R. bullatus*** L.

(*) ***R. ficaria*** L.

T: Geófito.

E: Bosques, sotos y bordes de arroyos, sobre suelos siempre húmedos y generalmente sombreados, también puede encontrarse en prados húmedos y en vaguadas en ambientes forestales húmedos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Coto del Rey y en El Rocío.

F: Especie característica de *Populetalia albae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercu-Fagetea*; la incluyen como especie característica en comunidades de *Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae aretosum italici* y *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Ficario-Fraxinetum*.

R. flammula L. subsp. ***flammula***

T: Hemicriptófito (helófito).

E: En turberas, depresiones húmedas y pastos húmedos sobre suelos ricos en humus.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Caño de la Raya.

F: Especie característica de *Molinetalia ceruleae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Caricion nigrae*.

En el presente estudio se ha registrado en tan sólo una localidad del Parque Nacional, en la finca de los Mimbrales, como compañera en la comunidad de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*.

R. gramineus L.

T: Hemicriptófito.

E: Pastos secos o húmedos, matorrales o claros de bosques, indiferente edáfico, aunque generalmente sobre sustratos pedregosos o rocosos.

C: Valdés & al. (2007b) incluye esta especie el catálogo florístico del espacio de Natural Doñana, indicando como primera cita la localización de esta especie en el litoral onubense por Valdés (1987g).

F: Especie característica de *Agrostietalia castellanae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *R. gramineus* var. *luzulifolius* Boiss.) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) y los autores anteriores de *Festuco-Ononidetia striati* (sub. *R. gramineus* L. var. *gramineus*).

Es un taxón raro en el área de estudio, se ha detectado en dos localidades del Parque Natural formando parte de la comunidad de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, en los alrededores de la Laguna del Jigarillo, y de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* en el camino de Mazagón.

(X) ***R. hederaceus*** L.

(X) ***R. macrophyllus*** Desf.

(-) ***R. muricatus*** L.

T: Terófito

E: En zonas alteradas húmedas, preferentemente sobre suelos básicos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Martinazo.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

R. ophioglossifolius Vill.

T: Terófito.

E: Fuentes y arroyos.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en las zonas inundables por agua dulce de la marisma, en la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) lo citan concretamente en prados húmedos del Martinazo.

F: Especie característica de *Glycerio-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Glycerio-Helosciadietum inundati*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como especie característica en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi* y como compañera en comunidades de *Callitricho platycarpae-Elatinetum alsinastris*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

En el territorio de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades herbáceas, ligadas a sitios con alta humedad edáfica, incluso encharcados durante alguna época del año, como *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

(X) ***R. paludosus*** Poir.

R. parviflorus L. in Loefl.

T: Terófito.

E: Herbazales de ambientes frescos o umbrosos algo alterados, en sotos, claros y linderos de bosque, apareciendo ocasionalmente también en cultivos, indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Lucio del Membrillo y Marismillas.

F: Especie característica de *Cardamino-Geranietea purpurei* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellaria mediae*; incluyéndola como característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli ranunculetosum parviflori* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*; y como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Es un taxón frecuente en el área de estudio, se ha detectado como especie característica en los pastizales nitrófilos de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, como especie frecuente en el cortejo florístico de comunidades de juncales algo nitrificadas (*Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*) y como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

R. peltatus Scharnk subsp. **peltatus**

T: Hidrófito.

E: Aguas dulces o salobres eutróficas, estancadas o de corriente lenta. De acuerdo con el Instituto Pirenaico de Ecología (2007), sin embargo, parece que prefiere las aguas oligotrofas frías.

C: Citado por Cabezudo (1979) (sub. *R. peltatus*) en la Laguna del Cerro de los Ánsares y el Lucio del Membrillo.

F: Especie característica de *Ranunculion aquatilis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio es un taxón abundante en las comunidades acuáticas de *Potametea* y *Lemnetea*. Se ha registrado como especie compañera en diversas comunidades dominadas por helófitos, sometidas a periodos de inundación más o menos prolongados como *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo lacustris-Phragmitetum*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Schoenoplectum corymbosi* y en comunidades que se desarrollan en lugares con alta humedad edáfica aunque no sufran inundación como *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*.

(?) **R. peltatus** subsp. **baudotii** (Godr.) C.D.K. Cook (= *R. baudotii* Godr.)

Citada por Allier & Bresset (1975) en las zonas inundadas por agua dulce de la marisma, en la Reserva Biológica. Más tarde citada por Galiano & Cabezudo (1976) como frecuente en las zonas más húmedas de la Reserva. En la revisión de Cook (1986) no se incluye la presencia de este taxón en Huelva, comentándose que muy frecuentemente se confunde con *R. peltatus* subsp. *saniculifolius*.

Aún así Rivas-Martínez & al. (1980) lo citan en Doñana como especie compañera en comunidades de *Potametum lucentis*, *Myriophyllum-Nupharetum lutei* y *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

R. peltatus subsp. **fucoides** (Freyn) Muñoz-Garmendia

T: Hidrófito.

E: En aguas estancadas o de corriente muy lenta, preferentemente salobres.

C: Citado por Valdés (1987g) en el litoral onubense. Posteriormente Valdés & al. (2006) amplían su distribución a la marisma, citándolo en el Parque Nacional de Doñana.

F: Especie característica de *Ranunculion aquatilis* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *R. peltatus* subsp. *saniculifolius*).

Se ha localizado como compañera en comunidades de helófitos como *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*.

R. peltatus subsp. **saniculifolius** (Viv.) C.D.K. Cook

T: Hidrófito.

E: Aguas permanentes o estacionales, estancadas o corrientes, generalmente eutróficas o algo salobres.

C: Valdés & al. (2007b) incluyen esta especie el catálogo florístico del espacio de Natural Doñana, indicando como primera cita la localización de esta especie en el litoral onubense por Valdés (1987g), sin aportar localidades concretas. En el presente estudio se ha localizado en el Parque Natural y en el Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Ranunculion aquatilis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Se ha detectado en dos localidades de la zona de estudio en comunidades de *Schoenoplectum corymbosi* en el Parque Natural y en la Laguna Dulce del Parque Nacional formado parte de las comunidades de *Potametea*.

(X) R. scleratus L.

R. trilobus Desf. (= *R. sardous* subsp. *trilobus* (Desf.) Rouy & Foucaud)

T: Terófito.

E: Suelos húmedos o ligeramente encharcados, en terrenos más o menos alterados.

C: Allier & Bresset (1975) (sub. *R. sardous*) localiza esta especie en el borde de la marisma. Posteriormente, Galiano & Cabezudo (1976) la citan en sitios encharcados de la Reserva Biológica, en concreto en el Martinazo y la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Bidentetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *R. sardous* Crantz.).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Plantaginetalia majoris*. Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *R. sardous*) la citan como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

Es un taxón frecuente en las comunidades de herbáceas sobre suelos con alta humedad edáfica, presenta una alta frecuencia de aparición en pastizales de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y en menor medida de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y *Scirpo lacustris-Phragmitetum*. Se presentan también como compañera en los pastizales umbrófilos de pequeños terófitos, asociados a los matorrales de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galletosum minutuli*.

(-) R. tripartitus DC.

T: Hidrófito.

E: Zonas encharcadas estacionalmente con aguas oligotrofas, sobre suelo ácido.

C: Citado por Cabezudo (1979) en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Ranunculuion aquatilis* según Rivas-Martínez (2002).

Adonis

(X) ***A. annua*** subsp. ***baetica*** (Coss.) Nyman

Anemone

A. palmata L.

T: Geófito.

E: En pastos en depresiones húmedas, matorrales y bajo bosques de quercíneas, sobre suelos arcillosos descalcificados o arenosos.

C: Indicada como poco frecuente en la Reserva Biológica, por Galiano & Cabezudo (1976), la citan en matorrales húmedos de la Raya de las Perdices.

F: Especie característica de *Quercetea ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de matorral como los brezales (*Erico scopariae-Ulicetum australis*), el monte blanco (*Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*) y el matorral preforestal (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*).

Clematis

(*) ***C. cirrhosa*** L.

T: Liana (microfanerófito).

E: Bosques y matorrales.

C: Incluida por Rivas-Martínez & al. (1980) en un inventario de comunidades de *Asparago-Rhamnetum* en Coto del Rey.

F: Especie característica de *Quercetea ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*, incluyéndola como característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*.

(*) ***C. flammula*** L.

T: Liana (microfanerófito).

E: Bosques y maquis esclerófilos, indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Coto del Rey, en fresneras y lentiscales.

F: Especie característica de *Quercetea ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Quercion ilicis*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y la citan como compañera en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis*.

Nigella

(X) *N. damascena* L.

(X) *N. papillosa* G. López

Delphinium

D. gracile DC.

T: Terófito.

E: Pastizales secos y zonas incultas. De acuerdo con el Instituto Pirenaico de Ecología (2007), se trata de una especie basófila.

C: Galiano & Cabezudo (1976) lo indican como frecuente en las zonas más húmedas de la Reserva Biológica.

F: No se ha registrado su presencia en ningún inventario, pero sí se ha observado el taxón fuera de los muestreos como integrante de los pastizales de *Malcolmietalia* de las arenas estabilizadas. El ser un taxón de floración tardía fue el motivo de que no se incluyera en los inventarios. Su presencia en estos pastizales se confirma con anotaciones de campo posteriores.

(X) *D. pentagynum* Lam.

PAPAVERACEAE

Papaver

(X) *P. dubium* L.

(X) *P. hybridum* L.

(X) *P. pinnatifidum* Moris

P. rhoeas L.

T: Terófito.

E: Pastos, cultivos, barbechos, bordes de caminos, escombreras y claros de matorral degradado.

C: Valdés & al. (2007b) lo citan en el litoral onubense no aportando ninguna localidad concreta en Doñana. En el presente trabajo se ha registrado en suelos alóctonos en el camino rociero de Mazagón que atraviesa el Parque Natural.

F: Especie característica de *Centaureetalia cyani* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Secalietalia*.

Se ha registrado como compañera en una comunidad de *Silybo-Urticion* sobre suelos perturbados del Parque Natural.

(X) *P. somniferum* L.

Roemeria

(X) *R. hybrida* (L.) DC.

Glaucium

G. corniculatum (L.) Rudolph

T: Terófito.

E: Cunetas y cultivos en zonas de suelos básicos tolerando la salinidad.

C: Citado por Sánchez-Gullón & al. (2006) en Gibrleón y el Terrón (Lepe) para el litoral onubense como arvense de suelos margosos.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Secalio-Cerealis*.

Localizado en el Abalario sobre suelos alóctonos utilizados en la construcción de caminos, aunque no su presencia no se ha registrado en ningún inventario.

Eschscholzia

(X) ***E. californiana*** Cham.

FUMARIACEAE

Fumaria

(-) ***F. agraria*** Lag.

T: Terófito.

E: Arvense, principalmente en suelos ácidos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Fumarion wirtgenii-agrariae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietea*.

(-) ***F. bastardii*** Boreau

T: Terófito.

E: Arvense.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Solano-Polygonetalia convolvuli* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

(X) ***F. calcarata*** Cadevall

(-) ***F. capreolata*** L.

T: Terófito.

E: En cultivos y matorral, preferentemente sobre suelos básicos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Coto del Rey.

F: Castroviejo & al. (1980) la localizan en una comunidad de *Ficario-Fraxinetum*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

(X) *F. densiflora* DC.

(X) *F. faurei* (Pugsley) Lidén.

(X) *F. officinalis* L. subsp. *officinalis*

(X) *F. parviflora* Lam.

(-) *F. reuteri* Boiss.

T: Terófito.

E: En medios arvenses no ruderalizados, preferentemente en suelos ácidos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Martinazo.

F: Especie característica de *Ruderali-Secalietaea* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

(X) *F. rupestris* Boiss. & Reut.

(-) *F. sepium* Boiss. & Reut. in Boiss. (= *F. gaditana* Hausskn.)

T: Terófito.

E: Matorrales del litoral, sobre suelos ácidos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Martinazo. Vuelta a citar como *F. sepium* var. *gaditana* (Hausskn.) Pugsley en la fresneda del Ajolí por Castroviejo & al. (1980).

F: En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Ficario-Fraxinetum*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

Platycapnos

(X) *P. spicata* (L.) Bernh.

ULMACEAE

Ulmus

(*) *U. minor* Mill.

T: Macrofanerófito

E: Bosques de ribera, sobre suelos frescos y bien desarrollados.

C: Incluida por Rivas-Martínez & al. (1980) en un inventario realizado en Coto del Rey.

F: Especie característica de *Populetales albae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Populion albae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como especie característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

Celtis

(X) *C. australis* L.

MORACEAE

Ficus

F. carica L.

T: Macrofanerófito.

E: A menudo crece próxima a zonas habitadas, escapada de cultivo y naturalizada sobre todo en terrenos profundos, húmedos y fértiles pero también se encuentra entre peñascos, muros de piedra y otros hábitats rocosos. Taxón alóctono procedente de Asia sudoccidental.

C: Especie incluida en la Flora de Andalucía Occidental por Fernández-Galiano (1987a) como muy frecuente en todo el territorio. Valdés & al. (2007b) no la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana. En el presente estudio se han detectado varios ejemplares dispersos a lo largo de la vera, siendo frecuente en los zarzales que rodean la Laguna del Hondón.

F: Especie característica de *Parietarietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Asplenietalia petrarchae*.

URTICACEAE

Urtica

U. membranacea Poir. in Lam. (= *U. dubia* Forssk.)

T: Terófito.

E: Planta nitrófila, ruderal, que vive en cultivos, caminos y terrenos baldíos, húmedos y sombreados, indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezudo (1979) (sub. *U. dubia*) en Marismillas.

F: Especie característica de *Smyrniunion olusatris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Sylibo-Urticion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli ranunculetosum parviflori*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Emici spinosae-Malvetum parviflorae* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*; y como compañera en comunidades de *Umbilicetum rupestri-neglecti* y *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

En el presente estudio se ha registrado como especie característica en los pastizales nitrófilos de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y como especie compañera en los sabinares *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*.

U. urens L.

T: Terófito.

E: Planta ruderal nitrófila, indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Encinillas Altas.

F: Especie característica de *Chenopodietalia muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Chenopodion muralis*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Emici spinosae-Malvetum parviflorae* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica de los pastizales nitrófilos de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y como compañera en las comunidades de matorral de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

Parietaria

(¿) *P. judaica* L.

Rivas-Martínez & al. (1980) indican en su trabajo sobre vegetación de Doñana que es una especie que no se conoce del territorio. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, sin indicar localidades concretas. Se duda de la presencia de este taxón en el territorio.

(X) *P. mauritanica* Durieu

FAGACEAE

Quercus

***Q. coccifera* L.**

T: Microfanerófito (nanofanerófito).

E: Matorrales sobre suelos secos calizos o con menor frecuencia silíceos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) de la zona arenosa húmeda.

F: Especie característica de *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis*.

No es un taxón frecuente en el área de estudio habiéndose registrado su presencia en dos localidades de la Reserva Biológica como acompañante de las comunidades de brezal (*Erico scopariae-Ulicetum australis*), que se sitúan orlando zonas húmedas y están enriquecidas con especies más propias del matorral preforestal.

(*) *Q. rotundifolia* Lam.

T: Mesofanerófito (macrofanerófito).

E: Bosques y dehesas. Indiferente edáfico.

C: Rivas-Martínez & al., (1980) incluyen esta especie como presente en el territorio de Doñana pero cultivada. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana (sub. *Q. ilix* subsp. *ballota*), sin aportar localidades concretas. En el presente estudio no se ha localizado ningún ejemplar en las comunidades naturales muestreadas, pertenecientes al manto eólico, pero sí se ha constatado su presencia en los pinares de Hinojos, territorio incluido dentro del Parque Natural de Doñana.

F: Especie característica de *Quercetalia ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Q. suber L.

T: Mesofanerófito (macrofanerófito).

E: Bosques en sustrato silíceo, preferentemente suelto y permeable.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como abundante en el borde de la marisma y zona arenosa húmeda del interior.

F: Especie característica de *Quercetea ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis* y como característica en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*.

No se ha registrado en el área de estudio formando masas densas, sino individuos adultos de gran porte aislados y sobre todo relegados a la orla de zonas húmedas. En el Parque Natural es aún más escaso que en el Nacional, habiéndose registrado su presencia sobre todo en repoblaciones y en algunas zonas húmedas. Se presenta en las comunidades de matorral con mayores exigencias hídricas como *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*. Bajo la sombra de los alcornoques crecen comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

PHYTOLACCACEAE

Phytolaca

(X) **P. americana** L.

AIZOACEAE

Mesembryanthemum

(*) **M. crystalinum** L.

T: Terófito.

E: Terrenos salinos cerca del mar.

C: Citado por Rivas-Martínez & al. (1980) en Coto del Rey.

F: Especie característica de *Mesembryanthemion crystallini* según Rivas-Martínez & al. (2002).

(*) **M. nodiflorum** L.

T: Terófito.

E: Terrenos rocosos y arenosos del litoral, sobre suelos más o menos salinos.

C: Citado por Valdés & al. (2006b) en el Parque Nacional, presente en las áreas salinas situadas entre el cauce del Guadalquivir y el muro que lleva desde la Punta del Malandar hasta las salinas de San Rafael.

F: Especie característica de *Mesembryanthemion crystallini* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Carpobrotus

C. edulis (L.) N.E. Br. in E. Phillips

T: Caméfito. Naturalizado principalmente en las arenas litorales.

E: Especie alóctona procedente de Sudáfrica (El Cabo), escapada de cultivos ornamentales y a través de su utilización en la fijación de dunas y taludes.

C: No se tienen datos sobre la fecha exacta de introducción en Doñana. Desde el año 2000 existen programas de eliminación de esta especie en el Parque Nacional. La primera cita formal la realizan Dana & al. (2005).

F: Se ha registrado en el área del Parque Natural en comunidades de *Malcolmio littoreae-Vulpium alopecuroris*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y en un camino próximo al camping de Matalascañas como acompañante de un pastizal subnitrófilo de la clase *Stellarietea*. La información referente en este taxón se ampliara en el capítulo dedicada a flora alóctona.

CACTACEAE

Opuntia

O. dillenii (Ker-Gawl.) Haw.

T: Nanofanerófito.

E: Presente en ambientes viarios, setos, matorrales y áreas con vegetación degradada y clima árido. Especie alóctona procedente de los países caribeños. Introducida como especie ornamental y formadora de setos.

C: Dana & al. (2005) la citan en Doñana sin aportar localidades concretas.

F: En el área de estudio se ha detectado en el Parque Natural en dos inventarios realizados en la playa del Asperillo en comunidades de pastizales de *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis* y *Malcolmio littoreae-Vulpium alopecuroris*.

(-) ***O. maxima*** Mill. (= *O. ficus-indica* auct., non (L.) Mill.)

T: Nanofanerófito.

E: Presente en setos, linderos, cuentas y taludes. Especie alóctona, procedente de América tropical, introducida de manera intencionada, inicialmente para el cultivo como alimento a las cochinillas productoras de tinte, y posteriormente para aprovechamiento de sus frutos, como formadora de lindes y como ornamental.

C: Dana & al. (2005) la citan como presente en el Parque Nacional y Natural sin aportar localidades concretas.

CHENOPODIACEAE

Chenopodium

C. album L.

T: Terófito.

E: Pastizales ruderales, cultivos y barbechos, sobre suelos nitrificados.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el patio del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y la citan como compañera en comunidades *Emici spinosae-Malvetum parviflorae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

(X) *C. ambrosoides* (L.) Aellen

C. chenopodioides (L.) Allen

T: Terófito.

E: Bordes de lagunas de aguas dulces o generalmente salobres del litoral.

C: Valdés & al. (2007b) incluyen esta especie en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, indicando como primera cita la localización de esta especie en el litoral onubense por Pastor (1987c), sin aportar localidades concretas. En el presente estudio se ha registrado en varias localidades de la Reserva Biológica y Parque Nacional.

F: Especie característica de *Chenopodion rubri* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Suaedion*.

Taxón poco frecuente en el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae* y pastizales de verano de *Heliotropio supini-Heleochloetum schoenoidis*.

(X) *C. multifidum* L.

C. murale L.

T: Terófito.

E: Herbazales ruderales terofíticos sobre suelos muy nitrificados.

C: Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen en el catálogo florístico asociado a la descripción de la vegetación de Doñana, sin incluirla en ningún inventario ni aportar localidades. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, de nuevo sin aportar localidades. En el presente estudio se ha registrado su presencia en la Laguna de Santa Olalla en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Chenopodion muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio, se ha registrado en tan sólo un inventario de pastizal de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

(X) *C. opulifolium* Koch & Ziz

(X) *C. vulvaria* L.

Atriplex

(X) ***A. chenopodioides*** Batt.

(X) ***A. halimus*** L.

(-) ***A. patula*** L.

T: Terófito.

E: Comunidades ruderales de marismas y saladares.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en las junqueras subsalobres de la vera.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Galio-Juncetum maritimi*.

A. prostrata Boucher ex DC.

T: Terófito.

E: Comunidades ruderales y arvenses sobre terrenos removidos y nitrificados, salinos o no.

C: Valdés & al. (2007b) incluye esta especie el catálogo florístico del espacio de Natural Doñana, indicando como primera cita la localización de esta especie en el litoral onubense por Pastor (1987b), sin aportar localidades concretas, como taxón poco común en áreas húmedas preferentemente salobres. En el presente estudio se ha registrado en varias localidades del la Reserva Biológica y Parque Nacional.

F: Especie característica de *Chenopodietalia muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en los juncales de *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Galio palustris-Juncetum maritimi*, siendo más frecuente en éstos últimos.

(X) ***A. rosea*** L.

(*) ***A. tornabenei*** Guss.

T: Terófito

E: Suelos removidos y lugares nitrificados en ambientes más o menos salinos.

C: Citado por Pastor & Juan (1990) en las Marismillas, Huelva. No indican concretamente si se refiere a la finca ubicada en el Parque Nacional, pero la inclusión de este taxón por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, hace pensar que estos autores se refieren al Parque Nacional.

F: Especie característica (sub. *Atriplex tatarica* subsp. *tornabenei* (Tineo ex Guss.) C. Blanché, Molero & Rovira) según Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Chenopodion muralis*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al. (2005).

Halimione

(*) ***H. portulacoides*** (L.) Aellen

T: Caméfito (nanofanerófito).

E: Matorrales sobre suelos salinos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como abundante en la zona de contacto de la marisma y el río.

F: Especie característica de *Sarcocornietalia fruticosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) (sub. *Atriplex portulacoides* L.) de *Puccinellio-Salicornietea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Arthrocnemetea*; como característica en comunidades de *Cistancho luteae-Arthrocnemetum fruticosi*, *Puccinellio maritimae-Arthrocnemetum perennis* e *Inulo crithmoidis-Arthrocnemetum glauci*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Inulo crithmoidis-Limonietum ferulacei*.

Beta

B. macrocarpa Guss.

T: Terófito.

E: Ruderal de marismas y saladares.

C: Citada por primera vez en Doñana por Allier & Bresset (1977) en los pastizales húmedos del borde de la marisma en la Reserva Biológica.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulentae*; como característica en comunidades de *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Se ha registrado en el Parque Nacional como especie compañera de los pastizales húmedos y ligeramente halófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

B. maritima L. (*B. vulgaris* subsp. *maritima* (L.) Arcang.)

T: Hemicriptófito (terófito).

E: Arenales y enclaves ruderales salinos, preferentemente sobre sustrato margoso.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como abundante en las zonas más nitrificadas de la marisma.

F: Especie característica de *Cakiletea maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

Se ha registrado en el Parque Nacional como especie compañera de los pastizales húmedos y ligeramente halófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Halopeplis

(*) **H. amplexicaulis** (Vahl) Ung.-Sternb. ex Cesati, Pass. & Gibelli

T: Terófito.

E: En suelos salinos temporalmente húmedos de marismas y lagunas continentales salobres.

C: Reconocida en Flora de Andalucía Occidental como presente en la marisma (Pastor, 1987e), ha sido citada por primera vez en Doñana por Fernández-Zamudio & al. (2006), en distintos puntos de la marisma.

F: Especie característica de *Microcnemion coralloidis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

P: Incluida como especie casi amenazada en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

Salicornia

(Valdés & Castroviejo, 1990)

S. ramosissima Woods (= *S. europaea* auct.)

T: Terófito.

E: Marismas y saladares temporalmente encharcados y en lagunas del interior salobres.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) bajo los binomios *S. ramosissima* y *S. europaea*, los cuales Valdés & Castroviejo (1990) consideran sinónimos, como muy abundante en la marismas y lagunas interiores salobres como la Laguna del Taraje.

F: Especie característica de *Salicornion europaeo-ramosissimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Salicornion* (sub. *S. europaeae* L.).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Thero-Salicornietea*; como característica en comunidades de *Suaedo splendidis-Salicornietum ramosissimae*; y como compañera en comunidades de *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae* y *Arthrocnemo glauci-Juncetum subulati*.

En Doñana Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Salicornietea strictae*.

En el área de estudio se ha detectado como especie característica en comunidades de *Suaedo splendidis-Salicornietum ramosissimae*, en dos humedales salobres interiores, Laguna Larga del Parque Nacional y Laguna del Taraje de la Reserva Biológica, y como especie compañera en pastizales de *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*.

Sarcocornia

(*) ***S. fruticosa*** (L.) A.J. Scott

T: Nanofanerófito.

E: Matorral de marisma, en las zonas inundadas únicamente durante las mareas altas.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en la marisma, en zonas donde no desaparece la humedad edáfica.

F: Especie característica de *Sarcocornion fruticosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Salicornion fruticosae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Arthrocnemetea*; y como característica en comunidades de *Cistancho luteae-Arthrocnemetum fruticosi* e *Inulo crithmoidis-Arthrocnemetum glauci*.

(*) ***S. perennis*** (Mill.) A.J. Scott subsp. ***perennis***

T: Caméfito.

E: En las zonas bajas de las marismas mareales.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en las Marismas de Hinojos y Las Nuevas. La cita se refiere a las zonas poco inundables de la marisma, que sería el hábitat de *S. perennis* subsp. *alpini* (Lag.) Castroviejo, pero en su revisión Castroviejo & Coello (1980) no incluyen los pliegos testigos de esta cita, por lo que no puede interpretarse a qué subespecie se refieren.

F: Especie característica de *Sarcocornienion perennis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *Arthrocnemum perenne* (Mill.) Moss) la incluyen como característica de *Arthrocnemetea*; como característica en comunidades de *Puccinellio maritimae-Arthrocnemetum perennis*; y la citan como compañera en comunidades de *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae*.

(*) *S. perennis* subsp. *alpini* (Lag.) Castroviejo

T: Caméfito.

E: Zonas secas de las marismas y salinas y suelos salobres del interior.

C: Citada por Castroviejo & Coello (1980) en marismas y playas de Trebujena y Sanlúcar de Barrameda, en las marismas de Hinojos y en Marismillas.

F: Especie característica de *Sarcocornienion alpini* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Salicornion fruticosae*.

Arthrocnemum

(*) *A. macrostachyum* (Moric.) Moris in Moric & Delponte (= *A. glaucum* Ung.-Sternb.)

T: Nanofanerófito.

E: En saladares de la costa y del interior y en marismas.

C: Citada por primera vez en Doñana por Allier & Bresset (1975) (sub. *A. glaucum*) en la marisma de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Arthrocnemion macrostachyi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Limonietalia*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Salicornietalia*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Arthrocnemetea*; como característica en comunidades de *Puccinellio maritimae-Arthrocnemetum perennis*, *Inulo crithmoidis-Arthrocnemetum glauci* y *Arthrocnemo glauci-Juncetum subulati*; y como compañera en comunidades de *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae*.

Suaeda

S. albescens Lázaro Ibiza (= *S. maritima* auct., non (L.) Dumort.)

T: Terófito.

E: Marismas y saladares.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como poco frecuente en los bodes de la Laguna del Taraje.

F: Especie característica de *Thero-Salicornietea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Suaedo splendidis-Salicornietum ramosissimae*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* en el Ricón del Membrillo en el Parque Nacional y en comunidades de *Suaedo splendidis-Salicornietum ramosissimae* inventariadas en la Laguna Larga en Marismillas.

(X) ***S. spicata*** (Willd.) Moq.

S. splendens (Pourr.) Gren. & Godr. (= *S. setigera* Moq.)

T: Terófito.

E: Marismas y saladares en lugares temporalmente inundados, más o menos nitrificados.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) (sub. *S. setigera*) en zona húmedas de la marisma ligeramente salobres de la Reserva Biológica de Doñana. Posteriormente, citada por Castroviejo & al. (1980) como muy frecuente en comunidades terofíticas nitrófilas de toda la marisma.

F: Especie característica de *Thero-Suaedion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Parapholi-Frankenietum pulverulentae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulentae*; y como característica en comunidades de *Suaedo splendidis-Salicornietum ramosissimae*, *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae* y *Suaedo splendidis-Salsoletum sodae*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Salicornion ramosissimae*.

En el presente trabajo se ha detectado como especie característica de los pastizales de *Suaedo splendidis-Salicornietum ramosissimae*, localizados en lagunas interiores salobres del Parque Nacional (Laguna Larga) y la Reserva Biológica (Laguna del Taraje), y como compañera en juncales de *Galio palustris-Juncetum maritimi* en el Navazo de los Guardas en el Parque Nacional.

(*) ***S. vera*** Forssk. ex J.F. Gmel.

T: Nanofanerófito.

E: Marismas, saladares y suelos salobres, en comunidades nitrohalófilas.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en la Reserva del Guadiamar.

F: Especie característica de *Suaedion verae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Salsolo-Peganion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Pegano-Salsoletea* y la citan como compañera en comunidades de *Polygono equisetiformis-Limoniasretum monopetali*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Suaedetum fruticosae*.

Salsola

S. kali L.

T: Terófito.

E: Comunidades ruderales de arenales costeros y suelos salinos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas nitrófilas del litoral de la Reserva Biológica, concretamente en Matalascañas.

F: Especie característica de *Cakiletea maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Glaucio-Cakilion* y *Salsolo-Peganion*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Cakiletea*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cakiletea maritimae* y como característica en comunidades de “*Centaurea polyacantha* y *Cakile aegyptiaca*”.

En el área de estudio se ha detectado como especie característica de los pastizales nitrófilos de la playa de *Salsolo kali-Cakiletum aegyptiaca* y como compañera en comunidades de *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*.

(*) *S. soda* L.

T: Terófito.

E: Comunidades terofíticas sobre suelos salinos húmedos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como muy frecuente en la marisma.

F: Especie característica de *Thero-Suaedion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulenta* y la citan como compañera en comunidades de *Suaedo splendentis-Salicornietum ramosissimae* y *Suaedo splendentis-Salsoletum sodae*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Thero-Salicornietea*.

(X) *S. vermiculata* L.

AMARANTHACEAE

Amaranthus

A. albus L.

T: Terófito.

E: En comunidades nitrófilas ruderales. Especie alóctona procedente del sur de Estados Unidos y de México, introducida de manera accidental como mala hierba de cultivo.

C: Citado por Pasto (1987a) en la flora occidental de Andalucía como frecuente en todo el territorio. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, pero sin aportar localidades concretas. En el área de estudio se ha detectado en el patio del Palacio de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Solano-Polygonetalia convolvuli* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Diploaxion*.

En el área de estudio se ha registrado en tan sólo un inventario realizado en el patio del Palacio de Doñana. Se debe considerar como una especie de carácter adventicio, ligada a infraestructuras de origen antrópico.

(-) **A. blitoides** S. Watson

T: Terófito.

E: Comunidades nitrófilas que se instalan en zonas alteradas. Especie alóctona procedente del oeste de Estados Unidos.

C: Rivas-Martínez & al., (1980) la citan en Doñana sin especificar localidad concreta, ni incluirla en ningún inventario. Dana & al. (2005) la citan en el Parque Nacional de Doñana, de nuevo sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Chenopodion muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietea*.

(-) **A. deflexus** L.

T: Hemicriptófito (caméfito).

E: Comunidades ruderales nitrófilas en suelos preferentemente ácidos. Taxón alóctono procedente de América del Sur.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en zonas muy nitrificadas de la Reserva Biológica, en concreto en el patio del Palacio.

F: Especie característica de *Chenopodietalia muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Chenopodion muralis*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Polygono-Poetea annuae*.

(X) **A. graezianus** subsp. **sylvestris** (Vill) Brenan

(X) **A. hybridus** L.

(X) **A. hypocondriacus** L.

(-) **A. muricatus** (Moq.) Hieron

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales nitrófilos que se instalan en núcleos urbanos, taludes, orillas de carreteras, vías de ferrocarril, escombreras y ramblas. Taxón alóctono procedente de Argentina.

C: Citada por Dana & al., (2005) en el Parque Nacional in especifica localidad concreta. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, igualmente sin aportar localidades en Doñana.

F: Especie característica de *Chenopodion muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

A. retroflexus L.

T: Terófito.

E: Forma parte de comunidades nitrófilas que se instalan en cunetas, campos, eriales, ramblas, núcleos urbanos, huertas, corrales, etc. Originario de Norteamérica.

C: Citado por Pastor (1987a) en la flora occidental de Andalucía como frecuente en todo el territorio. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, pero sin aportar localidades concretas. En el área de estudio se ha detectado su presencia en un cercado de animales cercano al Palacio de la Reserva Biológica.

F: No se ha incluido en ningún inventario a pesar de haber detectado su presencia en el área de estudio.

A. viridis L.

T: Terófito.

E: Comunidades nitrófilas que se instalan en zonas alteradas. Originaria posiblemente de América.

C: Dana & al., (2005) la citan como presente en el Parque Nacional sin especificar localidades concretas. En el presente estudio se ha detectado su presencia en un cercado de animales cercano al Palacio de la Reserva Biológica.

F: No se ha incluido en ningún inventario a pesar de haber detectado su presencia en el área de estudio.

PORTULACACEAE

Portulaca

P. oleracea L.

T: Terófito.

E: Ruderal nitrófila y mala hierba de cultivos.

C: Pastor (1987g) la cita para la flora occidental de Andalucía como frecuente en todo el territorio. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana pero sin aportar localidades concretas. En el presente estudio se ha detectado su presencia tanto en el Parque Nacional como en el Parque Natural.

F: Especie característica de *Chenopodion muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Polygono-Chenopodietea*.

Se ha detectado como compañera en comunidades de verano de *Heliotropio supini-Heleochoetum schoenoidis* en vasos lagunares secos del Parque Natural y en un inventario de los pastizales pisoteados y nitrificados del patio del Palacio en comunidades de *Euphorbietum chamesyco-prostratae*.

Montia

(-) **M. fontana** L.

T: Terófito (hidrófito).

E: Arroyos, manantiales y enclaves inundados ácidos, en aguas más o menos oligotróficas.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) (sub. *M. fontana* subsp. *amporiana* Sennen) en zonas inundadas cerca de Martinazo (Reserva Biológica de Doñana).

F: Especie característica de *Cardamino-Montion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

MOLLUGINACEAE

Glinus

(X) **G. lotoides** L.

CARYOPHYLLACEAE

Corrigiola

C. littoralis L.

T: Hemicriptófito.

E: Sobre suelos arenosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como abundante en zonas arenosas ruderalizadas.

F: Especie característica de *Chenopodion rubri* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Polycarpion tetraphylli*.

Se ha detectado como compañera en comunidades de pastizales de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Heliotropio supini-Heleochoetum schoenoidis*, en las comunidades de *Schoenoplectus erectus* y en los matorrales de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

(-) *C. telephiifolia* Pourr.

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal, sobre suelos arenosos o pedregosos ácidos.

C: Citada en Doñana por Galiano & Cabezudo (1976) sin dar más indicación de la localidad.

F: Citada por Castroviejo & al. (1980) como dispersa en el sistema de dunas, concretamente en Matalascañas.

Paronychia

P. argentea Lam.

T: Hemicriptófito (caméfito).

E: Ruderal de pastizales terofíticos sobre suelos arenosos o pedregosos preferentemente.

C: Indicada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Poetalia bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodion*.

Detectada como especie compañera en varias comunidades de pastizales como *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales de *Stellarietea* ligados a bordes de caminos.

(X) *P. echinulata* Cheter

Chaetonychia

C. cymosa (L.) Sweet (= *Paronychia cymosa* (L.) DC.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos arenosos silíceos.

C: Citada por Vicioso (194) en los municipios de Moguer y Almonte. Posteriormente, citada en Doñana por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en las zonas descubiertas de las dunas parcialmente estabilizadas.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *Paronychia cymosa*) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica en comunidades de “*Paronychia cymosa* y *Airopsis tenella*”; y la citan como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Crassulo-Saginetum apetalae*.

En el área de estudio, presente en los pastizales terofíticos que acompañan a las comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, como compañera se ha registrado en los pastizales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

Herniaria

H. cinerea DC. in Lam. & DC.

T: Terófito.

E: Cunetas, caminos, campos y barbechos en pastizales xerofíticos subnitrófilos sobre suelos preferentemente calizos.

C: Citada por López-Albacete & al. (2007) en los suelos alóctonos del camino de entrada al Palacio de Doñana. Se considera un alóctono local de carácter adventicio en la zona de estudio.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Se ha detectado como especie integrante del cortejo florístico de los pastizales de *Stellarietea* en bordes de camino.

(X) ***H. lusitanica*** Chaudhri subsp. ***lusitanica***

Illecebrum

I. verticillatum L.

T: Terófito.

E: Lugares temporalmente encharcados.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en Doñana como muy abundante en las zonas deprimidas de la Reserva Biológica, con alta humedad edáfica.

F: Especie característica de *Cicendion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica del orden *Isoetalia* y como compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Preslio-Eryngietum*

corniculati; y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*.

En el área de estudio es un taxón muy frecuente, presente en comunidades ligadas a sitios húmedos, su frecuencia de aparición y cobertura es muy alta en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, aparece con menor cobertura como especie compañera de las siguientes comunidades: *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Holchoeno-Juncetum acuti*, en comunidades de *Agrostis stolonifera* y en los brezales de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

Polycarpon

(-) ***P. alsinifolium*** (Biv.) DC.

T: Terófito.

E: Preferentemente en arenales costeros.

C: Citada por Allier & Bresset (1977) en los pastizales del borde de la marisma de la Reserva Biológica. Castroviejo & al. (1980) cuestionan esta cita considerándola una confusión con *P. tetraphyllum* subsp. *diphyllum*. Valdés & al. (2007b) la citan como poco frecuente en el litoral de Andalucía Occidental.

F: Especie característica de *Cutandietalia maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cakiletea maritimae*.

P. tetraphyllum (L.) L. (incluye *P. tetraphyllum* subsp. *tetraphyllum* y *P. tetraphyllum* subsp. *diphyllum* (Gay) O. Bolòs & Font Quer).

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos preferentemente silíceos y puede aparecer como ruderal o viaria.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Caño de la Raya. Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarlo, como *P. tetraphyllum* subsp. *tetraphyllum* en los suelos desnudos ligeramente nitrificados, y *P. tetraphyllum* subsp. *diphyllum*, en zonas ruderalizadas.

F: Especie característica de *Polycarpion tetraphylli* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Polygono-Poetea annuae*; como característica en comunidades de *Solivetum stoloniferae* y *Crassulo-Saginetum apetalae*; y como compañera en comunidades de *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris*.

Por otro lado, a *P. tetraphyllum* subsp. *diphyllum* la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica en comunidades de “*Paronychia cymosa* y *Airopsis tenella*”, “*Linaria mumblyana* var. *pygmaea*” y “*Ononis variegata* y *Silene littorea*”; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Castroviejo & al. (1980) citan las dos subespecies en Doñana en comunidades de *Polycarpion tetraphylli*. En el área de estudio, es una especie muy versátil, presentándose en comunidades muy diferentes; se ha detectado como compañera de muchas comunidades de matorral formando parte de los pastizales umbrófilos y subnitrofilos al abrigo de los arbustos, como los presentes en *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Geranio purpurei-Galietum minutuli*. Como especie compañera se ha registrado en los pastizales anuales que acompañan a las comunidades de matorrales más xéricos *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*; en pastizales de *Stellarietea* bajo los pinares densos de repoblación y de los bordes de caminos, en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y en pastizales de *Linarion pedunculatae*.

Loeflingia

(Monasterio-Huelin & Muñoz-Garmendia, 1990)

Estos autores sólo reconocen en el área de estudio la presencia de *L. baetica* L. Sin embargo, Cabezudo (1979) citó para Doñana *L. hispanica* L., la cual es recogida posteriormente por Devesa (1987i). Lo mismo ocurre con *L. tavaresiana* Samp., indicada también por este último autor, considerada por Monasterio-Huelin & Muñoz-Garmendia (1990) como sinónima de *L. baetica* L. Por último, Valdés & al. (2007b) la consideran especie a excluir del catálogo florístico de Doñana.

L. baetica Lag. (= *L. tavaresiana* Samp.= *L. micrantha* Boiss. & Reut.)

T: Terófito.

E: Suelos arenosos prefrentemente del litoral.

C: Citada para el coto de Doñana (“Oñana”) por Vicioso (1946) bajo dos binomios: *L. baetica* y *L. micrantha* Boiss. & Reut., que se reconocen actualmente como dos variedades de esta especie. Posteriormente, Galiano & Cabezudo (1976) la indican como muy abundante en las zonas arenosas secas de la Reserva Biológica.

F: Rivas-Martínez & al. (2002) consideran que *L. baetica* var. *tavaresiana* es un taxón característico de *Hymenocarpon-Malcolmion trilobae*, mientras que *L. hispanica* lo sería de *Corynephoros-Malcolmion patulae* y de *Alkanno-Malcolmion* de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Artemisio-Armerietum pungentis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*; y la citan como compañera en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

Castroviejo & al. (1980) localizan esta especie en Doñana en comunidades de *Anthyllido-Malcolmion*.

En el área de estudio es un taxón frecuente, característico de los pastizales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, en comunidades de arenas móviles y estabilizadas formando parte del cortejo florístico. Se ha registrado en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y en pastizales ligeramente nitrificados sobre arenas en comunidades de *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, así como en los pastizales de *Stellarietea* asociados a bordes de caminos y bajo pinares densos.

P: Incluida como especie vulnerable en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía (Blanca & al., 2000) y como especie casi amenazada en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

Spergula

S. arvensis L.

T: Terófito.

E: Ruderal de suelos silíceos.

C: Indicada para los arenales de la costa de Almonte y Moguer por Vicioso (1946), esta especie es citada posteriormente por Allier & Bresset (1977) en los pastizales del borde de la marisma en la Reserva Biológica y por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas húmedas, concretamente en el Martinazo y la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Scleranthion annui* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula* y en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

Frecuente como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, en los pastizales más húmedos es menos frecuente pero aparece de manera esporádica como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*.

Spergularia

S. bocconei (Scheele) Graebn. in Asch. & Graebn.

T: Terófito.

E: Ruderal, suelos del interior y litoral ligeramente salinos.

C: Citada por Devesa (1987t) en la Flora Occidental de Andalucía como presente en el litoral onubense y la marisma. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana sin

especificar localidad concreta. En el presente estudio se ha localizado en la Laguna del Taraje de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Saginetea maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Hordeion leporini* (sub. *S. rubra* subsp. *atheniensis*).

Taxón poco frecuente en el área de estudio detectado en un sólo inventario formando parte del cortejo florístico de los juncuales de *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

S. heldreichii Foucaud.

T: Terófito.

E: Arenales costeros y suelos salinos del interior.

C: Citada por Devesa (1987t) en la Flora Occidental de Andalucía como presente en el litoral onubense. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana sin especificar localidad concreta. En el presente estudio se ha detectado su presencia en tres localidades del Parque Nacional (Caño Peral, Navazo de los Guardas y Navazo de la Madroña) y en una de la Reserva Biológica (Laguna de las Castañuelas).

F: En el área de estudio se ha registrado tan sólo en el Parque Nacional como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

(*) **S. maritima** (All.) Chiov. (= *S. media* (L.) C. Presl = *S. marginata* (C.A. Meyer) Kitt.)

T: Caméfito (hemicriptófito).

E: Pastizales y juncuales sobre suelos salinos costeros y marismas.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *S. marginata*) en las marismas de Sanlúcar de Barrameda (Parque Natural), indicando que no dudan de su presencia al otro lado del río Guadalquivir en el área de Doñana, a pesar de no haberla herborizado.

F: Especie característica de *Puccinellio-Salicornietea* de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

S. nicaeensis Sarato ex Burnat

T: Terófito.

E: Pastizales nitrófilos sobre suelos salinos del litoral y del interior.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en comunidades halo-nitrófilas de toda la marisma.

F: Especie característica de *Hordeion leporini* de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae*, *Suaedo splendentis-Salsolietum sodae* y *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

En Doñana Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Frankenietea pulverulentae*.

En el área de estudio, se ha registrado en un solo inventario como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

S. rubra (L.) J. Presl & C. Presl (Incluye *S. rubra* subsp. *rubra* y *S. rubra* subsp. *longipes* (Lange) Briq. =*S. purpurea* (Pers.) G. Don fil.)

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Pastizales en terrenos arenosos, ruderal generalmente no halófila y con preferencia por los suelos silíceos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en la Laguna de Santa Olalla. Posteriormente Castroviejo & al. (1980) citan *S. rubra* subsp. *longipes* como frecuente en arenas húmedas.

F: Especie característica de *Polygono-Poetalia annuae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *S. purpurea*) la incluyen como característica de la clase *Polygono-Poetea annuae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Crassulo-Saginetum apetala*; y como compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

Castroviejo & al. (1980) localizan *S. rubra* subsp. *longipes* en comunidades de *Cicendion*.

En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en pastizales ligados a lugares húmedos como son las comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

S. salina J. & C. Presl. (= *S. marina* (L.) Bresser)

T: Terófito.

E: Suelos salinos litorales y del interior.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en zonas húmedas de la marisma ligeramente salobres, de la Reserva Biológica. Citada más tarde por Rivas-Martínez & al. (1980) en la finca de las Nuevas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Saginetea maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *S. marina*) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Puccinellio-Salicornietea* (sub. *S. marina*).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de comunidades de *Parapholi-Frankenietum pulverulentae*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*.

En el área de estudio, presenta una alta frecuencia de aparición en las comunidades de pastizales halófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

(?) **S. segetalis** (L.) G. Don fil.

Citada por Cabezudo (1979) en el Caño de la Raya, esta especie posteriormente no se ha considerado presente en Andalucía ni en la revisión de Devesa (1987t) ni en la de Ratter (1990). Valdés & al. (2007b) lo consideran un taxón a excluir del catálogo florístico de Doñana.

(*) **S. tangerina** P. Monnier

T: Terófito.

E: Lugares alterados sobre suelos salinos.

C: Allier & Bresset (1977) la citan en la marisma de la Reserva Biológica. Cabezudo (1979) la vuelve a citar en el borde de la marisma, sin indicar localización, pero posteriormente, Devesa (1987t), no incluye el litoral en la distribución de esta especie, aunque sí la marisma. De forma similar, Ratter (1990) no incluye

Huelva en el área de distribución, e incluso no ratifica su presencia en Sevilla. Por estas razones, puede considerarse que la cita, de ser cierta, se refiere a la propia marisma y no al manto eólico. Valdés & al. (2007b) la citan como poco común en suelos salinos costeros o del interior.

Arenaria

A. algarbiensis Welw. ex Willk.

T: Terófito.

E: Arenales litorales y del interior.

C: Citada por Vicioso (1946) en los arenales de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como abundante en claros de matorral de la zona seca arenosa de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Hymenocarpon-Malcolmio trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; y como característica en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y del pastizal xerofítico asociado a las comunidades de matorral de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

A. conimbricensis Brot.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos secos a menudo en suelos arenosos o pedregosos, indiferente edáfico.

C: Gallego (1987a) la incluye como presente en el litoral onubense en la Flora de Andalucía Occidental. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, sin indicar localidad concreta. En el presente estudio se ha detectado su presencia en cortafuegos de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Se ha localizado como compañera en pastizales anuales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

(X) ***A. emarginata*** Brot. subsp. ***emarginata***

(*) ***A. hispanica*** Spreng. (= *A. cerastoides* auct.)

T: Terófito.

E: Pastos terofíticos sobre suelos arcilloso-margosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *A. cerastoides* Poir.) en Las Nuevas.

F: Especie característica de *Cerintho-Fedio cornucopiae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

A. leptoclados (Rchb.) Guss.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos secos, indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en arenas nitrificadas.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

Su presencia en el área de estudio está ligada a los pastizales nitrófilos que crecen bajo los ejemplares de sabina perteneciente a la comunidad de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galletosum minutuli*, se registró también su presencia en comunidades de *Linarion pedunculatae* en un cortafuegos cercano a la costa en el Faro de Marismillas.

(?) *A. serpyllifolia* L.

Citada por Cabezudo (1979) en la Laguna del Cerro de los Ánsares. Ni Gallego (1987a) ni López-González (1990a) incluyen Huelva en el área de distribución de esta especie, por lo que posiblemente se trate de un error de identificación.

Moehringia

M. pentandra J. Gay

T: Terófito.

E: En comunidades nitrófilas de sotobosque y lugares frescos y umbríos en suelos preferentemente ácidos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) cerca del Caño de la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Quercetea ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; y la citan como compañera en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

En el presente estudio se ha detectado en los pastizales bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*.

Minuartia

M. hybrida (Vill.) Schischk. in Kom.

T: Terófito.

E: Viaria y arvense.

C: Incluida por Talavera (1987j) en su revisión del género para la Flora de Andalucía Occidental como muy frecuente en todo el territorio. Valdés & al. (2007b) la citan sin aportar localidades concretas. En el presente estudio se ha detectado su presencia en dos localidades del Parque Natural y una del Parque Nacional.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietea* y *festuco-Brometea*.

Presente como compañera en pastizales de *Linarion donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y en pastizales de *Linarion pedunculatae*.

Rhodalsine

(X) ***R. geniculata*** (Poir.) F.N. Williams

Stellaria

S. media (L.) Vill.

T: Terófito.

E: Ruderal y viaria de comunidades terofíticas nitrófilas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Martinazo y la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*; y como compañera en comunidades de *Umbilicetum rupestri-neglecti*.

En el área de estudio es taxón característico de las comunidades de pastizales nitrófilos de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y en comunidades de la clase *Stellarietea mediae* creciendo bajo pinares densos; como compañera se ha registrado en comunidades de matorral densas de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* creciendo en el cortejo florístico de herbáceas que se desarrolla bajo las arbustos.

S. pallida (Dumort.) Piré

T: Terófito.

E: Sotobosque umbrófilo algo nitrificado.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el patio del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Chenopodietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio, se ha registrado bajo los sabinas densos de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* formando parte de los pastizales nitrófilos que se desarrollan bajo las sabinas de gran porte.

Cerastium

C. glomeratum Thuill.

T: Terófito.

E: Ruderal, viaria y pastizales nitrificados, indiferente edáfico.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como abundante en las zonas arenosas húmedas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula* y en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Allier (1977) la considera especie característica en comunidades de *Cicendietum*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

En el área de estudio se ha registrado como frecuente en los pastizales sujetos a nitrificación, en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, así como bajo los arbustos presentes en las comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y bajo los pinares densos en pastizales de la clase *Stellarietea mediae*.

(X) ***C. semidecandrum*** L. (= *C. pentandrum* L.)

Moenchia

(-) ***M. erecta*** (L.) P. Gaertn. subsp. ***erecta***

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos de suelos arenosos silicícolas húmedos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Martinazo (Reserva Biológica de Doñana).

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Airion* y *Helianthemion guttati*.

(X) ***M. erecta*** subsp. ***octandra*** (Mert. & Koch.) Cout.

Sagina

S. apetala Ard.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos preferentemente silicícolas, en suelos arenosos algo húmedos.

C: Citada por Cabezudo (1979) como frecuente en las zonas arenosas húmedas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Polygono-Poetalia annuae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Polygono-Poetea annuae*; como característica en comunidades de *Crassulo-Saginetum apetalae*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Solivetum stoloniferae*.

En el área de estudio, se ha registrado bajo ejemplares de sabina en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y en los pastizales de *Stellarietea* asociados a bordes de caminos.

S. maritima G. Don

T: Terófito.

E: Pastizales y juncales en terrenos salobres, cerca de la costa o en lagunas salinas endorreicas.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la Reserva Biológica. Cabezudo (1979) la cita en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Saginetea maritima* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Saginion maritima*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Salicornietalia*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula* y en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*.

Taxón poco frecuente en el área de estudio, se ha registrado como compañera en juncales de *Galio palustris*-*Juncetum maritimi*.

(X) *S. procumbens* L.

Agrostema

(X) *A. githago* L.

Silene

(Talavera, 1990)

S. colorata Poir.

T: Terófito.

E: Viaria y arvense de suelos rocosos y pedregosos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy frecuente en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietetea mediae*.

En el área de estudio se ha registrado como muy frecuente en pastizales de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*; y como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, helechales dominados por *Pteridium aquilinum* y en pastizales bajo pinares densos.

(-) *S. conoidea* L.

T: Terófito.

E: Viaria y arvense en campos de cereales, en suelos arenosos o margosos.

C: Citado por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Roemerion hybridae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Secalio cerealis*.

(;) *S. cretica* L.

Taxón citado por Allier & Bresset (1977) en los pastizales húmedos de la vera en la Reserva Biológica.

Dicho taxón no ha sido incluido como presente en Huelva por Talavera (1987m) en la Flora Occidental de

Andalucía, ni en la revisión del género *Silene* realizada por Talavera (1990) para la Flora Ibérica. Por tanto no se debe incluir como especie presente en el área de estudio.

(X) *S. decipiens* Barceló (= *S. apetala* auct.)

(X) *S. fuscata* Link ex Brot.

S. gallica L.

T: Terófito.

E: Arvense y viaria, en pastizales terofíticos nitrófilos sobre suelos arenosos, preferentemente ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en corrales y en el Martinazo.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y en pastizales de *Stellarietea* asociados a borde de caminos.

S. gracilis DC. (= *S. longicaulis* Pourr. ex Lag.)

T: Terófito.

E: Pastizales en arenales generalmente costeros.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *S. longicaulis*) en arenales semifijos próximos a la costa, en Matalascañas.

F: Especie característica de *Hymenocarpo-Malcolmion trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *S. longicaulis*) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y como característica en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

Presente en el área de estudio como compañera de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galletosum minutuli* y en comunidades de *Linarion pedunculatae*.

S. laeta (Aiton) Godr.

T: Terófito.

E: Suelos higroturbosos de borde de marismas y lagunas de agua dulce.

C: Citada por Vicioso (1946) (sub. *Lychnis laeta*) en los municipios de Moguer y Almonte. En Doñana, la citan Galiano y Cabezudo (1976) como muy abundante en el borde de la marisma y alrededor de las lagunas.

F: Especie característica de *Juncion acutiflori* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en las comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*, en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en las de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de "*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*" y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*; y la citan como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

Taxón frecuente en el área de estudio en pastizales de terófitos o vivaces ligados a sitios húmedos. Como especie característica, está presente en comunidades de *Asphodelo aestivali-Armerietum gaditanae* y como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Trifolio resupinati-Caricetum*

chaetophyllae, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

(-) ***S. latifolia*** Poir. (= *S. alba* (Mill.) E.H.L. Krause in Sturm)

T: Hemicriptófito.

E: Riberas y herbazales en enclaves húmedos y sombríos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *S. alba*) en el matorral húmedo del borde de la marisma en la Fuente del Duque y el Caño del Chorruto.

F: Especie característica de *Trifolio-Geranietea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

S. littorea Brot. subsp. ***littorea***

T: Terófito.

E: Arenales marítimos.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) en un cortafuegos cercano al faro de Marismillas.

F: Especie característica de *Linarion pedunculatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como característica en comunidades de "*Ononis variegata* y *Silene littorea*".

En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*.

S. micropetala Lag.

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Vicioso (1946) sobre arenas sueltas en los municipios de Almonte y Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en Doñana, en las zonas húmedas del borde de la marisma, en concreto en el Caño del Chorruto y Caño del Tío Antoñito.

F: Especie característica de *Malcomietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y de *Tuberarietea guttatae*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Linario-Vulpion*.

En el área de estudio se ha detectado como compañera en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y en pastizales de *Linarion pedunculatae*.

S. niceensis All.

T: Terófito.

E: Arenales marítimos de dunas y playas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en todo el sistema de dunas móviles.

F: Especie característica de *Cutandietalia maritima* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

En el área de estudio, es un taxón muy abundante en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*; como compañera se ha registrado en comunidades de *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*.

S. nocturna L.

T: Terófito.

E: Ruderal, arvense y viaria en pastizales terofíticos, indiferente edáfica.

C: Castroviejo & al. (1980) la citan en los alrededores del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Thero-Brachypodietalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En la zona de estudio, se ha detectado en tan sólo un inventario perteneciente a un pastizal de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

S. portensis L.

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos ácidos oligotrofos, generalmente arenosos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio no es muy frecuente, se ha registrado en tan solo una ocasión formando parte del cortejo florístico en los pastizales anuales que acompañan a comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, en el Parque Natural, cerca de Ribetehilos.

S. ramosissima Desf.

T: Terófito.

E: Arenales marítimos de dunas y playas.

C: Galiano & Cabezudo (1976) indican que es una especie muy localizada en las dunas semifijas.

F: Especie característica de *Cutandietalia maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la alianza *Crucianellion*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

En el área de estudio se ha detectado como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(X) **S. rubella** L. subsp. **rubella**

S. scabriflora Brot. subsp. **scabriflora**

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Pastizales en suelos ácidos.

C: Citada por Vicioso (1946) en los municipios de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en Doñana, en lugares húmedos de toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

(X) *S. tridentata* Desf.

(-) *S. vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *vulgaris*

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal, viaria y arvense, en herbazales nitrófilos sobre todo tipo de sustrato.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

Vaccaria

(X) *V. hispanica* (Mill.) Rauschert

Saponaria

(X) *S. officinalis* L.

Petrorhagia

(*) *P. dubia* (Raf.) G. López & Romo

T: Pterófito.

E: Suelos generalmente ácidos.

C: Citada por Valdés & al. (2006a) en Cabezudos, localidad aledaña al Parque Natural.

Dianthus

D. broteri Boiss. & Reut. (incluye *D. hinoxianus* Gallego) (= *D. malacitanus* Haens. ex Boiss.)

T: Caméfito.

E: Pastos secos y soleados en matorrales aclarados sobre distintos tipos de sustratos, aunque prefiere las calizas. El ecotipo denominado *D. hinoxianus* habita en los arenales onubenses.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976), como *D. malacitanus*, formando parte del matorral húmedo próximo a las lagunas.

F: Taxón característico de *Coremation albi* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *D. broteri* subsp. *hinoxianus* (Gallego) Rivas Mart.). *D. broteri sensu lato* sería una especie característica de *Saturejo-Hyparrhenion* de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *D. broteroi* var. *macrophyllus*) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*, incluyéndola como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se ha detectado en comunidades de matorral como sabinares (*Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*), monte blanco (*Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*) y matorral de camarinas (*Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*).

Velezia

(X) ***V. rigida*** L.

POLYGONACEAE

Polygonum

(-) ***P. amphibium*** L.

T: Hidrófito.

E: En charcas y cursos de agua lentos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en aguas encharcadas, en concreto en la Laguna Dulce.

F: Especie característica de *Nymphaeion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Phragmitetea*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) lo encuentran en comunidades de *Callitricho-Batrachion*.

(X) ***P. arenastrum*** Boreau.

P. aviculare L.

T: Terófito.

E: Ruderal, sobre suelos removidos o transitados, a menudo temporalmente inundados.

C: Pastor (1987f) lo cita en la Flora de Andalucía Occidental como taxón muy frecuente en todo el territorio. Posteriormente, incluido por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio de Doñana sin aportar localidades concretas. En el área de estudio se ha localizado en la vera del Parque Nacional cerca del arroyo Arenillas.

F: Especie característica de *Polygono-Poetalia annuae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Seclietea*.

Taxón poco frecuente en el área de estudio, se ha detectado como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

(X) ***P. bellardi*** All.

P. equisetiforme Sm.

T: Caméfito.

E: Márgenes de depresiones salinas temporalmente inundadas, sobre suelos margosos y arenosos fundamentalmente.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en los suelos arenosos salobres o en la marisma.

F: Especie característica de *Tamaricetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Nerio-Tamaricetea*; como característica en comunidades de *Polygono equisetiformis-Limoniastratum monopetali* y *Polygono*

equisetiformis-Tamaricetum africanae; y como compañera en comunidades de *Inulo crithmoidis-Limonietum ferulacei* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Poo annuae-Coronopodetum squamati* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

(-) ***P. hydropiper*** L.

T: Terófito.

E: Suelos húmedos y ácidos, preferentemente en cursos de agua corriente.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en el caño de las Gangas (Parque Nacional de Doñana).

F: Especie característica de *Bidentetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Bidention*.

(*) ***P. lapathifolium*** L.

T: Terófito.

E: En orillas de cauces y terrenos temporalmente inundados.

C: Pastor (1987f) la incluye en el litoral onubense y en la marisma en su revisión del género para la Flora de Andalucía Occidental. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, sin aportar localidades concretas. En el presente estudio no se ha registrado su presencia en el área de estudio.

F: Especie característica de *Bidentetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Bidention*.

P. maritimum L.

T: Caméfito.

E: Arenales marítimos de playas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante sobre las arenas móviles litorales.

F: Especie característica de *Ammophiletea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

En Doñana, En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophiletea*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de “*Centaurea polyacantha* y *Cakile aegyptiaca*”.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en los pastizales de playa en comunidades de *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis* y *Salsolo kali-Cakiletum aegyptiaca*.

(X) ***P. persicaria*** L.

P. salicifolium Brouss. ex Willd.

T: Caméfito (hemicriptófito).

E: Lugares húmedos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Lucio del Membrillo.

F: Especie característica de *Magnocaricion elatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Potametea*; y como característica en comunidades de *Myriophyllo-Nupharetum lutei*.

En el área de estudio se ha detectado como compañera en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y *Juncetum rugoso-effusi*.

Rumex

(?) *R. acetosella* L.

Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como abundante en las arenas sueltas de toda la Reserva Biológica. Esta identificación ha sido posteriormente cuestionada por Castroviejo & al. (1980) y comprobada como errónea por Pastor (1987h) y por López-González (1990b), ya que *R. acetosella* subsp. *acetosella* sólo se encuentra en algunas localidades del norte de España.

***R. angiocarpus* Murb. (= *R. acetosella* auct., non L.=*R. acetosella* subsp. *angiocarpus* (Murb.) Murb.)**

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos arenosos o pedregosos ácidos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en las arenas húmedas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Agrostietalia castellanae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *R. acetosella* subsp. *angiocarpus* (Murb.) Murb.) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Airion* y *Helianthemion guttati* (sub. *R. acetosella* subsp. *angiocarpus*).

En Doñana, Allier (1977) la considera la considera especie característica en comunidades de *Cicendietum* y compañera en comunidades de *Artemisio-Armerietum pungentis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; y la citan como compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio ha sido registrada como especie compañera en comunidades ligadas tanto a sitios húmedos, como *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y bajo los pinares densos en pastizales de *Stellarietea*, como a comunidades más xéricas como *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthei*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*.

***R. bucephalophorus* L.**

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos preferentemente sobre suelos arenosos silíceos.

C: Citada por Vicioso (1946 de manera genérica en los municipios de Almonte y Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en Doñana como muy abundante, formando parte de los pastos de las zonas más húmedas de la Reserva Biológica. Más tarde, Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarla bajo *R. bucephalophorus* subsp. *hispanicus* (Setinh.) Rech. f.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como característica de la clase *Helianthemetea annua* y como compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; y la citan como compañera en la comunidad de *Cistus monspeliensis* y *Cistus crispus*.

En el área de estudio, es un taxón frecuente en pastizales ligados a comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, en pastizales de *Stellarietea* bajo pinares densos, *Chamaemelo mixti-Vulprietum alopecuroris*, y *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, siendo en estas dos últimas comunidades donde su frecuencia de aparición es mayor.

R. conglomeratus Murray

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales subnitrófilos de bordes de cursos de agua, pastos y lugares algo húmedos y alterados.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en zonas más o menos nitrificadas, especialmente en juncales.

F: Especie característica de *Plantaginetalia majoris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Magnocaricion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi* y *Galio palustris-Juncetum maritimi*; y como compañera en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*.

En el área de estudio es frecuente en comunidades ligadas a sitios húmedos dominadas por helófitos como *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo lacustris-Phragmitetum*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, en juncales de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Juncetum rugoso-effusi* y en pastizales de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

R. crispus L.

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales vivaces sobre suelos húmedos nitrificados.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) en la zona de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) lo citan en zonas húmedas parcialmente encharcadas en invierno, concretamente en la Fuente del Duque y el Martinazo.

F: Especie característica de *Plantaginetalia majoris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Plantaginetalia majoris*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

En el área de estudio se ha registrado, como especie compañera en comunidades herbáceas, ligadas a sitios húmedos ligeramente nitrificados de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum*.

R. dentatus subsp. **callosissimus** (Meis.) Rech. fil. (=R. *dentatus* subsp. *halacsyi* auct.)

T: Terófito.

E: Saladares y marismas alteradas. Taxón alóctono proveniente del sudoeste de Asia y norte de África, que posiblemente se encuentre naturalizado en el oeste de Europa.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) (sub. *R. dentatus* subsp. *halacsyi* (Rech.) Rech. f.) como abundante en los pastos marismesños nitrificados. De acuerdo con López-González (1990b) es localmente abundante en las marismas de Doñana.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Scirpetum maritimi*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y *Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en juncales de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

R. pulcher L.

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal y viaria de herbazales nitrófilos, pastos abandonados, cultivos y medios alterados en general.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en los pastizales nitrificados.

F: Especie característica de *Sisymbrietalia officinalis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Hordeion leporini*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani* y de “*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*”.

En el área de estudio detectada como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

R. tingitanus L. (=R. *roseus* L.)

T: Hemicriptófito (caméfito).

E: Viaria y ruderal de arenales marítimos o del interior y bodes de cauces.

C: Citada por Galiano y Cabezudo (1976) como abundante en las dunas parcialmente estabilizadas.

F: Especie característica de *Malcomietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, registrada como compañera en pastizales de comunidades de playa como *Salsolo kali-Cakiletum aegyptiacae*, de dunas móviles como *Loto cretici-Ammophiletum australis*, de matorral de valles interdunares de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y de pastizales algo nitrificados cercanos a la costa de *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris* y de bordes de caminos.

Emex

E. spinosa (L.) Campd.

T: Terófito.

E: Herbazales ruderales de regiones costeras o subcosteras.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como ruderal nitrófila en el patio del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Sylibo-Urticion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y como característica en comunidades de *Emici spinosae-Malvetum parviflorae*.

En el área de estudio, se registró su presencia en un inventario en pastizales alterados de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, que presentaba muchos elementos florísticos de la clase *Stellarietea*.

PLUMBAGINACEAE

Armeria

A. gaditana Boiss. in DC.

T: Hemicriptófito.

E: Depresiones arenosas húmedas y bordes de marisma.

C: Citada por Vicioso (1946) en el coto de Doñana (“Oñana”). Posteriormente fue indicada por Galiano & Cabezudo (1976) en praderas húmedas de toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Agrostion castellanae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica en la comunidad de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*; y como compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Oleo-Quercetum suberis*.

Registrada en el área de estudio como especie que caracteriza a las comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

P: Incluida como especie vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(X) **A. hirta** Willd.

A. hispalensis Pau (= *A. hirta* subsp. *hispalensis* (Pau) Malag.) (= *A. linkiana* auct., non Feliner)

T: Caméfito.

E: Matorrales sobre suelos silíceos.

C: Citada por Sánchez-Gullón & Ortega (1998) (sub. *Armeria linkiana*) en los Montes Ordenados de Moguer. Valdés & al. (2005c) la citan en el Parque Natural, en la Laguna de Paquino. En el territorio de estudio se ha detectado únicamente en el ámbito del Parque Natural.

F: Especie característica de *Coremation albi* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *A. macrophylla* Boiss. & Reut.).

Especie poco frecuente en el territorio, su presencia está ligada a la zona norte del Parque Natural donde forma parte del cortejo florístico de los pastizales húmedos en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* con otras especies poco frecuentes como *Sedum maireanum* y *Plantago algarbiensis*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

A. pungens (Link) Hoffmanns.

T: Caméfito.

E: Dunas y arenales costeros.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como frecuente en todas las zonas arenosas secas, en particular en el sistema de dunas móviles.

F: Especie característica de *Helichryson picardii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la asociación *Artemiso-Armerietum pungentis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Helichryso-Crucianelletea maritima*; como característica en comunidades de *Otantho-Ammophiletum arundinaceae artemisietosum crithmifoliae* y *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*; y como compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en las comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y como compañera en las de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*.

P: Incluida como especie vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

A. velutina Welw. ex Boiss. & Reut.

T: Caméfito.

E: Suelos arenosos.

C: Citada por Vicioso (1946) en arenas marítimas de Almonte y Moguer, fue indicada posteriormente por Cabezudo (1979) como frecuente en las zonas arenosas secas y estabilizadas.

F: Especie característica de *Coremation albi* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; y como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se ha detectado como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y como compañera en *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

P: Incluida como especie vulnerable en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía (Blanca & al., 2000) y como especie casi amenazada en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005). A nivel europeo, incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitat como especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas de especial protección.

Limonium

(X) ***L. algarvense*** Erben

(X) ***L. diffusum*** (Pourr.) Kuntze

L. echioides (L.) Mill.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos de bordes de saladares y depósitos arenosos perturbados, preferentemente básicos.

C: Citada en Doñana por López-Albacete & al. (2007a) en un cortafuegos cercano a la Laguna Larga en Marismillas (Parque Nacional).

F: Especie característica de *Brachypodietalia distachyi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

Recolectado en el navazo de Laguna Larga, aunque no aparece en ningún inventario.

L. ferulaceum (L.) Chaz.

T: Caméfito (hemicriptófito).

E: Suelos salinos de marisma media y alta.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy localizada en las zonas húmedas del interior de la Reserva Biológica, en concreto en el Lentiscar del Taraje.

F: Especie característica de *Arthrocnemion macrostachyi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Limonietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Arthrocnemetea*; como característica en comunidades de *Puccinellio maritimae-Arthrocnemetum perennis*, *Inulo crithmoidis-Arthrocnemetum glauci*, *Inulo crithmoidis-Limonietum ferulacei* y *Polygono equisetiformis-Limoniastretum monopetali*; y la citan como compañera en comunidades de *Spartinetum densiflorae*.

En el área de estudio, se ha registrado su presencia como especie compañera en pastizales halonitrófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

(*) ***L. narbonense*** Mill. (= *L. serotinum* (Rchb.) Erben)

T: Hemicriptófito.

E: Saladares costeros, sobre suelos moderadamente salinos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en Marismillas, en la orilla del Guadalquivir, en la zona influenciada por el agua del río. Erben (1995) incluye esta especie en Huelva únicamente por la citas, sin haber comprobado su presencia a través de pliegos testigos.

F: Especie característica de *Limonietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Juncetalia maritimi*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Arthrocnemetea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Inulo crithmoidis-Limonietum ferulacei* y como compañera en comunidades de *Spartinetum densiflorae*.

Castroviejo & al. (1980) lo localizan en comunidades de *Polygono-Limoniastretum*.

(X) ***L. ovalifolium*** (Pourr.) Kuntze

(X) ***L. sinuatum*** (L.) Mill.

Limoniastrum

(*) ***L. monopetalum*** (L.) Boiss.

T: Nanofanerófito.

E: Saladares y marismas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en las zonas salinas del borde de la marisma.

F: Especie característica de *Limoniastrion monopetali* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Arthrocnemetea*; como característica en comunidades de *Inulo crithmoidis-Arthrocnemetum glauci*, *Inulo crithmoidis-Limonietum ferulacei limoniastretosum monopetali* y *Polygono equisetiformis-Limoniastrum monopetali*; y como compañera en comunidades de *Spartinetum densiflorae*.

ELATINACEAE

Elatine

E. alsinastrum L.

T: Hidrófito.

E: Lagunas someras de aguas dulces o poco salobres, pobres en minerales.

C: Citada por Cabezudo (1974) y Galiano & Cabezudo (1976) en charcas y lagunas inundadas temporalmente.

F: Especie característica de *Nanocyperion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Potametea*; y como característica en comunidades de *Callitricho platycarpae-Elatinetum alsinastri*.

En el área de estudio es un taxón poco frecuente, registrado en comunidades de *Potametea* y de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*. Parece ser un taxón en regresión en el área de estudio ya que las localidades donde indican su presencia Rivas-Martínez & al. (1980) han sido muestreadas durante el presente estudio, no habiéndose registrado la especie en ninguna de ellas. Probablemente la nitrificación de los sitios húmedos es la causa de su desaparición en muchos puntos de Doñana.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vascular Amenazada (Bañares & al., 2003).

E. brochonii Clavaud

T: Hidrófito.

E: Bordes de lagunas y charcas temporalmente inundados, sobre suelos arenosos o arcillosos.

C: Silvestre (1987b) incluye este taxón como presente en el litoral onubense, en la Flora de Andalucía Occidental. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, sin incluir localidades concretas. En el presente estudio se ha detectado su presencia en el Parque Natural (Laguna del Vento y Laguna Chica) y en el Parque Nacional (Laguna de la Soriana, Laguna del Acebuche y Las Pozas).

F: Se ha registrado como especie con altos valores de cobertura en pastizales de pequeña talla, creciendo en las orillas o partes del vaso lagunar ya seco en la Laguna del Acebuche, conviviendo con otras especies no muy frecuentes en el área de estudio como *Schoenoplectus erectus*, *Bulbostylis cioniana* y *Elatine hexandra*. En el presente trabajo se han adscrito dichos pastizales a *Eleocharition acicularis* (Clase *Isoeto-Littorelletea*). Como especie compañera se ha registrado en comunidades de *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetum velati*, *Loto subbiflori-Chaetopogonietum fasciculati* y *Bolboschoenetum maritimi*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

E. hexandra (Lapierre) DC.

T: Hidrófito.

E: Suelos limosos o arenoso-limosos, al borde de lagunas, charcas y pantanos.

C: Citada por Cabezudo (1974) y Galiano & Cabezudo (1976) en lagunas temporalmente inundadas, en concreto en el Navazo del Toro.

F: Especie característica de *Eleocharition acicularis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en pastizales de pequeña talla creciendo en las orillas o charcones inundados, en la Laguna del Acebuche, conviviendo con otras especies no muy frecuentes en el área de estudio como *Schoenoplectus erectus*, *Bulbostylis cioniana* y *Elatine brochonii*. En el presente trabajo se han adscrito dichos pastizales a *Eleocharition acicularis* (Clase *Isoeto-Littorelletea*). Como compañera se ha registrado en comunidades de *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y *Potamtea*.

E. macropoda Guss.

T: Terófito (hidrófito).

E: Suelos húmedos o temporalmente inundados, bordes de lagunas y charcas de aguas dulces o ligeramente salobres.

C: Citada por Cabezudo (1974) y Galiano & Cabezudo (1976) en fondos de lagunas temporalmente inundadas, en concreto en la Laguna de las Pajas y Laguna Dulce.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoetion duriei*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; y como característica en comunidades de *Preslio-Eryngietum corniculati*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y *Bolboschoenetum maritimi*.

CLUSIACEAE***Hypericum******H. elodes*** L.

T: Helófito (hemicriptófito).

E: Semisumergida en aguas someras, en suelos encharcados o en humedales, principalmente en sustratos ácidos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en todas las zonas húmedas del interior de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Hyperico-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Littorelletea*; como característica en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*; y como compañera en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

En el área de estudio, se ha detectado ligada a comunidades sobre sitios húmedos que presentan una elevada hidromorfía, dando lugar a sustratos turbosos. Como especie característica de la asociación *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Hyperico elodis-Potametum oblongi*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*. Como compañera se ha registrado en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*, *Irido pseudacori-Polygonetum serrulati* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum* situados en bordes turberas.

H. humifusum L.

T: Caméfito.

E: Prados higrófilos, brezales y orlas de bosque, principalmente en sustrato ácido.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en el Martinazo, Laguna de Santa Olalla y Navazo del Toro.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Nanocyperion*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica del orden *Isoetalia*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; y la citan como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*.

H. perforiatum L.

T: Hemicriptófito (caméfito).

E: Arvense y viaria en lugares húmedos.

C: Ramos (1987a) lo incluye en su revisión del género para la Flora de Andalucía Occidental como frecuente en todo el territorio. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, aportando como localidad concreta la cita de Fernández-Zamudio & al. (2007) de la Laguna de las Madres. En el área de estudio se ha detectado su presencia en la Laguna de las Baquetas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Brachypodietalia phoenicoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Se ha registrado en una localidad de la Reserva Biológica como compañera de los juncales de la asociación *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

(X) *H. perforatum* L. subsp. *perforatum*

(X) *H. perforatum* L. subsp. *angustifolium* (DC.) A. Fröhl

H. pubescens Boiss.

T: Hemicriptófito.

E: Humedales en arenosos.

C: Ramos (1987a) lo incluye en su revisión del género para la Flora de Andalucía Occidental como presente en el litoral. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio de Doñana, sin aportar localidades concretas. En el presente estudio se ha registrado su presencia en varios puntos del tren de dunas móviles.

F: Especie característica de *Holoschoenetalia vulgaris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Como compañera en juncales negros de los primeros valles interdunares húmedos de la asociación *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*.

H. tomentosum L.

T: Caméfito (hemicriptófito).

E: Herbazales y juncales sobre suelos muy húmedos temporalmente encharcados, calcícola.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como frecuente en zonas húmedas en el interior del sistema de dunas.

F: Especie característica de *Molinio-Holoschoenion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Molinio-Holoschoenion*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, en el tren de dunas móviles del Parque Nacional.

H. undulatum Schousb. ex Willd.

T: Hemicriptófito.

E: Juncales, herbazales de turbera, riberas y otros humedales preferentemente sobre suelos ácidos.

C: Ramos (1987a) lo incluye en su revisión del género para la Flora de Andalucía Occidental como frecuente en todo el territorio. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, aportando como localidad concreta la cita de Fernández-Zamudio & al. (2007) de la Laguna de las Madres. En el área de estudio se ha detectado su presencia en la Laguna del Hondón.

F: Especie característica de *Juncion acutiflori* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Juncion acutiflori*.

En el área de estudio se ha registrado formando parte de comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*.

MALVACEAE

Malva

(X) ***M. cretica*** subsp. ***althaeoides*** (Cav.) Dalby

(*) ***M. hispanica*** L.

T: Terófito.

E: Baldíos y cuentas.

C: Devesa (1987) incluye este taxón como frecuente en todo el territorio, en su revisión del género para la Flora de Andalucía Occidental. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio de Doñana aportando como única localidad concreta la cita de Fernández-Zamudio & al. (2007) de la Laguna de las Madres. En el área de estudio no se ha detectado la presencia de este taxón.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

M. nicaeensis All.

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Ruderal, viaria y arvense.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Martinazo.

F: Especie característica de *Chenopodion muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Chenopodietalia*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en comunidades con síntomas alteradas de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

(-) ***M. parviflora*** L.

T: Terófito.

E: Ruderal, viaria y arvense, crece sobre suelos nitrificados generalmente margosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el patio del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Malvenion parviflorae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Chenopodietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Emici spinosae-Malvetum parviflorae* y como compañera en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

(?) ***M. pusilla*** Sm.

Se trata de una especie que no está presente en la Península Ibérica (Nogueira & Paiva, 1993), pero que ha sido confundida por muchos autores con *M. neglecta* Wallr. y con *M. parviflora* L. Ha sido citada por Castroviejo & al. (1980), conjuntamente con la segunda de las dos especies citadas, por lo que podría suponerse que realmente se trata de *M. parviflora*. La cita se refiere a ejemplares recolectados en lugares

nitrificados y pisoteados cerca del laboratorio Leo Biaggi. Valdés & al. (2007b) asumen esta cita como *M. parviflora*.

M. sylvestris L.

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal, viaria y arvense, en herbazales nitrófilos. Indiferente edáfico.

C: Devesa (1987) incluye este taxón como abundante en todo el territorio, en su revisión del género para la Flora de Andalucía Occidental. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio de Doñana sin aportar localidades concretas. En el presente estudio se ha localizado en varias localidades del Parque Nacional (Las Gangas, el Puntal y alrededores del Sopotón).

F: Especie característica de *Sisymbrietalia officinalis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Hordeion leporini* y *Sisymbrium officinalis*.

En el área de estudio se ha registrado en comunidades herbáceas sujetas a cierta nitrificación de *Hainardio cylindrica*-*Lophochloetum hispidae*, *Galio palustris*-*Juncetum maritimi* y *Urtico dubiae*-*Anthriscetum caucalidis*.

Malope

(X) ***M. trifida*** Cav.

Lavatera

L. cretica L.

T: Caméfito.

E: Ruderal y viaria, sobre arenas o pedregales litorales.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la zonas húmedas de la marisma de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Malvenion parviflorae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Chenopodietalia*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Lavatero-Pulicarietum uliginosae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en las comunidades de pastizal asociadas a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

(*) ***L. triloba*** L. subsp. ***triloba***

T: Microfanerófito

E: Ocupa barrancos secos, cunetas de carretera, parideras, balsas sobre suelos yesosos o salinos, bordes de ramblas, etc., en general formando parte de comunidades nitrófilas de lugares áridos.

C: Citado por Valdés & al., (2005b) en la Algaida (Parque Natural) en las zonas de contacto entre arcillas y arenas de la marisma saladas, en áreas ocupadas por tarayales.

(X) ***L. trimestris*** L.

Althaea

***A. officinalis* L.**

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales en suelos húmedos, cañaverales, juncuales, tarayales y márgenes de los ríos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en zonas húmedas nitrificadas, concretamente en el borde de la Laguna del Sopotón.

F: Especie característica de *Magnocaricion elatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Scirpo-Phragmitetum*.

Presente en el área de estudio como compañera en juncuales pertenecientes a las asociaciones de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Juncetum rugoso-effusi*.

Abutilon

(*) *A. theophrasti* Medik.

T: Terófito

E: Subespontánea en campos de girasol o maíz, bordes de pistas, orillas de cursos de agua, acequias, regadíos, gravas de ríos, etc. Especie alóctona procedente del sur de Asia, se encuentra naturalizada en gran parte de la Península Ibérica.

C: Citada por Valdés & al. (2005) en la marisma de Hinojos, en el Parque Natural de Doñana.

F: Especie característica de *Ruderali-Secalieta* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

CISTACEAE

Cistus

(*) *C. albidus* L.

T: Nanofanerófito.

E: Pinares y matorrales sobre sustratos carbonatados.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Almonte. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana sin aportar localidad concreta. En el presente estudio no se ha localizado en el territorio de estudio, pero se ha constatado su presencia en los pinares de Hinojos, incluidos dentro del Parque Natural de Doñana, donde los suelos presentan un mayor contenido en elementos finos.

F: Especie característica de *Rosmarinetea officinalis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

***C. crispus* L.**

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales y claros de alcornocal, preferentemente sobre suelos arcillosos ácidos.

C: Localizado en sitios alterados por Galiano & Cabezudo (1976), como la carretera del Palacio y la carretera de Matalascañas. Considerado un taxón alóctono local ligado a suelos foráneos utilizados en la construcción de caminos.

F: Especie característica de *Lavanduletalia stoechadis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Cistion ladaniferi*.

Taxón presente en la zona noroccidental del Parque Natural, donde las arenas se enriquecen en elementos finos por su proximidad a los suelos detríticos del Plioceno, donde no se considera alóctono local, ya que no hay perturbación de origen antrópico que haya influido en su presencia, sino que se encuentra en los límites de su área de distribución. En estos suelos se ha registrado como especie compañera de los matorrales preforestales de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y en los pastizales *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*. En el camino de entrada a Palacio de la Reserva Biológica sí se debe considerar como indican Galiano & Cabezudo (1976) y Rivas-Martínez & al. (1980) una especie introducida ya que los suelos con los que se construyó el camino son alóctonos y ricos en arcillas.

C. ladanifer L.

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre suelos ácidos, preferentemente arenosos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como abundante en las dunas estabilizadas.

F: Especie característica de *Lavanduletalia stoechadis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*.

El caso de *C. ladanifer* es similar al de *C. crispus*. Se presenta de forma frecuente en el norte del Parque Natural, formando parte de los matorrales preforestales de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y en los pastizales *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*. En las zonas arenosas se ha registrado en dos situaciones distintas: formando masas casi monoespecíficas sobre los suelos arcillosos de las lagunas colmatadas del Parque Natural, dando lugar a la denominada comunidad de *Cistus ladanifer*; y apareciendo asociada a los caminos trazados con suelos alóctonos, localizándose entonces en las comunidades de *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

C. libanotis L. (= *C. bourgeanus* Coss.)

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre arenas preferentemente cerca de la costa.

C: Citado por Vicioso (1946) en terrenos de arenas sueltas próximos a la costa de Almonte y Moguer, en indicado posteriormente por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante formando parte del matorral de las zonas más secas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Coremation albi* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*; y como compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

En el área de estudio se ha registrado en varias comunidades de matorral xerófito, como característica en *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, y como compañera las comunidades de matorral de

Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y en los pastizales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

C. monspeliensis L.

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales densos termófilos sobre suelos ácidos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como muy localizado en la carretera de Matalascañas. Taxón alóctono local, Galiano & Cabezudo (1976) y Rivas-Martínez & al. (1980) citan esta especie en la Reserva Biológica como introducida por el uso de suelos alóctonos.

F: Especie característica de *Lavanduletalia stoechadis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el presente trabajo no se ha detectado su presencia en el Parque Nacional ni en la Reserva Biológica donde se debe considerar una especie alóctona local, tan sólo se ha detectado en el norte del Parque Natural junto con *C. crispus* y *C. ladanifer* formando parte de los matorrales de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

(-) **C. populifolius** L. subsp. **populifolius**

T: Nanofanerófito

E: Matorrales y claros de bosques en lugares frescos, sobre suelos ácidos.

C: Citado por Cabezudo (1979) en Matalascañas como especie introducida. Valdés & al. (2007b) la incluyen como especie a excluir del catálogo de Doñana, advirtiendo de su carácter adventicio en la zona.

F: Especie característica de *Lavanduletalia stoechadis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de *Cistion ladaniferi* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*.

C. psilosepalus Sweet (= *C. hirsutus* Lam.)

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre suelos arenosos húmedos en zonas de influencia oceánica. Calcífuga.

C: Citado por Vicioso (1946) (sub. *C. hirsutus*) como presente en el municipio de Moguer. Cabezudo (1979) la citan en la Reserva Biológica, concretamente en la Laguna del Brezo, indicando que es poco frecuente.

F: Especie característica de *Ericion umbellatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie frecuente en brezales higrófilos de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum* que bordean las turberas.

C. salviifolius L.

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales y claros de bosque sobre suelos frescos. Indiferente edáfico aunque prefiere los suelos descalcificados.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas arenosas con cierto grado de humedad.

F: Especie característica de *Cistus-Lavanduletea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Lavanduletalia stoechadis*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae* y en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*; y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Oleo-Quercetum suberis*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

En el área de estudio, se ha detectado en casi todas las comunidades de matorral. Se presenta con mayor frecuencia en *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, aunque aparece también en las comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum* que rodean a algunas zonas húmedas.

Halimium

H. commutatum Pau.

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre suelos arenosos litorales.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como abundante en el matorral de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Coremation albi* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub *H. calycinum* (L.) K. Koch).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Allier (1977) la considera especie pionera de *Stauracantho-Corematetum* y especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae* y en *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rubio longifoliae-Corematetum albi*; y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*.

En la zona de estudio es un taxón característico en las comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y se presenta como compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum*

pungentis, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Chamaemelo mixti-Vulprietum alopecuroris* y *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

H. halimifolium (L.) Willk. in Willk. & Lange

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre arenas litorales y del interior.

C: Citado por Vicioso (1946) en los municipios de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en Doñana como muy abundante en toda la Reserva Biológica, formando la base del matorral en las zonas más secas.

F: Especie característica de *Coremation albi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Lavanduletalia stoechadis*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie pionera de *Stauracantho-Corematetum* y especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae* y en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rubio longifoliae-Corematetum albi*; y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

Es quizás la especie de matorral más frecuente en la zona de estudio, siendo la que le da el nombre, debido al verde glauco de sus hojas, a la comunidad de monte blanco (*Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*) de la que es especie característica, es también muy abundante en las comunidades de *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y compañera en las de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Chamaemelo mixti-Vulprietum alopecuroris*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*.

Xolantha

(Gallego, 1993)

(*) ***X. brevipes*** (Boiss. & Reut.) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre arenas litorales.

C: Citado por Gallego (1990) (sub. *Tuberaria brevipes*) en Hinojos, sin especificar localidad concreta. Valdés & al. (2006c) la citan (sub. *Tuberaria brevipes*) en Villamanrique de la Condesa, en el Parque Natural en un pinar sobre arenas. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a estas citas.

P: Incluida como especie con datos insuficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(-) *X. commutata* (Gallego) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro in Castr. & al. (= *Tuberaria bupleurifolia* auct.)

T: Terófito.

E: Arenales preferentemente próximos al mar.

C: Indicada para los arenales marítimos de Almonte y Moguer por Vicioso (1946) (sub. *Tuberaria bupleurifolia*), es citada en la Laguna de Santa Olalla y la carretera de Matalascañas por Galiano & Cabezudo (1976).

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *T. bupleurifolia*) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*.

No se ha localizado en ninguno de los inventarios realizados, a pesar de que la mayor parte del material de este género fue determinado minuciosamente, fijando especial interés en los caracteres que separan *X. guttata* y *X. commutata*.

P: Incluida como especie con datos insuficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

(-) *X. echioides* (Lam.) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro in Castr. & al. (= *Tuberaria echioides*)

T: Terófito.

E: Arenales próximos al mar.

C: Citada por Cabezudo (1979) entre el Rocío y Matalascañas.

P: Incluida como especie con datos insuficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

X. guttata (L.) Raf. (= *Tuberaria guttata* (L.) Fourr.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos y claros de matorral en suelo ácido, preferentemente arenoso y oligotrofo.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Moguer. En Doñana, Galiano & Cabezudo (1976) la citan en pastizales de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *Tuberaria guttata* (L.) Fourr.) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como característica de la clase *Helianthemetea annua*. Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y "*Paronychia cymosa* y *Airopsis tenella*"; y como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio se ha registrado como muy abundante en pastizales anuales que acompañan a las comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, y con menor abundancia en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*,

Stauracantho genistoidis-Corematetum albi, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

(*) ***X. macrosepala*** (Salzm. ex Boiss.) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro

T: Terófito.

E: Pastizales en suelos preferentemente arenosos.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Moguer. Gallego (1987g) incluye el litoral como área de distribución de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental. Pérez-Latorre & al. (2002) la citan en Hinojos. Por último, Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, sin aportar localidades concretas, aparte de las anteriormente citadas.

(*) ***X. plantaginea*** (Willd.) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro (= *Tuberaria inconspicua* (Thib. ex Pers) Willk.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos ácidos arenosos.

C: Citada por Gallego (1990) (sub. *Tuberaria inconspicua*) en Hinojos sin especificar localidad concreta. Puesto que terrenos de este municipio gozan de la figura de Parque Natural, se supone la cita podría corresponder a estos lugares.

(X) ***X. tuberaria*** (L.) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro in Castrov. & al. (= *Tuberaria lignosa* (Sweet.) Samp.

Helianthemum

(López-González, 1993)

(X) ***H. aegyptiacum*** (L.) Mill.

H. apenninum subsp. ***stoechadifolium*** (Brot.) Samp. (= *H. croceum* (Desf.) Pers.)

T: Caméfito.

E: Pastizales de ambientes secos, sobre sustratos muy variados.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en Nave del Panteón y Sabinar del Tío Pulga. Posteriormente Castroviejo & al. (1980) los citan como *H. croceum* var. *flavum* fma. *erectum* (Willk.) Guinea & Heywood, en el matorral de arenas fijas.

F: Especie característica de *Rosmarinetalia officinalis* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *H. croceum* subsp. *stoechadifolium* (Brot.) M.B. Crespo & Fabregat).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) lo localizan en comunidades de *Halimio-Stauracanthetum*.

Se ha registrado como especie compañera asociado a comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*.

(X) ***H. ledifolium*** (L.) Mill.

(X) *H. salicifolium* (L.) Mill.

VIOLACEAE

Viola

(Muñoz-Garmendia & al., 1993)

V. kitaibeliana Schult. in Roem. & Schult. (= *V. demetria* auct. non Prolongo in Boiss.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos preferentemente sobre suelos arenosos o pedregosos. Indiferente edáfico.

C: Citado por Cabezudo (1979) (sub. *V. demetria*) en la Fuente del Duque y el Martinazo. Posteriormente fue citada por Castroviejo & al. (1980) en la Reserva Biológica y en Marismillas.

F: Especie característica de *Thero-Brachypodietalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) (sub. *V. tricolor* subsp. *minima* (Gaudin) Schinz & Thell. in Schinz & R. Keller).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y como característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Geranio-Anthriscion*.

En el área de estudio se ha detectado en pastizales nitrificados de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y en los pastizales bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*.

V. lactea Sm.

T: Hemicriptófito.

E: Brezales en suelos ácidos y pobres.

C: Citada en Doñana por primera vez López-Albacete & al. (2007b) en las turberas de Ribete hilos del Parque Natural.

F: Especie característica de *Calluno-Ulicetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Taxón poco frecuente en el territorio, forma parte de las especies relictas de carácter atlántico, que encuentran en las turberas de la zona de estudio su distribución más meridional. Presente como compañera en las comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae* que se desarrollan en los vasos de dichas turberas.

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

TAMARICACEAE

Tamarix

(-) *T. africana* Poir.

T: Microfanerófito.

E: Bordos de cursos de agua y depresiones húmedas, en suelos ligeramente salinos y básicos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Doñana y Matalascañas.

F: Especie característica de *Tamaricetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Tamaricion africanae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Nerio-Tamaricetea*; y como característica en comunidades de *Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae tamaricetosum africanae* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae tamaricetosum*.

T. canariensis Willd.

T: Microfanerófito.

E: Bordes de cursos de agua y depresiones húmedas inundadas por aguas salobres.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en bordes de lagunas y navazos, en concreto en la Laguna del Taraje.

F: Especie característica de *Tamaricion boveano-canariensis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Tamaricion africanae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Nerio-Tamaricetea*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en los tarayales de *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*, en la Laguna del Taraje de la Reserva Biológica. En la Laguna del Acebuche se ha registrado como compañera en comunidades de *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*.

T. gallica L.

T: Microfanerófito.

E: Bordes de cursos de agua y depresiones húmedas inundadas por aguas salinas o no.

C: Citada en el territorio por Castroviejo & al. (1980) en zonas margo-limosas cercanas a la desembocadura del Guadalquivir.

F: Especie característica de *Tamaricion africanae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Nerio-Tamaricetea*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Polygono-Limoniastratum*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en un tarayal (*Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae*) en el Lucio de la Plancha.

(-) **T. mascatensis** Bunge

T: Microfanerófito

E: Suelos arenosos húmedos, márgenes de arroyos y depresiones.

C: Citado por Cirujano & Castillo (1991) en el Coto de Doñana (las Gangas)

F: Especie característica de *Tamaricetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

(-) **T. parviflora** DC.

T: Microfanerófito.

E: Cunetas y taludes con humedad temporal.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en la Reserva Biológica alrededor del laboratorio del Bolín. Especie alóctona procedente de la Región Mediterránea Oriental, introducida por su cultivo como ornamental en jardines, taludes y bordes de carreteras.

FRANKENIACEAE

Frankenia

F. boissieri Reut. ex Boiss.

T: Caméfito.

E: Marismas, saladares marítimos, arenales y dunas.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en arenas más o menos salobres.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Preslio-Eryngietum corniculati*.

En el área de estudio se ha registrado como abundante en comunidades de pastizales halófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y *Suaedo splendentis-Salicornietum patulae*, y como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Bolboschoenetum maritimi*.

(?) ***F. hirsuta*** L. (= *F. hirsuta* var. *intermedia* (DC.) Boiss.)

Citada en primera instancia por Allier & Bresset (1977), como *F. hirsuta*, posteriormente Castroviejo & al. (1980) la citan bajo su sinónimo subespecífico (*F. laevis* subsp. *intermedia* (DC.) Maire), como muy frecuente en zonas más o menos salinas de Las Nuevas, Coto de Rey y Marismillas, y proponen además que la cita de Galiano & Cabezudo (1976) de *F. laevis* se refiera a esta nomenclatura. En la revisión de Santos-Guerra (1995) no se reconoce la presencia de *F. hirsuta* ni en Huelva, ni en el occidente peninsular, por lo que estas citas deben interpretarse como pertenecientes a *F. laevis*.

F. laevis L.

T: Caméfito (hemicriptófito).

E: Halófila o halonitrófila, en orillas inundables sobre suelos arenosos o limosos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas salobres de la Laguna de Santa Olalla, Lentiscar del Taraje y el Martinazo.

F: Especie característica de *Limonio-Frankenion laevis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Polygono equisetiformis-Limoniastretum* y como compañera en comunidades de *Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae*.

En el área de estudio se presenta como compañera en pastizales halófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y *Suaedo splendentis-Salicornietum patulae*.

F. pulverulenta L.

T: Terófito.

E: Marismas, saladares, márgenes de arroyos y depresiones inundadas en suelos muy salinos.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la marisma de la Reserva Biológica. Más tarde citada por Galiano & Cabezudo (1976) en las zonas salobres del borde de la marisma.

F: Especie característica de *Frankenietalia pulverulentae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Limonietalia*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Frankenion pulverulentae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulentae*; y como característica en comunidades de *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae* y *Suaedo splendidis-Salsoletum sodae*.

En el área de estudio se ha detectado como compañera en pastizales halófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

CUCURBITACEAE

Ecballium

(-) ***E. elaterium*** (L.) A. Rich. in Bory

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal y nitrófilo, frecuente en bordes de caminos y cultivos con preferencia sobre suelos margosos, limosos o arcillosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Matalascañas, en la cuneta del camino de entrada al Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Chenopodietalia muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Chenopodion muralis*.

Bryonia

B. dioica Jacq. (= *B. cretica* subsp. *dioica* (Jacq.) Tutin)

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal, trepadora en bordes y claros de bosques, en ambiente húmedo. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en los setos húmedos y umbrosos de la Reserva Biológica.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*

En el área de estudio, se ha registrado en un pinar denso cerca de la Laguna del Navazo del Toro, formando parte de los pastizales de *Stellarietea mediae* que se desarrollan bajo los pinos.

SALICACEAE

Salix

Además de las especies que a continuación se exponen, Castroviejo & al. (1980) citan en la zona dos especies híbridas: *S. x matritensis* Pau & C. Vicioso in C. Vicioso (*S. purpurea* L. x *S. salviifolia* Brot.) presente en los corrales muy comidos por el ganado, y *S. x secalliana* Pau & C. Vicioso in Pau (*S. cinerea* L. x *S. salviifolia* Brot.) presente en el borde de algunas lagunas del interior, citando en concreto la Laguna del Taraje.

(-) ***S. alba*** L.

T: Mesofanerófito.

E: Bosques de riberas sobre gravas o arenas. Indiferente edáfico.

C: Citado por Vicioso (1946) en El Rocío. Posteriormente, Castroviejo & al. (1980) citan esta especie (sub. *S. alba* subsp. *vitellina* (L.) Arcang.) en el Lucio del Palacio, Lucio del Bolín y La Plancha. Este autor indica que el cultivo de esta especie está tan generalizado que es difícil precisar su área natural.

F: Especie característica de *Salicion albae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Populetalia albae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae tamaricetosum africanae*

S. atrocinerea Brot.

T: Microfanerófito.

E: Bosques en bordes de cursos de agua y suelos muy húmedos con preferencia silíceos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) como el sauce más frecuente en los bordes de lagunas, charcas y cursos de agua dulce de Doñana.

F: Especie característica de *Populetalia albae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Alno-Padion* (sub. *S. cinerea* subsp. *oleifolia* (Sm.) Gaudin).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercio-Fagetea*; como característica en comunidades de *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*; y como compañera en comunidades de *Caricetum pseudocypero-lusitanicae* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

Especie de sauce que caracteriza las saucedas presentes en la zona de estudio pertenecientes a la asociación *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*, frecuente en los brezales de turberas *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y presente como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y en los helechales que bordean a zonas húmedas dominados por *Pteridium aquilinum*.

(-) **S. fragilis** L.

T: Microfanerófito

E: Bosques de ribera sobre suelos muy húmedos.

C: Citada en bordes de lagunas por Galiano & Cabezudo (1976), concretamente en la Laguna del Zahílllo y Las Verdes apuntando a un posible origen cultivado de los ejemplares observados. Castroviejo & al. (1980) cuestionan la identificación de este material, al menos en la Laguna del Zahílllo, donde sólo recolectaron *S. atrocinerea*.

F: Especie característica de *Salicetalia purpureae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Populetalia albae*.

(X) **S. pedicellata** Desf.

(-) **S. purpurea** subsp. **lambertiana** (m.) A. Neumann ex Rech. f.

T: Microfanerófito.

E: Saucedas de márgenes de cursos de agua, lagunas y sobre arenas o gravas húmedas.

C: Especie citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en los corrales de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Salicetalia purpureae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Salicion triandro-fragilis*.

Populus***P. alba* L.**

T: Mesofanerófito (macrofanerófito).

E: Bosques de ribera, formando alamedas o en mezcla con otras especies, indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas húmedas del borde de la marisma exponiendo que es difícil opinar sobre la espontaneidad de esta especie en la Reserva Biológica. Valdés & al. (2007b) indican que en el territorio del espacio natural de Doñana se presenta la variedad “bolleana” (var. *pyramidalis* Bunge) cultivada y naturalizada, que se comporta como invasora.

F: Especie característica de *Populetalia albae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Populion albae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercio-Fagetea*; y como característica en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

En el presente trabajo se ha registrado su presencia en comunidades de *Viti viniferae-Salicetum atrocineræe* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

***P. nigra* L.**

T: Mesofanerófito (macrofanerófito).

E: Comunidades de riberas fluviales, indiferente edáfico.

C: Incluida por Silvestre (1987e) en la Flora de Andalucía Occidental como especie frecuente en todo el territorio. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio de Doñana, sin aportar localidades concretas, indicando su condición de antrópico, considerándolo originario del Este de Europa y del Oeste de Asia. Silvestre (1987e) en su revisión del género para la Flora de Andalucía Occidental, lo considera un taxón introducido, indicando que ha sido frecuentemente plantado como árbol de sombra y algunas veces se encuentra naturalizado en las orillas de los ríos. En el presente estudio se ha localizado en los sotos del Parque Nacional que vierten a la marisma, posiblemente se trate de alguna repoblación antigua como indica Silvestre (1987e) para el resto de Andalucía occidental.

F: Especie característica de *Salici-Populetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Populetalia albae*.

En el área de estudio, se ha registrado en la ribera de los arroyos Soto Grande y Soto Chico, en comunidades de *Viti viniferae-Salicetum atrocineræe*.

CAPPARIDACEAE***Cleome***

(X) *C. violacea* L.

BRASSICACEAE***Sisymbrium***

(X) *S. irio* L.

S. officinale (L.) Scop.

T: Terófito.

E: Arvense, viaria y ruderal de medios nitrificados por acción humana o del ganado.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en zonas nitrificadas de los alrededores del laboratorio del Bolín.

F: Especie característica de *Sisymbrietalia officinalis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Sisymbriion officinalis* y de *Hordeion leporini*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio, se ha registrado en pastizales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* con indicios de perturbación, en el borde de un camino del Parque Natural.

(X) **S. orientale** (L.) Scop.

Descurainia

(X) **D. sophia** (L.) Prantl

Arabidopsis

(-) **A. thaliana** (L.) Heynh. in Holl & Heynh.

T: Terófito.

E: Ruderal, arvense y en pastizales efímeros terofíticos, sobre suelos preferentemente arenosos silíceos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980), en el Corral Grande de Marismillas, sobre arenas nitrificadas.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Geranio-Anthriscion*.

Malcolmia

(Nogueira, 2003)

M. littorea (L.) R. Br. in W.T. Aiton

T: Caméfito.

E: Dunas y arenales litorales.

C: Citada por Vicioso (1946) en los arenales de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como frecuente en todo el sistema de dunas móviles.

F: Especie característica de *Crucianelletalia maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophillion*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophileta*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Helichryso-Crucianelletea maritimae*; como

característica en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, “*Linaria mumbyana* var. *pygmaea*” y “*Ononis variegata* y *Silene littorea*”; y como compañera en comunidades de *Rubio longifoliae-Corematetum albi*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica de los pastizales algo nitrificados cercanos a la costa de *Malcolmio littorae-Vulpietum alopecuroris*; muy frecuente en el cortejo del matorral de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y como compañera en *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*.

M. triloba (L.) Spreng. (= *M. lacera* auct. non (L.) DC.)

T: Terófito.

E: Suelos arenosos en el litoral o en el interior.

C: Citada por Vicioso (1946) en terrenos arenosos de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como muy abundante en todas las zonas arenosas secas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Hymenocarpus-Malcolmion trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y “*Paronychia cymosa* y *Airopsis tenella*”; y como compañera en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

Taxón muy frecuente en los pastizales anuales de cortafuegos arenosos incluidos en la asociación *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, presente también en el cortejo de las comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

Rorippa

R. valdes-bermejoi (Castrov.) Mart-Laborde

T: Hidrófito (helófito).

E: Márgenes de cursos de agua oligotrofa y suelos encharcados.

C: Especie descrita por Castroviejo 1986, con ejemplares recolectados en el arroyo de la Rocina en Doñana, en sotobosque de chopera, húmedo y nitrificado. El área de distribución de esta especie se restringe al Parque Nacional de Doñana, donde es un taxón raro.

En el presente estudio se ha confirmado su presencia en el cercado de conservación *ex situ* presente en el Lucio de Palacio, en la Reserva Biológica.

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Amenazada (Bañares & al., 2003).

Nasturtium

N. officinale R. Br. in W.T. Aiton

T: Hidrófito (helófito).

E: Zonas húmedas y encharcadas de aguas someras algo eutrofizadas.

C: Citado por Cabezudo (1979) entre en Cerro de los Ánsares y el Lucio del Membrillo.

F: Especie característica de *Rorippion nasturtii-aquaticum* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayek) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Glycerio-Sparganion* (sub. *Rorippa nasturtium-aquaticum*).

En el área de estudio, se ha registrado en un inventario realizado en la cabecera de los sotos, a su paso por la finca de Los Mimbrales, como especie característica de la comunidad *Glycerio declinatae-Apietum nodiflori*.

Cardamine

***C. hirsuta* L.**

T: Terófito.

E: Ruderal, arvense, viaria y de pastizales terofíticos efímeros, en ambientes cálidos habita en lugares frescos y húmedos, preferentemente en suelos sueltos.

C: Indicada en los pastizales húmedos de toda la Reserva Biológica por Galiano & Cabezudo (1976).

F: Especie característica de *Cardamino-Geranietea purpurei* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y como característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

En el área de estudio se presenta como especie característica de los sabinares densos bajo los que se forma un pastizal nitrófilo y umbrófilo perteneciente a la asociación de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y de los pastizales escionitrófilos de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*; como compañera se ha registrado en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y en pastizales de la clase *Stellarietea mediae* bajo pinares densos.

Alyssum

(X) ***A. simplex*** Rudolph

Lobularia

L. libyca (Viv.) Meisn.

T: Terófito.

E: Arenales marítimos, dunas y ramblas esquitosas.

C: Citada por López-Albacete & al. (2007a) en el corral del Inglesillo y en los alrededores del faro de Marismillas.

F: Se ha registrado como compañera en un enebral (*Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*) del corral del Inglesillo y en un pastizal de un cortafuegos cercano a la costa en el Faro de Marismillas en comunidades de *Linarion pedunculatae*.

(X) *L. maritima* (L.) Desv. subsp. *maritima*

Erophila

(-) *E. verna* (L.) Chevall.

T: Terófito.

E: Pastizales secos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el Sabinar del Marqués.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *E. verna* subsp. *spathulata* (Láng) Vollm.).

En Doñana Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Geranio-Enthriscion*.

Capsella

C. bursa-pastoris (L.) Medik. (= *C. rubella* Reut.)

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Arvense y ruderal, en ambientes nitrificados, indiferente edáfico.

C: Citada como *C. rubella* por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *C. rubella*) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Emici spinosae-Malvetum parviflorae* y *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini*.

En el área de estudio, se ha registrado su presencia en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, ligeramente perturbadas, en un borde de camino del Parque Natural.

Hymenolobus

(*) *H. procumbens* (L.) Nutt. in Torr. & A. Gray

T: Terófito.

E: Comunidades de terófitos sobre suelos fuertemente salinos.

C: Citada por primera vez en la provincia de Huelva, en la marisma del Parque Nacional por Fernández-Zamudio & al. (2006).

F: Especie característica de *Frankenion pulverulentae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Puccinellio-Salicornietea*.

Teesdalia

T. coronopifolia (J.P. Bergeret) Thell.

T: Terófito.

E: Claros de matorral y pastizales terofíticos sobre suelos arenosos o pedregosos silíceos.

C: Citado por Cabezudo (1979) en la Laguna del Sopotón.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

Se ha registrado formando parte del cortejo florístico en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y en los pastizales de la clase *Stellarietea mediae* bajo pinares densos.

Thlaspi

(X) ***T. perfoliatum*** L.

Iberis

(Moreno, 2003)

I. ciliata subsp. ***welwitschii*** (Boiss.) Moreno (= *I. linifolia* subsp. *welwitschii* (Boiss.) Franco & P. Silva)

T: Caméfito.

E: Arenales silíceos litorales, frecuentemente bajo pinares.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy frecuente en todo el sistema de dunas semifijas.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; y como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y de *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(X) ***I. pectinata*** Boiss & Reut.

Biscutella

(X) ***B. auriculata*** L.

(X) ***B. baetica*** Boiss & Reut.

Lepidium

L. latifolium L.

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales ruderales, ribazos de cursos de agua y cunetas, indiferente edáfico.

C: Citada por López-Albacete & al. (2007b) en el Lucio del Caballero.

F: Especie característica de *Plantaginetaia majoris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

No se ha incluido en ningún inventario, aunque se registró su presencia en la marisma sobre arcillas nitrificadas por la presencia de ganado.

Cardaria

(X) ***C. draba*** (L.) Desv. subsp. ***draba***

Coronopus

C. didymus (L.) Sm.

T: Terófito.

E: Lugares nitrificados, bordes de caminos, preferentemente sobre suelos arcillosos, pero también sobre arenas. Taxón alóctono procedente de Sudamérica y naturalizado en gran parte de Europa.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el patio del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Polygono-Poetalia annuae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Polygonion avicularis*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Polygono-Poetea annuae*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en Doñana en comunidades de *Polycarpion tetraphylli*.

En el área de estudio se ha localizado en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*. Fuera de inventario se ha detectado su presencia bajo alcornoques muy visitados por el ganado acompañada entre otras especies por *Xanthium spinosum*.

C. squamatus (Forssk.) Asch.

T: Terófito.

E: Arvense y ruderal sobre suelos pisoteados, a veces en zonas húmedas temporalmente inundadas, indiferente edáfico.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) en la vera de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) lo citan en las zonas húmedas de la Reserva Biológica, en concreto en Fuente del Duque y el Martinazo.

F: Especie característica de *Sclerochloo-Coronopodion squamati* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Polygonion avicularis*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Plantaginetaia majoris*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Polygono-Poetea annuae*; y la citan como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie frecuente en los pastizales halófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y de *Suaedo splendidis-Salicornietum patulae* y como características en comunidades de *Poo annuae-Coronopodetum squamati* localizadas tan sólo en los Llanos de la Plancha.

Diplotaxis

(-) ***D. catholica*** (L.) DC.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense preferentemente silicícola.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en bordes de caminos.

(X) ***D. eruroides*** (L.) DC.

(-) ***D. siifolia*** Kunze

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) bajo dos variedades (*D. siifolia* var. *siifolia* y *D. siifolia* var. *vicentina* Cout.) en el borde del camino que delimita la Reserva Biológica y en Matalascañas.

F: Especie característica de *Chenopodio-Stellarienea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

(X) ***D. viminea*** (L.) DC.

(-) ***D. virgata*** (Cav.) DC.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, en pastizales terofíticos sobre suelos secos preferentemente pedregosos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Hordeion leporini* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Salsolo-Peganelalia*.

Brassica

B. barrelieri (L.) Janka

T: Terófito.

E: Ruderal sobre suelos arenosos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en los suelos arenosos secos de toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Alysso-Brassicion barrelieri* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

En el área de estudio se ha localizado como especie muy abundante en los pastizales ligeramente nitrificados de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, así como en pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos y bajo pinares densos.

B. nigra (L.) W.D.J. Koch in Röhl.

T: Terófito.

E: Herbazales arvenses y ruderales, bordes de caminos y cunetas.

C: Clemente-Muñoz & Hernández-Bermejo (1987) la citan como dispersa por todo el territorio en la Flora de Andalucía Occidental. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, sin aportar localidades concretas. En el presente estudio se ha localizado en el camino de entrada a Palacio de la Reserva Biológica, asociada a suelos alóctonos.

F: Especie característica de *Convolvulion sepium* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Registrada en pastizales asociados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

B. oxyrrhina Coss.

T: Terófito.

E: Suelos arenosos del litoral.

C: Citada por Vicioso (1946) en las dunas de Moguer, terrenos que posiblemente hoy estén en parte integrados en el Parque Natural de Doñana. Posteriormente Castroviejo & al. (1980) la citan en la carretera de Matalascañas.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y como característica en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Chamaemeli mixti-Vulpium alopecuoris*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Malcolmietalia* nitrificadas, en tránsito hacia comunidades de *Brometalia*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Chamaemeli mixti-Vulpium alopecuoris*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y en pastizales de *Stellarietea mediae* asociados a bordes de caminos.

B. tournefortii Gouan

T: Terófito.

E: Arenales marítimos algo ruderalizados.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como poco frecuente en dunas más o menos estabilizadas, sin indicar localidad concreta.

F: Especie característica de *Chenopodietalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el área de estudio se ha registrado en un inventario de pastizal de la comunidad *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Sinapis

(X) **S. alba** L. subsp. **alba**

(*) **S. alba** subsp. **mairei** (H. Lindb. fil.) Maire

T: Terófito.

E: Campos de cereal, eriales, cunetas y otros ambientes arvenses y ruderales.

C: Citada por Valdés & al. (2006) en el Brazo de la Torre, en zonas de marisma.

(-) *S. arvensis* L.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, preferentemente en suelos básicos y a veces salobres.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en la casa del control de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

Hirschfeldia

H. incana (L.) Lagr.-Foss.

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal y arvense indiferente edáfico.

C: Clemente-Muñoz & Hidalgo (1987) la incluyen como especie muy frecuente en todo el territorio, en su revisión del género para la Flora de Andalucía Occidental. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana en base a estos autores, pero sin aportar localidades concretas en Doñana. En el área de estudio se ha localizado en el Parque Nacional (La Moguea) y en Matalascañas.

F: Especie característica de *Hordeion leporini* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el área de estudio, se ha registrado en un pastizal nitrificado bajo alcornoque en pastizales de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y en un pastizal de borde de camino pertenecientes a la clase *Stellarietea mediae*.

Cakile

C. maritima Scop. (= *C. aegyptia* (L.) Willd.)

T: Terófito.

E: Playas y arenales marítimos nitrificados y ambientes ruderales subsalinos.

C: Indicada como poco abundante por Galiano & Cabezudo (1976), en sitios nitrificados de la playa.

F: Especie característica de *Cakilion maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Glaucio-Cakilion*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Cakiletea*.

Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cakiletea maritimae*; y como característica en comunidades de "*Centaurea polyacantha* y *Cakile aegyptiaca*".

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica de las comunidades nitrófilas de playa de *Salsolo kali-Cakiletum aegyptiacae* y como compañera en las comunidades de *Loto cretici-Ammophiletum australis* y *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*.

Rapistrum

(*) ***R. rugosum*** (L.) All. subsp. ***rugosum***

T: Terófito.

E: Herbazales ruderales aceptando los suelos salobres, preferentemente básicos.

C: Recogida por Rivas-Martínez & al. (1980) en diversos inventarios tomados en vetas y terrenos arcillosos de la marisma.

F: Especie característica de *Centaureetalia cyani* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalieta*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

Raphanus

R. raphanistrum L.

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Arvense y ruderal.

C: Citado por Vicioso (1946) en el municipio de Moguer. En Doñana, Allier & Bresset la citan en (1977) en los pastizales húmedos del borde de la marisma, en la Reserva Biológica. Cabezudo (1979) la cita en Matalascañas.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Secalieta*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de pastizal de *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*.

RESEDACEAE

Reseda

(X) ***R. lutea*** L.

(X) ***R. luteola*** L.

R. media Lag.

T: Terófito.

E: Ruderal sobre suelos arenosos húmedos.

C: Citada por Vicioso (1946) en los municipios de Moguer y Almonte. En Doñana, Galiano & Cabezudo (1976) la citan como muy abundante en zonas húmedas preferentemente.

F: En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Chamaemeli mixti-Vulpium alopecuroris*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Loto subbiflori-Chaetopogonietum fasciculati*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y en los pastizales de *Stellarietea mediae* bajo pinares densos.

Sesamoides

(López-González, 2003)

S. purpurascens (L.) G. López (= *S. canescens* auct. non (L.) O. Kuntze, = *Astrocarpus purpurascens* (L.) Raf.)

T: Caméfito.

E: Pastizales y matorrales despejados, preferentemente en suelos silíceos arenosos o pedregosos.

C: Citado por Vicioso (1946) (sub. *Astrocarpus purpurascens*) en el municipio de Moguer. En Doñana, Galiano & Cabezudo (1976) la citan en la Porquera del Fraile.

F: Especie característica de *Jasiono-Koelerietalia crassipedis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

EMPETRACEAE

Corema

C. album (L.) D. Don in Sweet

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales de dunas y arenales costeros.

C: Citada por Vicioso (1946) en Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en la Reserva Biológica, como muy abundante en el límite interior del sistema dunar.

F: Especie característica de *Rubio-Coremation albi* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en la asociación *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae* y especie pionera de *Stauracantho-Corematetum*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae* y como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica de la comunidad *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Malcolmio littoreae-Vulpium alopecuroris*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Blanca, & al. 2000; Cabezudo & al. 2005).

ERICACEAE***Erica******E. australis*** L.

T: Nanofanerófito (microfanerófito).

E: Matorrales y sotobosques sobre suelos ácidos.

C: Taxón no citado en el manto eólico de Doñana. Fernández-Zamudio & al. (2007) la han citado recientemente en la Laguna de las Madres. En este trabajo se ha registrado su presencia en el Parque Natural junto a la Laguna de Las Cabras o Paquino.

F: Especie característica de *Ericion umbellatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en una comunidad de matorral de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

E. ciliaris Loefl. ex L.

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre arenas ácidas muy húmedas.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en la Reserva Biológica, formando parte del brezal que rodea las lagunas y zonas deprimidas, en el Pinar del Raposo y Laguna Seca.

F: Especie característica de *Daboecion camtabricae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y como compañera en comunidades de *Cladietum marisci* y *Caricetum pseudocypero-lusitanicae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica de los brezales de turberas *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y de los pastizales vivaces del vaso de turberas de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*; y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*. Taxón frecuente en las turberas del Parque Natural pero escaso en el Parque Nacional y la Reserva Biológica. Esta especie ha sufrido una fuerte regresión en el Parque Nacional y en la Reserva Biológica, Rivas-Martínez & al. (1980) describen esta asociación con inventarios realizados tanto en el Parque Nacional como en la Reserva Biológica, en localidades visitadas durante la realización del presente estudio, donde ya la especie no existe. Esta regresión tan llamativa es indicativa de la bajada que ha sufrido el nivel freático en la zona en estos últimos años. Las turberas son unos de los ecosistemas presentes en Doñana más sensibles a estos cambios, siendo necesaria su conservación ya que se trata de comunidades que albergan una flora de gran interés botánico.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(-) *E. lusitanica* Rudolphi

T: Microfanerófito (nanofanerófito).

E: Alcornocales y barrancos húmedos.

C: Citada por Valdés & al. (2005c) en el arroyo del Oro.

F: Especie característica de *Genistion micrantho-anglicae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

E. scoparia L.

T: Microfanerófito (nanofanerófito).

E: Sobre suelos ácidos húmedos y arenales costeros.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en la Reserva Biológica como muy abundante sobre las zonas arenosas húmedas.

F: Especie característica de *Calluno-Ulicetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis ulicetosum australis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Asparago-Rhamnetum oleoidis*.

Es la especie de brezo más frecuente en el área de estudio, es especie característica del monte negro o comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, muy abundante en los brezales de turbera de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y se presenta como compañera en muchas comunidades de matorral y algunas de pastizal como *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum* que bordean algunas zonas húmedas.

E. umbellata Loefl. ex L.

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre suelos ácidos en lugares húmedos.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en brezales de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Ericion umbellatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en varias comunidades de matorral de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*.

Calluna

C. vulgaris (L.) Hull

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre suelos ácidos frecuentemente higroturbosos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica, como y abundante en las zonas arenosas húmedas.

F: Especie característica de *Calluno-Ulicetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Calluno-Genistion* y *Cisto-Lavanduletea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio es una especie ligada sobre todo a los brezales de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, como compañera se presenta en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

Arbutus

***A. unedo* L.**

T: Microfanerófito.

E: Bosques y maquis densos sobre suelos ácidos o descalcificados.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica muy localizada en Encinillas Altas y en el Nido del Águila.

F: Especie característica de *Ericion arboreae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Quercion ilicis*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis* y como característica en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis*.

En el área de estudio, es una especie ligada a lugares donde el nivel freático está cercano a superficie la mayor parte del año. Es característica de los madroñales *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, relegados en la zona a los bordes de algunas zonas húmedas, sobre todo turberas, y a algunas surgencias del freático. Como compañera se encuentra en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum* que bordean algunas zonas húmedas.

PRIMULACEAE

Asterolinon

***A. linum-stellatum* (L.) Duby in DC.**

T: Terófito.

E: Preferentemente en pastizales terofíticos y terrenos incultos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el control y la Porquera del Fraile, en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietea*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera de la asociación *Rhamno-Juniperetum lyciae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de “*Paronychia cymosa* y *Airopsis tenella*”; y como compañera en comunidades de *Crassulo-Saginetum apetalae*.

En el área de estudio, es una especie muy abundante en los pastizales que se desarrollan bajo las sabinas de las comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, aparece como compañera el cortejo anual en las comunidades de matorral de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis* y en comunidades de pastizal de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y en pastizales de *Stellarietea mediae* bajo pinares densos.

Centunculus

(Pujadas, 2003b)

***C. minimus* L.**

T: Terófito.

E: Bordes de arroyos o zonas temporalmente encharcadas, pastizales oligotrofos húmedos, sobre arenas silíceas.

C: Citada por primera vez en la provincia de Huelva en el Parque Natural de Doñana por López-Albacete & al. (2007b) bajo brezales orlando una laguna temporal cercana a la Laguna de la Alcuña.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Nanocyperion* (sub. *Anagallis minima* (L.) E.H.L. Krause in Schles.).

En el área de estudio, se registró su presencia en pastizales de pequeña talla creciendo bajo un brezal de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, acompañada entre otras especies por *Pinguicula lusitanica*.

Anagallis

***A. arvensis* L.**

T: Terófito.

E: Arvense y ruderal, en pastizales y terrenos secos incultos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica, como abundante en suelos arenosos húmedos.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*, en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en las de *Anagallis tenella*

y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*; y como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

En el área de estudio, es un taxón muy abundante en el cortejo florístico de pastizales húmedos sujetos a cierta nitrificación que pertenecen a comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y los desarrollados bajo pinares densos pertenecientes a *Stellarietea*. Con valores de cobertura menores se ha registrado en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum* y en pastizales ligados a bordes de caminos.

(-) **A. foemina** Mill.

T: Terófito.

E: Arvense y Ruderal. Indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el Caño de la Raya, e indicada como frecuente en las arenas húmedas desnudas. Esta especie suele confundirse con *A. arvensis*, como indica Pujadas (2003a), autor que sólo establece su presencia en Huelva en base a citas bibliográficas.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y "*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*".

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Loto-Chaetopogonetum fasciculati*.

A. monelli L.

T: Caméfito.

E: Arenas ruderalizadas sobre suelos erosionados, indiferente edáfico.

C: Citada por Vicioso (1946) en los municipios de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en todos los arenales de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Rosmarino-Ericion* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

A. tenella (L.) L.

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales sombríos y húmedos encharcados temporalmente, indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas deprimidas con humedad abundante de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Anagallido-Juncion bulbosi* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Allier (1977) la considera especie diferencial de *Holoschaenetum romanii*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

En la zona de estudio se ha registrado en lugares húmedos de carácter higroturboso, como especie característica en comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, muy abundante en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae* y en menor medida en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*.

Samolus

***S. valerandi* L.**

T: Hemicriptófito.

E: Suelos encharcados temporalmente y lugares húmedos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica, formando parte de las praderas húmedas.

F: Especie característica de *Phragmitetea* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie diferencial de *Holoschaenetum romanii*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de "*Fimbristylis bisumbellata*", *Juncetum rugoso-effusi* y *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera, en comunidades ligadas a sitios con alta humedad edáfica, incluso inundados gran parte del año como *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Scirpo lacustris-Phragmitetum*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*.

CRASSULACEAE

Crassula

***C. tillaeae* Lest.-Garl.**

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre arenas silíceas desnudas estabilizadas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como colonizadora de las partes descubiertas de las dunas estabilizadas.

F: Especie característica de *Polycarpion tetraphylli* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie de transición entre la alianza *Helianthemetalia* y el orden *Helianthemion*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica en comunidades de *Crassulo-Saginetum apetalae*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Registrada en el área de estudio como especie compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*.

(X) *C. vaillantii* (Willd.) Roth

Umbilicus

(*) *U. heylandianus* Webb & Berthel.

T: Hemicriptófito.

E: En suelos y grietas de rocas, indiferente edáfico.

C: Citada en el territorio por Castroviejo & al. (1980) en el Palacio del Acebrón.

F: En Doñana Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Stellario-Umbilicetum*.

U. rupestris (Salisb.) Dandy in Ridd. (= *U. neglectus* (Cout.) Rothm. & P. Silva)

T: Hemicriptófito (geófito).

E: Habita en muros, grietas y corteza de árboles y tejados.

C: Citada por Cabezudo (1979) como frecuente en zonas arenosas húmedas. Posteriormente fue citada por Castroviejo & al. (1980) sobre el tronco de una palmera del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Parietarietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Asplenieta trichomanis*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Umbilicetum rupestri-neglecti*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la localizan en una comunidad de *Stellario-Umbilicetum*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica de las comunidades de *Umbilicetum rupestri-gaditani*, que crecen en los tejados de las chozas del poblado de la Plancha y como compañera en comunidades de pastizales nitrófilos y umbrófilos de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*.

Sedum

(Castroviejo & Velayos, 2003)

(X) *S. album* L.

(X) *S. amplexicaule* subsp. *tenuifolium* (Sm) Greuter

(?) *S. lagascae* Pau

La cita de esta especie realizada por Cabezudo (1979) del Martinazo corresponde a *S. maireanum*.

S. maireanum Sennen in Sennen & Mauricio

T: Terófito.

E: Pastizales higroturbosos y zonas temporalmente inundadas.

C: Citada por Cabezudo (1979) (sub. *S. lagascae*) y por Castroviejo & al. (1980) (sub *S. villosum*) en el Martinazo.

F: Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Cicendion*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en algunos pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*. Es más abundante en el Parque Natural, donde se han detectado rodales dominados por esta especie en la zona norte, en suelos que presentan un mayor contenido en partículas finas. En el Parque Nacional se sitúa en algunos pastizales húmedos de la vera donde también el contenido en partículas finas de los suelos podría ser mayor.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y (Blanca & al., 2000).

(X) **S. rubens** L.

(?) **S. villosum** L.

La cita de esta especie realizada por Castroviejo & al. (1980) del Martinazo corresponde a *S. maireanum*.

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga

(X) **S. tridactyles** L.

ROSACEAE

Rubus

R. ulmifolius Schott

T: Macrofanófito.

E: Setos y orlas forestales, en lugares secos habita en ambientes sombríos y húmedos, como cauces de agua y sotos.

C: Indicada por Galiano & Cabezudo (1976) formando parte de los setos que rodean las zonas deprimidas húmedas.

F: Especie característica de *Pruno-Rubion ulmifolii* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Rhamno-Prunetea*; como característica en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*, *Oleo-Quercetum suberis pteridetosum* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae aretosum italicum*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*; y como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-*

Juncetum acuti, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y *Asparago-Rhamnetum oleoidis*.

Taxón frecuente en el área de estudio, ligado a zonas con alta humedad edáfica. Es especie característica de los zarzales de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, de las saucedas de *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae* y de los brezales más higrófitos de *Erico scopariae-Ulicetum australis*. Se presenta como compañera en comunidades de *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Juncetum rugoso-effusi* y *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*.

Rosa

(*) ***R. canina*** L.

T: Microfanerófito (nanofanerófito).

E: Sotobosques y matorrales.

C: Incluido por Rivas-Martínez & al. (1980) en un inventario tomado en La Rocina.

F: Especie característica de *Rhamno-Prunetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Rhamno-Prunetea*; la incluyen como característica en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

(*) ***R. micrantha*** Sm.

T: Microfanerófito (nanofanerófito).

E: Sotobosques y matorrales.

C: Valdés & al. (2006a) la citan en la Rocina.

F: Especie característica de *Pruno-Rubion ulmifolii* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Prunetalia spinosae*.

Agrimonia

(X) ***A. eupatoria*** L.

Sanguisorba

(X) ***S. hybrida*** (L.) Nordborg

(X) ***S. minor*** subsp. ***balearica*** (Nyman) Muñoz Garm. & C. Navarro

(X) ***S. verrucosa*** (G. Don) Ces.

Potentilla

P. erecta (L.) Raeusch. (= *P. tormentilla* Neck.)

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales y pastos en suelos ácidos permanentemente muy húmedos o encharcados.

C: Citada por Allier & Bresset (1977) (sub. *P. tormentilla*) en los pastizales húmedos de la vera, en la Reserva Biológica. Más tarde citada por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Nardetalia strictae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

En el área de estudio, especie presente en el cortejo de comunidades ligadas a suelos turbosos, muy abundante en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae* y, en menor medida, de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum* que rodean a algunas turberas.

(¿) *P. reptans* L.

Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Caño de la Raya y el Martinazo, y por Rivas-Martínez & al. (1980) en la Reserva Biológica, la posterior revisión de este material por Devesa (1987p), no incluye la distribución de esta especie en ninguna de las zonas de Doñana. Posiblemente se trata de una equivocación con *P. erecta*. Aunque Valdés & al (2007) la incluyen en el catálogo florístico del espacio de Doñana sin aportar localidades concretas, aceptando las citas de Galiano & Cabezudo (1976) y Rivas-Martínez & al. (1980).

Aphanes

(X) *A. maroccana* Hyl. & Rothm.

A. microcarpa (Boiss. & Reut.) Rothm.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos arenosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en comunidades terofíticas ligeramente nitrificadas de la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en *Urtico-Anthriscetum caucalidis*.

En el área de estudio, se ha registrado su presencia como especie compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y en algunos pastizales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Pyrus

P. bourgaeana Decne.

T: Microfanerófito.

E: Orlas de bosques, matorrales y sotobosques despejados, en todo tipo de suelos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en las zonas húmedas del borde de la marisma, en concreto en el Caño del Chorrillo y el Martinazo.

F: Especie característica de *Quercion broteroi* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; y la incluyen como característica en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis*.

No ha sido recogida en ninguno de los inventarios realizados, aunque se ha constatado su presencia en varias localidades de la vera.

Crataegus

C. monogyna subsp. ***brevispina*** (Kunze) Franco

T: Microfanerófito.

E: Orlas y claros de bosques, zarzales y matorrales seriales, setos y riberas, en todo tipo de suelos.

C: Localizado por Galiano & Cabezudo (1976) como ejemplares aislados en el borde de la marisma, en concreto en Fuente del Duque y el Martinazo.

F: Especie característica de *Rhamno-Prunetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Prunetalia spinosae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Rhamno-Prunetea*; como característica en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifolia*; y como compañera en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis*.

Especie poco frecuente en el manto eólico, se ha detectado su presencia en un inventario de *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae* realizado en los sotos.

FABACEAE

Acacia

A. dealbata Link

T: Mesofanerófito.

E: Cultivado como ornamental, naturalizado. Especie alóctona procedente del sudoeste de Australia, se ha naturalizado en Europa y otras regiones del Mundo.

C: Citada por Dana & al. (2005) en el Parque Natural de Doñana, sin especificar localidades concretas.

F: En el área de estudio, se ha registrado en seis inventarios realizados en el Parque Natural en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

A. melanoxylo R. Br. in W.T. Aiton

T: Mesofanerófito.

E: Cultivado como ornamental, naturalizado. Especie alóctona originaria del sudeste de Australia.

C: No se han encontrado citas concretas de la presencia de esta especie en el área de estudio. En el presente trabajo, se ha localizado su presencia en varios puntos del Parque Natural.

F: Detectada su presencia en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y en un helechal dominado por *Pteridium aquilinum*.

Vicia

(Romero-Zarco, 1999)

V. angustifolia L. (= *V. sativa* subsp. *nigra* (L.) Ehrh. = *V. nigra* (L.) Burm.)

T: Terófito.

E: Pastizales, herbazales y cultivos, indiferente edáfico.

C: Incluida por Rivas-Martínez & al (1980) como *V. nigra* en un inventario de la Algaída.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de "*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*".

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y en pastizales de *Linarion pedunculatae*.

(-) **V. benghalensis** L.

T: Hemicriptófito (Terófito).

E: Campos de cereal en seco y herbazales.

C: Citada por Vicioso (1946) en Almonte y Moguer. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Romero-Zarco (1987f) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como muy abundante en todo el territorio.

F: Especie característica de *Secalio cerealis* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

V. cordata Hoppe in Sturm (= *V. sativa* subsp. *cordata* (Hoppe) Batt. in Batt. & Trab.)

T: Terófito.

E: Cultivada y subespontánea en pastizales terofíticos sobre suelos nitrificados.

C: Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Romero-Zarco (1987f) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como frecuente en todo el territorio. En el presente estudio se ha detectado en Marismillas (Parque Nacional), formando parte del cortejo florístico de los sabinares.

F: Se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y en un pastizal de *Stellarietea* asociado a borde de camino en Matalascañas.

(-) V. eriocarpa (Hausskn.) Halácsy

T: Terófito.

E: Cultivos y lugares ruderales.

C: Ha sido citada en el área de estudio por Castroviejo & al. (1980), alrededor del laboratorio del Bolín. Dichos autores indican que probablemente se trate de semillas traídas o mezcladas con granos del Mediterráneo oriental de donde consideran es oriunda, aunque Romero-Zarco (1999) sitúa su origen en el sur de Europa y sudoeste de Asia.

(-) V. lutea L. subsp. lutea

T: Terófito.

E: Cultivos, caminos, herbazales, pastizales y claros de matorral, indiferente edáfico.

C: Citada por Torres-Martínez & al. (1977) en los juncales del borde de marisma en la Reserva Biológica. Cabezudo (1979) la cita concretamente en el Palacio de Doñana y el Lucio del Membrillo.

V. lutea subsp. vestita (Boiss.) Rouy

T: Terófito.

E: Cultivos, caminos, herbazales, pastizales y claros de matorral, indiferente edáfico.

C: Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Romero-Zarco (1987f) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como frecuente en todo el territorio. En el presente estudio se ha localizado en algunos corrales húmedos del tren de dunas móviles y en el soto de los Gayules.

F: En la zona de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

(-) V. narbonensis L.

T: Terófito.

E: Herbazales húmedos.

C: Citada por Sánchez-Gullón & Macías (2007) en las saucedas de las turberas de Ribetehilos.

V. parviflora Cav. (= *V. laxiflora* Brot. = *V. tenuissima* auct. = *V. gracilis* Loisel)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos y claros de formaciones leñosas.

C: Citada por Allier & Bresset (1977) en los pastizales húmedos de la vera, en la Reserva Biológica. Castroviejo & al. (1980) la citan (sub. *V. tenuissima*) como frecuente en pastizales más o menos húmedos y comunidades nitrófilas.

F: Especie característica de *Thero-Brachypodietea* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) (sub. *V. tetrasperma* subsp. *gracilis* Hook. fil.).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans* y en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Stellarietea mediae*, *Galio-Juncetum maritimi* y *Agrostietalia*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en juncales de *Galio-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en los sabinares de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*.

(-) V. peregrina L.

T: Terófito.

E: Márgenes de vías de comunicación, ribazos y cultivos de secano.

C: Citada en varios inventarios de Marismillas por Rivas-Martínez & al. (1980), pero no incluida en el índice de su trabajo. Fernández-Zamudio & al. (2007) lo citan en la Laguna de las Madres y en base a dicha cita Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio de Doñana.

F: Especie característica de *Secalium cerealis* de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

V. pseudocracca Bertol. (= *V. villosa* subsp. *pseudocracca* (Bertol.) Rouy in Rouy & Foucaud)

T: Terófito.

E: Pastizales, cultivos herbazales y claros de matorral con frecuencia en terrenos arenosos o pedregosos. Indiferente edáfico.

C: Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Romero-Zarco (1987f) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como presente en el litoral. En el presente estudio ha sido localizada en varios puntos del Parque Nacional y de la Reserva Biológica.

F: En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Trifolium resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum* que bordean algunas zonas húmedas.

V. sativa L. subsp. sativa

T: Terófito.

E: Cultivada y subespontánea en pastizales terofíticos sobre suelos nitrificados, indiferente edáfica.

C: La cita de Galiano & Cabezudo (1976) de *V. sativa* en pastizales de la Reserva Biológica, no apunta a ninguna de las subespecies en concreto, pero Castroviejo & al. (1980) citan esta subespecie en zonas ruderalizadas.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio se ha registrado, en comunidades de *Trifolium resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* como compañera.

(-) V. villosa subsp. varia (Host) Corb.

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Ruderal y arvense.

C: Citada por Vicioso (1946) (sub. *V. villosa* var. *dasycarpa* (Ten.) Cavill.) en Almonte y Moguer. En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la citan como trepadora en matorrales sobre suelos nitrificados.

F: Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Erico-Ulicetum australis*.

Lathyrus

(Gallego, 1999)

***L. angulatus* L.**

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos, claros de bosque y matorral sobre suelos preferentemente ácidos.

C: Citado por primera vez en Doñana por López-Albacete & al. (2007b) en el camino de entrada al Palacio de la Reserva Biológica y en la Finca de Marismillas del Parque Nacional.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

Especie compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, en las comunidades de *Stellarietea mediae* ligadas al borde del camino de entrada a Palacio y en comunidades de *Linarion pedunculatae*.

(-) *L. annuus* L.

T: Terófito.

E: Herbazales, bordes de cultivos, caminos y taludes, en lugares umbríos y húmedos preferentemente sobre suelos básicos.

C: Citada por Allier & Bresset (1977) en los pastizales húmedos del borde de la marisma en la Reserva Biológica. Castroviejo & al. (1980) la citan en matorrales de zonas nitrificadas cerca del laboratorio del Bolín.

F: Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Lonicero-Rubetum*.

(X) *L. aphaca* L.

***L. clymenum* L.**

T: Terófito.

E: Sotobosques, matorrales y herbazales, sobre cualquier sustrato.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana en base a la distribución que Romero-Zarco (1987b) da en la Flora de Andalucía Occidental para dicho taxón, donde la reconoce como muy frecuente en todo el territorio. En el presente estudio se ha localizado en la Laguna de la Moguea del Parque Nacional.

F: Especie característica de *Hyparrhenion hirtae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Saturejo-Hyparrhenion*.

Localizada como especie compañera en herbazales húmedos dominados por *Cyperus longus* alrededor de la Laguna de la Moguea en el Parque Nacional.

***L. nudicaulis* (Willk.) Amo (= *L. palustris* subsp. *nudicaulis* (Willk.) P.W. Ball)**

T: Hemicriptófito.

E: Prados, claros de matorral, herbazales de márgenes de ríos, charcos, arroyos y marismas, en lugares húmedos o encharcados sobre suelos higroturbosos, arenosos, arcillosos o calizos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *L. palustris* subsp. *nudicalis*) en el Caño de las Gangas.

F: Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Lonicero-Rubetum*.

Poco frecuente en el área de estudio, se ha localizado en tan sólo un inventario, en juncales de *Galio palustris-Juncetum maritimi* en la Laguna de Santa Olalla.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(X) *L. ochrus* (L.) DC.

(-) *L. sphaericus* Retz.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos, taludes, cunetas y gravas fluviales, indiferente edáfico aunque predomina en suelos ácidos o descalcificados.

C: Castroviejo & al. (1980) la citan en zonas ruderalizadas del poblado de la Plancha.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemetea guttati*.

Pisum

(-) *P. sativum* L. subsp *sativum*

T: Terófito.

E: Matorrales y pastizales. Cultivado y a veces asilvestrado.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en Corral Grande, Marismillas, en arenas nitrificadas.

Lotus

(Valdés, 2000)

(?) *L. angustissimus* L.

Citada Allier & Bresset (1978) y por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar localidad. Se duda de la presencia de esta especie ya que en la revisión de Valdés (2000) no se reconoce la presencia en Andalucía, y este autor aclara que el material identificado por Ruiz de Clavijo (1987a) como *L. angustissimus*, debe interpretarse como *L. castellanus*. Por otra parte, Castroviejo & al. (1980) opinan que el material de la cita de Allier & Bresset (1977) debe tratarse de *L. hispidus* (sub. *L. subbiflorus*). Valdés & al. (2007b) proponen la exclusión del catálogo de Doñana de este taxón.

L. arenarius Brot.

T: Terófito.

E: En arenales y dunas marítimas.

C: Incluido por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana en base a la distribución que Ruiz de Clavijo (1987a) propone de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como presente en el litoral y en la marisma. En el presente estudio se ha localizado en la Punta del Malandar, cercano a la desembocadura del Guadalquivir.

F: Especie característica de *Hymenocarpon-Malcolmio trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

Poco frecuente en el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en un retamal de *Retama monosperma* cercano a la desembocadura del río Guadalquivir, en el Parque Nacional de Doñana.

L. castellans Boiss. & Reut. in Boiss. (= *L. subbiflorus* subsp. *castellanus* (Boiss. & Reur.) P.W. Ball)

T: Terófito.

E: Pastizales y cultivos sobre suelos húmedos en arenas, pizarras, areniscas y calizas.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en los alrededores de Palacio de Doñana y en las dunas fósiles de Matalascañas.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de “*Linaria mumbyana* var. *pygmaea*” y “*Ononis variegata* y *Silene littorea*”.

Castroviejo & al. (1980) lo localizan en Doñana en comunidades de *Malcolmietalia* y de *Brometalia*.

En el área de estudio registrada como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

L. conimbricensis Brot.

T: Terófito.

E: Pastizales en lugares sombríos y húmedos, preferentemente en suelos arenosos inundables.

C: Incluido por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana en base a la distribución que Ruiz de Clavijo (1987a) propone de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como presente en el litoral.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoetion duriei*.

Poco frecuente en el área de estudio, registrada como especie compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

(?) **L. corniculatus** L.

Castroviejo & al. (1980) citan esta especie pero advierten que el material es asimilable a la descripción de *L. tenuis* (= *L. glaber*), taxón al que no reconocen con categoría específica. En la revisión de Valdés (2000) se reconoce esta última especie y se indica para la provincia de Huelva, mientras que no ocurre lo mismo con *L. corniculatus*, por esta razón parece más acertado pasar esta cita a *L. glaber*.

L. creticus L.

T: Caméfito.

E: Arenales de playas y dunas marítimas.

C: Citada por Vicioso (1946) en los arenales de Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) lo citan como muy abundante en el litoral de la Reserva Biológica, preferentemente en dunas embrionarias.

F: Especie característica de *Ammophiletea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophiletalia*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophileta*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Helichryso-Crucianelletea maritimae*; como

característica en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*; y como compañera en comunidades de *Rubio longifoliae-Corematetum albi*.

En el área de estudio, es un taxón ligado al sistema de dunas móviles y a las playas. Se ha registrado como característica en comunidades de *Loto cretici-Ammophiletum australis* y *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, muy frecuente en el cortejo florístico de comunidades de *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Asparago albi-Juniperetum macrocarpae* y *Euphorbio paraliae-Agrophyretum junceiformis*, y menos frecuente como compañera en comunidades de *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y en pastizales de *Linarion pedunculatae*.

(-) ***L. glaber*** Mill. (= *L. tenuis* Waldst. & Kitt. ex Willd.)

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales sobre suelos compactos y húmedos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como *L. corniculatus*, pero reconociendo estos autores que el material es asimilable a *L. tenuis*. Localizada en pastizales húmedos o zonas más o menos ruderalizadas. En la revisión de Valdés (2000) se incluye como presente en la provincia de Huelva.

F: Especie característica de *Plantaginietalia majoris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Trifolio-Cynodontion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Trifolio-Cynodontion*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

L. hispidus Desf. ex DC. in Lam. & DC. (= *L. subbiflorus* Lag.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en suelos arenosos ácidos.

C: Citado como *L. subbiflorus* por Galiano & Cabezudo (1976) en la Fuente del Duque, Pinar del Raposos y la Laguna de Santa Olalla. Castroviejo & al. (1980) la indican como muy frecuente en arenas húmedas.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; como característica en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*; y como compañera en comunidades de “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*” y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Cidendion*.

En el área de estudio, es un taxón muy frecuente, ligado a comunidades de zonas húmedas. Como especie característica se ha registrado en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*; presenta valores de cobertura altos en comunidades de *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi* y *Juncetum rugoso-effusi*; y está presente en el cortejo florístico en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*,

Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris, *Bolboschoenetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*,
Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis y *Poo annuae-Coronopodetum squamati*.

L. parviflorus Desf.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en suelos arenosos húmedos.

C: Indicada en Doñana por Vicioso (1946) en el coto de Doñana (“Oñana”), aunque posteriormente Castroviejo & al. (1980) exponen que tras consultar el material indicado en esta cita, se trata realmente de *L. hispidus* (sub. *L. subbiflorus*). Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la cita de Vicioso (1946) y a la revisión del género para la Flora de Andalucía Occidental realizada por de Valdés (2000). La indican como poco común en suelos arenosos algo húmedos.

F: Especie característica de *Agrostion pourretii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

L. pedunculatus Cav. (= *L. uliginosus* Schkuhr)

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales y juncales de lugares encharcados o húmedos, preferentemente en sustratos ácidos.

C: Identificado por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *L. uliginosus*) en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Molinietalia caeruleae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Juncion acutiflori*; como característica en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*; y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

Castroviejo & al. (1980), en Doñana, lo identifican en comunidades de *Juncetum maritimi* y de *Juncetum effusi*.

En el área de estudio se ha localizado presente en comunidades ligadas a zonas húmedas de *Juncetum rugoso-effusi*, donde presenta los valores más altos de cobertura, y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

Dorycnium

(-) **D. rectum** (L.) Ser. in DC.

T: Caméfito.

E: Juncales y herbazales en bordes de arroyos y sotobosques húmedos.

C: Citada en el área de estudio por Castroviejo & al. (1980) en la fresneda del Raposo dentro del Parque Nacional de Doñana.

F: Especie característica de *Molinio-Holoschoenion vulgare* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Molinio Holoschoenion*.

Tetragonolobus

(X) ***T. purpureus*** Moench

Anthyllis

(X) ***A. cytisoides*** L.

Hymenocarpos

(Benedí, 2000b)

H. hamosus (Desf.) Vis (= *Anthyllis hamosa* Desf.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos de dunas y arenales costeros, indiferente edáfica.

C: Citada por Vicioso (1946) en terrenos de arena suelta en Moguer y Almonte. Cabezudo (1979) la cita en Matalascañas y en Marismillas.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*. Registrada en el área de estudio como especie característica en comunidades de *Malcolmio littoreae-Vulpium alopecuroris* y como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Chamaemelo mixti-Vulpium alopecuroris* y en pastizales de zonas degradadas cercanas a la costa pertenecientes a *Stellarietea*.

Tripodion

(Benedí, 2000c)

T. tetraphyllum (L.) Fourr. (= *Anthyllis tetraphylla* L.)

T: Terófito.

E: Pastizales y prados secos en ambiente ruderal o viario, taludes y claros de matorral, preferentemente sobre suelo calcáreo.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Thero-Brachypodietea* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el área de estudio, registrada como compañera en un pastizal de *Stellarietea mediae* realizado en Matalascañas.

Ornithopus

***O. compressus* L.**

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en sustrato principalmente silíceo.

C: Citada por Vicioso (1946) entre otros municipios onubenses en Moguer. Castroviejo & al. (1980) la citan en Doñana, en zonas arenosas nitrificadas.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales asociados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

***O. pinnatus* (Mill.) Druce (= *O. ebracteatus* Brot.)**

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre sustratos arenosos silíceos.

C: Citada por Vicioso (1946) entre otros municipios onubenses en Moguer y Almonte. En Doñana, localizada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Fuente del Duque, Caño del Tío Antoñito, el Martinazo y Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie de transición entre la alianza *Helianthemetalia* y el orden *Helianthemion*. Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *O. ebracteatus*) la incluyen como característica de *Tuberarietea guttatae* y como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

Taxón frecuente en el área de estudio, presente con altos valores de cobertura en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*; con valores más bajos se presenta en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, y en pastizales de *Stellarietea mediae* bajo pinares densos.

***O. sativus* subsp. *isthmocarpus* (Coss.) Dostál**

T: Terófito.

E: Pastizales húmedos sobre sustratos arenosos.

C: Citada por Vicioso (1946) en arenas sueltas de Moguer y Almonte sin especificar localidades concretas. En Doñana, citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el territorio de estudio, presenta los valores más altos de cobertura en los pastizales de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, con valores más bajos de cobertura se presenta como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, en pastizales de *Stellarietea mediae* bajo pinares densos y en los asociados a bordes de caminos.

(-) *O. sativus* subsp. *macrorrhynchus* (Willk) Talavera

T: Terófito.

E: Pastizales sobre arenas ácidas.

C: Citado por Talavera & al. (1999) en Doñana, Almonte e Hinojos sin aportar localidades concretas.

Coronilla

(X) *C. juncea* L.

C. repanda (Poir.) Guss.

T: Terófito.

E: Pastizales de arenas litorales o del interior.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el control y la carretera de Matalascañas.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el territorio como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y en bordes de camino en pastizales de la clase *Stellarietea mediae*.

Hippocrepis

(X) *H. ciliata* Willd.

(X) *H. multisiliquosa* L.

Scorpiurus

(*) *S. muricatus* L.

T: Terófito.

E: En pastizales terofíticos, bordes de caminos y cultivos, en sustrato generalmente básico.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) en la Reserva del Guadiamar.

F: Especie característica de *Stipion capensis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietea*.

(-) ***S. sulcatus*** L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos y cultivos, sobre todo tipo de sustrato.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Taeniathero-Aegilopion geniculatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Stipion capensis*.

Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*.

S. vermiculatus L.

T: Terófito.

E: Pastizales en campos incultos y cunetas, sobre sustratos ácidos o básicos.

C: Vicioso (1946) la cita en Moguer sin dar localidad concreta. Allier & Bresset (1977) la citan en los pastizales húmedos de la vera de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Poetalia bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*.

En el área de estudio, es frecuente en los pastizales sobre suelos alóctonos de la clase *Stellarietea mediae* presentes en el borde del camino hacia Palacio de la Reserva Biológica, como compañera se ha registrado en pastizales ligados a sitios húmedos de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

Trifolium

T. angustifolium L.

T: Terófito.

E: Bordes de caminos en pastizales terofíticos en suelos pobres.

C: Citada por Vicioso como taxón frecuente en toda la provincia de Huelva, desde Aracena y Paymogo, hasta Ayamonte y Moguer. Cabezudo (1979) lo cita en Matalascañas.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el área de estudio es frecuente en los pastizales sobre suelos alóctonos de la clase *Stellarietea* presentes en el borde del camino hacia Palacio de la Reserva Biológica, como compañera se ha registrado en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Chamaemelo mixti-Vulprietum alopecuroris* y *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

T. arvense L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos y claros de matorral sobre suelos arenosos secos y ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en dunas y en la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati* y *Thero-Airion*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y en pastizales de la clase *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos.

T. campestre Schreb. in Sturm

T: Terófito.

E: En bordes de caminos, cunetas y campos incultos, en pastizales terofíticos y herbazales, subnitrófilo o en sustrato pobre.

C: Vicioso (1946) lo cita como vulgar en toda la provincia de Huelva. Posteriormente, citada por Galiano & Cabezudo (1976) en Doñana, sin especificar localidad, y en Matalascañas.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Chamaemelo mixti-Vulprietum alopecuroris*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, en pastizales de la clase *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos y en pastizales de *Hordeion leporini*.

T. cernuum Brot.

T: Terófito.

E: Pastizales sobre sustratos húmedos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en los alrededores de la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Agrostion castellanae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Cicendion*.

En el área de estudio, especie ligada a pastizales húmedos, donde crece como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Chamaemelo mixti-Vulprietum alopecuroris*, *Bolboschoenetum maritimi* y *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

T. cherleri L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en suelos pobres y erosionados, silicícola.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en la carretera de la urbanización de Matalascañas.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En el área de estudio, presente en los pastizales de *Stellarietea mediae* sobre suelos alóctonos del camino de Palacio en la Reserva Biológica y como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* en el Parque Natural.

T. dubium Sibth.

T: Terófito.

E: Pastizales húmedos temporalmente inundados sobre suelos arenosos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en distintas ubicaciones poco concretas, a excepción del Martinazo.

F: Especie característica de *Arrhenatheretalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Presente en el territorio como compañera en pastizales ligados a sitios húmedos en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Juncetum rugoso-effusi* siendo sus valores de cobertura mayores en las dos primeras.

T. fragiferum L.

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales vivaces húmedos, en sustrato algo nitrificado y a veces algo salino.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la vera de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en pastizales húmedos del borde de la marisma.

F: Especie característica de *Trifolio fragiferi-Cynodontion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Plantaginetalia majoris*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Trifolio-Cynodontion*.

En el área de estudio presenta valores altos de cobertura en las comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, en menor medida se presenta en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*.

T. glomeratum L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos oligótrofos, en sustrato arenoso poco profundo, preferentemente silíceo.

C: Citado por Vicioso (1946) en Moguer. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana en base a la distribución que Ruiz de Clavijo (1987b) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como muy frecuente en todo el territorio.

F: Especie característica de *Periballio-Trifolion subterranei* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemetalia guttati*.

Presente en el territorio de estudio como especie compañera en pastizales de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispida*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

T. isthmocarpum Brot.

T: Terófito.

E: Herbazales y bordes de caminos en zonas húmedas.

C: Citado por Vicioso (1946) en Almonte. Castroviejo & al. (1980) lo citan en Doñana, en comunidades nitrófilas salinas.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae trifolietosum ornithopodioidis*.

Castroviejo & al. (1980) lo localizan en comunidades de *Hordeetum marini*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

T. lappaceum L.

T: Terófito.

E: Pastizales en depresiones inundables de terrenos arenosos, a veces también en terrenos margosos algo salinos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en corrales, sin especificar la ubicación.

F: Especie característica de *Deschampsion mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Presente en el territorio de estudio como especie compañera en los pastizales húmedos pertenecientes a las comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispida*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y *Juncetum rugoso-effusi*.

T. ligusticum Balb. ex Loisel.

T: Terófito.

E: Pastizales de zonas húmedas.

C: Citada en Doñana por primera vez por López-Albacete & al. (2007a) en los herbazales que bordean la Laguna del Sopotón, en lugares donde abundan los excrementos de ganado vacuno. Esta circunstancia lleva a pensar en el carácter adventicio de esta especie en la zona.

F: En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*.

T. michelianum Savi

T: Terófito.

E: Pastizales en cauces de cursos de agua sobre sustratos nitrificados.

C: Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana en base a la distribución que Ruiz de Clavijo (1987b) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como raro en el litoral, aunque Muñoz-Rodríguez (1995) ya lo había citado en Doñana y en el Martinazo. En el presente estudio se ha detectado su presencia en varias localidades del Parque Nacional y Reserva Biológica.

F. En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispida*, *Bolboschoenetum maritimi* y *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*.

T. micranthum Viv.

T: Terófito.

E: Herbazales en lugares temporalmente encharcados.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en los pastizales húmedos de la vera de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Isoetion duriei* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Bupleuro-Trifolietum ornithopodioidis*, más tarde Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*, en la de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en la de *Anagallis tenella* y *Carex distans*.

Se ha registrado en el área de estudio como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y en pastizales de *Stellarietea* creciendo bajo pinares densos.

T. nigrescens Viv.

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos ácidos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Las Marismillas.

F: Especie característica de *Poetalia bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Hordeion leporini*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

Presente en el área de estudio como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispida*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Poo annuae-Coronopodetum squamati* y *Hordeion leporini*.

T. ornithopoidiodes L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en depresiones temporalmente inundables y nitrificadas, un poco salobres.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en los pastizales húmedos de la vera en la Reserva Biológica. Posteriormente citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el borde de la marisma.

F: Especie característica de *Cicendion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Bupleuro-Trifolietum ornithopodioidis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae trifolietosum ornithopodioidis* y como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

En el área de estudio está presente en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispida*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Poo annuae-Coronopodetum squamati* y en pastizales de *Hordeion leporini* presentando sus valores de cobertura más altos en la primera.

T. repens L.

T: Hemicriptófito.

E: Prados y herbazales vivaces húmedos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como frecuente en los pastizales de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Cynosurion cristati* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Molinio-Arrhenatheretea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*.

T. resupinantum L.

T: Terófito.

E: Pastizales y herbazales sobre suelos húmedos.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en los pastizales húmedos de la vera de la Reserva Biológica. Citada posteriormente por Galiano & Cabezudo (1976) en corrales y el borde de la marisma.

F: Especie característica de *Trifolio-Cynodontion* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Bupleuro-Trifolietum ornithopodioidis*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, como compañera con altos valores de cobertura en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y con valores menores de cobertura en *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Poo annuae-Coronopodetum squamati* y en pastizales de *Hordeion leporini*.

T. scabrum L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos efímeros.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en cortafuegos cerca de Matalascañas.

F: Especie característica de *Astragalo-Poion bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodion*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Linario-Vulpion*.

En el área de estudio registrada como muy abundante en los pastizales de la clase *Stellarietea*, presentes en bordes de caminos sobre suelos alóctonos como el camino de Palacio en la Reserva Biológica. Como compañera aparece en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Centaureo exaratae-*

Schoenetum nigricantis, *Galio palustris-Juncetum maritimae* y en pastizales de *Linarion pedunculatae* y de *Hordeion leporini*.

(*) ***T. spumosum*** L.

T: Terófito.

E: Herbazales y pastizales nitrificados de zonas húmedas.

C: Citada en Las Nuevas, cerca del Cherry, en vetas nitrificadas. Recientemente ha vuelto a ser observada en Doñana por Valdés & al. (2006b) en las marismas de la Algaida (Cádiz).

T. squamosum L.

T: Terófito.

E: Pastizales encharcados a menudo de suelos salobres.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) (sub. *T. maritimum*) en los pastizales húmedos de la vera de la Reserva Biológica. Citada posteriormente por Cabezudo (1979) en el Martinazo.

F: En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Bupleuro-Trifolietum ornithopodioidis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

En el área de estudio, se ha registrado como abundante en el cortejo florístico de comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, en menor medida presente en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Juncetum rugoso-effusi* y *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

T. stellatum L.

T: Terófito.

E: Ruderal y viaria, en pastizales terofíticos.

C: Citada por Vicioso (1946) como presente en Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como muy frecuente en bordes de caminos, en concreto en la carretera de Matalascañas.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodion*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en los pastizales de *Stellarietea mediae* asociados a caminos construidos con suelos alóctonos.

(¿) ***T. strictum*** L.

Citado por Castroviejo & al. (1980) en juncales húmedos de la vera. Ni Ruiz de Clavijo (1987b) ni Muñoz-Rodríguez & al. (2000) incluyen Huelva en la distribución de esta especie, pero no ha podido comprobarse la identidad real del testigo por no aparecer el número del pliego en la cita. Valdés & al. (2007b) proponen su exclusión como especie del catálogo florístico del espacio natural de Doñana.

(X) ***T. subterraneum*** subsp. *oxaloides* Nyman

T. subterraneum L. subsp. *subterraneum*

T: Terófito.

E: En pastizales terofíticos sobre suelos ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en pastizales más o menos húmedos.

F: Especie característica de *Poetalia bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie de transición entre la alianza *Helianthemetalia* y el orden *Helianthemion*.

En el área de estudio se presenta como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

T. suffocatum L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos pisoteados y caminos, sobre sustrato compacto, calcífuga.

C: Citado por Torres-Martínez & al. (1977) en la marisma de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Poetalia bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Polygono-Poetea annuae* y la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Solivetum stoloniferae*.

En el área de estudio, ha sido registrado en tan sólo una ocasión formando parte del cortejo florístico de una comunidad degradada de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* situada en un borde de camino del Parque Natural.

T. tomentosum L.

T: Terófito.

E: Pastizales en bordes de caminos y lugares pisoteados.

C: Citada por Vicioso (1946) en Moguer. Allier & Bresset (1975) la citan en los pastizales húmedos de la vera de la Reserva Biológica y Galiano & Cabezudo (1976) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Poetalia bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Trifolio-Cynodontion*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Bupleuro-Trifolietum ornithopodioidis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de "*Linaria mumbyana* var. *pygmaea*".

En el área de estudio, es una especie muy abundante en los pastizales ligados a bordes de caminos construidos con suelos alóctonos, pertenecientes a la clase *Stellarietea mediae*, como especie compañera se ha detectado en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y en pastizales de *Hordeion leporini*.

Medicago

(Sales & Hedge, 2000a)

(?) **M. arabica** (L.) Huds.

Citada su presencia en el área de estudio por Castroviejo & al. (1980) en el patio del Palacio de Doñana. Valdés & al. (2007b) proponen la exclusión de dicho taxón del catálogo florístico de Doñana por no haberse realizado ninguna recolección posterior que confirme su presencia en el área de estudio.

(?) M. disciformis DC.

Existe una cita de Allier & Bresset (1975), que recoge Cabezudo (1979), para la zona de estudio de *M. disciformis*, sin embargo, no se reconoce la presencia de esta especie en Huelva por parte de Romero-Zarco (1987c) ni de Sales & Hedges (2000a), lo que parece indicar que pueda tratarse de un error en la identificación del material. Valdés & al. (2007b) proponen la exclusión de dicho taxón del catálogo florístico de Doñana.

(*) M. doliata Carmingn. (= *M. turbinata* var. *olivaeformis* (Guss.) Pérez Lara)

T: Terófito.

E: Herbazales ruderales.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en la Reserva del Guadiamar (sub. *M. turbinata* var. *olivaeformis*).

F: Especie característica de *Brachypodium phoenicoidis* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

(X) M. intertexta (L.) Mill.

M. italica (Mill.) Fiori in Fiori & Paol. (= *M. tornata* (L.) Mill.)

T: Terófito.

E: Campos de cultivo y herbazales de taludes y caminos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) (sub. *M. tornata*) en cunetas de la carretera de Matalascañas.

F: En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galletosum minutuli* y en pastizales asociados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

M. littoralis Rohde ex Loisel.

T: Terófito.

E: Dunas y pastizales en sustratos preferentemente silíceos del litoral y del interior.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como muy frecuente en todas las partes de la Reserva Biológica.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de “*Ononis variegata* y *Silene littorea*” y la citan como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

En el área de estudio, se ha registrado ligado a las arenas litorales ligeramente nitrificadas presentes en comunidades de *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris* y en pastizales de *Linarion pedunculatae*.

(X) M. lupulina L.

M. marina L.

T: Caméfito.

E: En arenales de playas y dunas costeras.

C: Citado como poco frecuente en dunas litorales por Galiano & Cabezudo (1976).

F: Especie característica de *Ammophiletea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

En Doñana, En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophiletea*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Helichryso-Crucianelletea maritima*.

No se ha recogido en ninguno de los inventarios, sin embargo se ha observado en las playas cercanas al Pico del Loro del Parque Natural.

M. minima (L.) L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos poco profundos más o menos pedregosos, indiferente edáfico.

C: Citado por Cabezudo (1979) en la Punta de Malandar.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de "*Linaria mumbyana* var. *pygmaea*".

En el área de estudio se ha registrado como especie con altos valores de cobertura en los pastizales ligados a bordes de caminos sobre suelos alóctonos de la clase *Stellarietea mediae*, como compañera se ha detectado en comunidades de *Hainardio cylindrica*-*Lophochloetum hispidae* y en un pastizal de un cortafuegos cercano a la costa en el Faro de Marismillas en comunidades de *Linarion pedunculatae*.

M. polymorpha L. (= *M. hispida* Gaertn.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en todo tipo de sustratos preferentemente nitrificados.

C: Citado en comunidades nitrófilas por Castroviejo & al. (1980) de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Sisymbrietalia officinalis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *M. hispida*) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Trifolium resupinatum*-*Caricetum chaetophyllae* y en los pastizales ligados a bordes de caminos sobre suelos alóctonos de la clase *Stellarietea mediae*.

(X) **M. rigidula** (L.) All.

(X) **M. sativa** L.

(X) **M. scutellata** (L.) Mill.

M. truncatula Gaertn.

T: Terófito.

E: Herbazales y pastizales terofíticos y campos de cultivo, indiferente edáfico.

C: Incluido por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana en base a la distribución que Romero-Zarco (1987b) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como muy frecuente en todo el territorio. En el presente estudio se ha registrado su presencia en el camino de entrada a Palacio de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Especie que en el área de estudio sólo se ha registrado ligada a los pastizales de bordes de camino sobre suelos alóctonos, en concreto en el camino de entrada a Palacio de la Reserva Biológica.

Trigonella

***T. monspeliaca* L.**

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en suelos arenosos, preferentemente sobre sustrato calizo.

C: Recientemente citada en Doñana por López-Albacete & al. (2007) en el camino del Palacio de Doñana, parece estar asociada a los suelos alóctonos utilizados para la construcción de estas infraestructuras viarias dentro de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Thero-Brachypodietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodion*.

En el área de estudio ligada a pastizales de *Stellarietea mediae* de bordes de camino.

Melilotus

(Sales & Hedge, 2000b)

(X) *M. albus* Medik.

(?) *M. elegans* Salzm. ex Ser. in DC.

T: Terófito.

E: Herbazales en campos adhesados y márgenes de cultivos, en suelos arenosos, indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Martinazo. Domínguez (1987b) la incluye en el Litoral como especie poco común sobre suelos arenosos. En su revisión del género para Flora Ibérica Sales & Hedge, (2000b) no incluyen esta especie como presente en Huelva. A pesar de esto, Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio de Doñana, como presente en el litoral y Fernández-Zamudio & al. (2007) la cita en la Laguna de las Madres, territorio aledaño a la zona de estudio.

En el territorio de estudio se ha registrado en tres localidades, pero al carecer de pliego testigo, no se puede avalar su presencia en el territorio. Por esta razón se considerará como una especie dudosa, a pesar de que se mantenga su presencia en las tablas de inventarios.

F: Especie característica de *Echio-Galactiton tomentosae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Registrada en el área de estudio como compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

***M. indicus* (L.) All.**

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, en suelos húmedos arenosos, arcillosos o subhalófilos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en zonas nitrificadas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Holoschoenetalia vulgaris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Especie registrada en el área de estudio como compañera en comunidades de *Trifolium resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

(X) ***M. orbicularis*** (L.) Bartal.

(X) ***M. segetalis*** (Brot.) Ser.

(*) ***M. siculus*** (Turra) B.D. Jacks. (= *M. messanensis* (L.) All.)

T: Terófito.

E: Campos incultos sobre suelos más o menos encharcados y salobres.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *M. messanensis*) como especie muy frecuente formando parte de las comunidades nitrófilas xerofíticas que se desarrollan en los claros de *Inulo-Arthrocnemum glauci*.

F: Especie característica de *Juncetalia maritimi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

(-) ***M. sulcatus*** Desf.

T: Terófito.

E: Comunidades terofíticas. Indiferente edáfico.

C: Citada por Allier Bresset (1977) en los pastizales de la vera de la Reserva Biológica. Cabezudo (1979) la cita en el borde de la marisma.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de *Thero-Brachypodietalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Ononis

(Devesa, 2000)

O. baetica Clemente (= *O. subspicata* Lag.)

T: Terófito.

E: Pastizales de dunas y arenales litorales.

C: Citada por Vicioso (1946) en el coto de Doñana (“Oñana”) bajo los nombres de *O. baetica* y *O. subspicata*, las cuales posiblemente respondan a distintas variedades de *O. baetica* (Devesa, 2000). Posteriormente, Galiano & Cabezudo (1976) citan *O. subspicata* en el área de estudio.

F: Especie característica de *Hymenocarpon-Malcolmio trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera (sub. *O. subspicata*) especie característica de la asociación *Artemiso-Armerietum pungentis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y “*Ononis variegata* y *Silene littorea*”; y como compañera en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris*.

(-) ***O. broterana*** DC.

T: Terófito.

E: Dunas y arenales costeros y del interior.

C: Devesa (1986) indica la presencia de este taxón en Marismillas y cerca del Palacio en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Hymenocarpo-Malcolmion trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

(-) ***O. cossoniana*** Boiss. & Reut.

T: Terófito.

E: Pastizales de dunas y arenales costeros.

C: Devesa (1986) indica la presencia de este taxón en Doñana sin especificar localidad concreta.

F: Especie característica de *Linarion pedunculatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

P: Incluida como especie con datos insuficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(-) ***O. diffusa*** Ten.

T: Terófito.

E: Pastizales de dunas y arenales costeros y del interior.

C: Valdés & al. (2007b) incluyen este taxón en el catálogo florístico de Doñana en base a la distribución que Devesa (1987) da para dicho taxón, como común en todo el litoral, en la Flora de Andalucía Occidental.

Devesa (1986) no incluye ninguna localidad de Doñana es su revisión de dicha especie.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

O. mitissima L.

T: Terófito.

E: Taludes, cunetas, barbechos y matorrales degradados, generalmente en sustratos arcillosos.

C: Valdés & al. (2007b) incluyen este taxón en el catálogo florístico de Doñana en base a la distribución que Devesa (1987) da para dicho taxón, como común en todo territorio, en la Flora de Andalucía Occidental.

F: Localizada en el área de estudio como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

(X) ***O. natrix*** L.

O. pinnata Brot.

T: Hemicriptófito.

E: Orla de alcornocales, pinares y melojares, también en campos baldíos y bordes de caminos cercanos a la costa, sobre sustratos arenosos.

C: Citada en el área de estudio por Castroviejo & al. (1980) en la playa y dunas costeras de Matalascañas.

F: Especie característica de *Linario-Vulpion alopecuroris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Localizada en la zona de estudio como compañera en comunidades de *Loto cretici-Ammophiletum australis* y *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*.

O. pubescens L.

T: Terófito.

E: Matorrales de sitios pedregosos y herbazales terofíticos de taludes y márgenes de caminos y carreteras, en sustratos calcáreos.

C: Valdés & al. (2007b) incluyen este taxón en el catálogo florístico de Doñana en base a la distribución que Devesa (1987) da para dicho taxón, como común en todo territorio, en la Flora de Andalucía Occidental.

F: Especie característica de *Brachypodietalia distachyi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietea*.

Registrada en tan sólo una ocasión en un pastizal de *Stellarietea mediae* realizado en una rotonda de Matalascañas.

(X) **O. spinosa** subsp. **australis** (Sirj.) Greuter & Burdet

(-) **O. variegata** L.

T: Terófito.

E: Arenales de dunas fijas y semifijas y pinares costeros.

C: Citada en Marismillas por Castroviejo & al. (1980).

F: Especie característica de *Cutandietalia maritima* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Linarion pedunculatae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como característica en comunidades de “*Ononis variegata* y *Silene littorea*”.

(*) **O. viscosa** subsp. **brachycarpa** (DC.) Batt. in Batt. & Trab.

T: Terófito.

E: Pastizales nitrificados en suelos básicos.

C: Citada por Valdés & al. (2006b) en Hinojos.

Genista

(Talavera, 1999a)

G. ancistrocarpa Spach (= *G. anglica* subsp. *ancistrocarpa* (Spach) Maire)

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre sustratos higroturbosos cercanos al mar.

C: Se incluiría en esta especie la cita de Castroviejo & al. (1980) de *G. anglica* L. para la Reserva Biológica, ya que dicho taxón no se encuentra en Andalucía (Talavera, 1999a).

F: Especie característica de *Genistion micrantho-anglicae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *G. anglica*) la incluyen como característica en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y como compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en Doñana en comunidades de *Erico-Ulicetum minoris*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y como compañera en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*.

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

(-) ***G. hirsuta*** Vahl

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre distintos tipos de sustratos. En la zona se considera alóctona, introducida por la construcción de infraestructuras viarias con suelos alóctonos. Castroviejo & al. (1980) ya indican esta especie como neófito en la zona.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el borde limoso de la carretera de Matalascañas.

F: Especie característica de *Ulici-Cistion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

G. triacanthos Brot.

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales y sotobosque de alcornoques y pinares.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como frecuente en los brezales.

F: Especie característica de *Ericion umbellatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; como característica en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*; y como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se ha detectado como característica en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y como compañera en *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

(-) ***G. tridens*** (Cav.) DC.

T: Nanofanerófito.

E: Claros de alcornoques y quejigares sobre sustratos silíceos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Stauracanthion boivinii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Retama

R. monosperma (L.) Boiss.

T: Microfanerófito.

E: Arenales marítimos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Marismillas, cerca de la Plancha, como subespontánea.

F: Especie característica de *Retamion monospermae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica de las comunidades de *Centaureo sphaerocephalae-Retametum monospermae* que se presentan en la zona de manera fragmentaria, y en tan sólo una localidad en la Punta del Malandar junto a la desembocadura del río Guadalquivir.

(X) ***R. sphaerocarpa*** (L.) Boiss.

Stauracanthus

S. genistoides (Brot.) Samp. (= *Ulex genistoides* Brot.)

T: Nanofanerófito.

E: Arenales costeros o subcosteros de dunas fijas o móviles.

C: Citado por Vicioso (1946) (sub. *Ulex genistoides* Brot.) en los arenales costeros de Almonte y Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) lo indican formando parte del matorral de las zonas más secas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Coremation albi* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae* y pionera de *Stauracantho-Corematetum*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*; y como compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y *Rubio longifoliae-Corematetum albi*.

En el área de estudio se presenta como especie característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, como compañera se ha localizado en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

Ulex

U. australis Clemente

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre suelos arenosos oligotrofos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) como abundantísimo en las arenas ligeramente húmedas.

F: Especie característica de *Coremation albi* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis ulicetosum australis* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*; y como compañera en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*.

Castroviejo & al. (1980) lo localizan en comunidades de *Erico-Ulicetum australis*.

Localizada en el área de estudio como especie característica en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y como compañera en *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

U. minor Roth

T: Nanofanerófito.

E: Brezales oligotrofos en suelos temporalmente encharcados.

C: Citado por Allier & Bresset (1977) en los pastizales húmedos del borde de la marisma de la Reserva Biológica. Posteriormente, citado por Castroviejo & al. (1980) (sub *U. minor* var. *lusitanicus* (Webb) C. Vicioso).

F: Especie característica de *Calluno-Ulicetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*; y como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Erico-Ulicetum minoris*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Juncetum rugoso-effusi*.

P: Incluida como especie casi amenazada en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(?) ***U. parviflorus* Pourr.**

Citada por Galiano y Cabezudo (1976) como una planta muy frecuente en la Reserva Biológica, sin embargo, la ecología de esta especie –sobre calizas, dolomías, granitos o esquistos- y su no reconocimiento en la provincia de Huelva por revisiones posteriores (Rivas-Martínez & Cubas, 1987; Cubas, 1999), hace pensar que se trata de una confusión con *U. australis*. De esta misma opinión son Castroviejo & al. (1980) en su cita de *U. australis*.

Cytisus

C. grandiflorus (Brot.) DC. (*Sarothamnus grandiflorus* (DC.) Webb)

T: Microfanerófito.

E: Tomillares, jarales y claros de alcornoques o pinares.

C: Vicioso (1946) cita esta especie (sub. *S. lusitanicus* (Mill.) Pau) como abundante en los matorrales de la costa de Moguer y Almonte. Posteriormente, Galiano & Cabezudo (1976) la indican como muy abundante, formando parte del matorral seco de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Retamion monospermae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *C. grandiflorus* subsp. *cabezudo* Talavera).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae* y de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*; y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en matorrales de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

Calicotome

(X) *C. villosa* (Poir.) Link

Adenocarpus

(Castroviejo, 1999)

(?) *A. complicatus* subsp. *aureus* (Cav.) C. Vicioso

Citada por Castroviejo & al. (1980) cerca de la Mediana, sobre arenas de duna interior estabilizada. La existencia en esta zona de poblaciones de *A. gibbsianus* (taxón aún no descrito en ese momento), lleva a considerar que la cita se refiere a esta última especie. Por otra parte, este taxón sólo llega a Huelva a través de Sierra Morena, dada su corología de mayor influencia continental (Castroviejo, 1999).

A. gibbsianus Castrov. & Talavera

T: Microfanerófito.

E: Pinar y alcornocales aclarados sobre dunas fósiles del litoral.

C: Citado por Castroviejo & Talavera (1998) en los alrededores del Palacio del Acebrón, en su trabajo sobre la descripción de la especie.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *A. complicatus* subsp. *aureus*) la citan como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis* en el Parque Natural cerca de Ribetehilos, donde existen numerosas plántulas al borde del camino que son anualmente eliminadas por las labores de mantenimiento de estos carriles. Debería tenerse en cuenta estas poblaciones a la hora de autorizar dichas labores. Se ha observado fuera de inventario, pero formando parte del mismo tipo de matorral, en los alrededores del Palacio del Acebrón.

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

Lupinus

L. angustifolius L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos de cultivos abandonados, bordes de caminos y matorrales degradados, indiferente edáfico.

C: Incluido por Domínguez (1987a) en la Flora de Andalucía occidental como frecuente en todo el territorio. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, sin aportar

localidades concretas. En el presente estudio se ha localizado en pastizales terofíticos del Parque Nacional, Parque Natural y Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Thero-Brachypodietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En el área de estudio aparece como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos.

L. luteus L.

T: Terófito.

E: Terrenos incultos sobre todo arenosos.

C: Citado por Vicioso (1946) en terrenos arenosos de Almonte y Moguer. Posteriormente Cabezudo (1979) y Castroviejo & al. (1980) la citan en Matalascañas.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y en pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

(-) **L. micranthus** Guss. (= *L. hirsutus* L.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en matorrales degradados, cultivos abandonados, cunetas o bordes de caminos, en suelos ácidos o descarbonatados.

C: Citado por Vicioso (1946) (sub. *L. hirsutus*) en Almonte. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico de Doñana sin aportar localidades concretas.

F: Especie característica de *Astragalo-Poion bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Astragalus

(Podlech, 1999a)

(X) **A. algarbiensis** Bunge

A. boeticus L.

T: Terófito.

E: Pastizales sobre todo tipo de suelos.

C: Citado en Doñana por López-Albacete & al. (2007a) en el Parque Natural y en el Parque Nacional (Navazo de los Guardas).

F: En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en juncales de *Galio palustris-Juncetum maritimi* ligeramente nitrificados por la presencia de ganado y en pastizales ligados a bordes de caminos.

(*) **A. hamosus** L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre todo tipo de suelo.

C: Citado por Rivas-Martínez & al. (1980) en la finca de las Nuevas.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

A. pelecinus (L.) Barneby (= *Biserrula pelecinus* L.)

T: Terófito.

E: En pastizales terofíticos de cunetas y prados.

C: Citada por López-Albacete & al., (2007a) en varios puntos de la vera del Parque Nacional.

F: Especie característica de *Helianthemion guttati* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el área de estudio, se ha registrado formando parte de los pastizales ligeramente nitrificados y sobre suelos húmedos de *Chamaemelo mixti-Vulpium alopecuroris*.

Erophaca

(Podlech, 1999b)

E. baetica (L.) Boiss. (= *Astragalus lusitanicus* Lam.)

T: Hemicriptófito.

E: Sotobosque de alcornocales, encinares y quejigares, matorrales y herbazales subnitrófilos.

C: Galiano & Cabezudo (1976) lo citan como bastante abundante, diseminado por toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Ulici-Cistion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

Bituminaria

(Talavera, 1999b)

B. bituminosa (L.) C.H. Stirt. (= *Psolarea bituminosa* L.)

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales nitrófilos en vías de comunicación, eriales, taludes y matorrales, sobre sustratos arcillosos margosos, calizos, rara vez arenas.

C: Especie citada por Cabezudo (1979) en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Lygeo-Stipetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Brachypodietalia phoenicoidis*.

En el área de estudio, se ha registrado en un inventario realizado en el borde de un camino en Matalascañas, formando parte del cortejo florístico de los pastizales ruderales de la clase *Stellarietea mediae*.

Anagyris**A. foetida** L.

T: Microfanerófito.

E: Ruderal en bordes de caminos, ramblas costeras, setos y ribazos, sobre todo con influencia marítima.

C: Citada en el lentiscar de Marismillas por Castroviejo & al. (1980).

F: Especie característica de *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*.

En el presente estudio se ha registrado en la misma localidad donde se citó por primera vez, como compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*.

HALORAGACEAE***Myriophyllum*****M. alterniflorum** DC. in Lam. & DC.

T: Hidrófito.

E: Aguas limpias de curso lento y oligotróficas, generalmente pobres en bases.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) en las zonas inundadas por aguas dulces de la marisma, en la Reserva Biológica. Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en las zonas encharcadas de casi toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Littorelletalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Ranunculetum baudoti*, y posteriormente (Allier & Bresset; 1977) la incluyen como especie característica de la clase *Potametea* y *Ruppietea*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Myriophyllo-Nupharetum lutei*, *Callitricho platycarpae-Elatinetum alsinastri*, *Utricularietum exoleto-australis* y *Preslio-Eryngietum corniculati*.

En el territorio se ha detectado como especie frecuente en comunidades acuáticas o anfibias formando en ocasiones densos tapices en la superficie. Se ha registrado en comunidades de *Charetea*, *Lemnetea*, *Potametea*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Schoenoplectetum corymbosi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

(X) **M. spicatum** L.

HIPPURIDACEAE

Hippuris

(?) ***H. vulgaris*** L.

Especie que sólo se distribuye por el nordeste de la Península. Citada por Allier & Bresset (1977), ya había sido propuesta para su eliminación del catálogo de Doñana por Castroviejo & al. (1980) y Rivas-Martínez & al. (1980), al considerar estos autores que debía tratarse de una confusión con *Elatine alsinastrum* L.

LYTHRACEAE

Lythrum

L. acutangulum Lag.

T: Hemicriptófito.

E: Pastos húmedos y lugares encharcados temporalmente.

C: Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución en el litoral y marisma que Silvestre (1987c) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, sin aportar localidades concretas en Doñana. En el área de estudio se ha detectado en una ocasión en la vera de la Reserva Biológica, cerca del Lucio del Bolín.

F: Registrado en el área de estudio como especie compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

(*) ***L. baeticum*** Gonz.-Albo

T: Terófito.

E: Pastizales xerofíticos y efímeros sobre suelo húmedos generalmente margoso.

C: Incluido en inventarios por Rivas-Martínez & al. (1980) procedentes de la Reserva del Guadiamar y Las Nuevas.

F: Especie característica de *Lythron tribracteati* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

L. borvsthenicum (Schrank) Litv. in Majevski

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en suelos temporalmente encharcados o en bordes de curso de agua, sobre suelos pobres ácidos y con frecuencia arenosos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en arenas húmedas.

F: Especie característica de *Isoetion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

Castroviejo & al. (1980) lo localizan en comunidades de *Cidendion*.

Durante el presente estudio se ha registrado como compañera en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Bolboschoenetum maritimi* y *Eleochariton acicularis*.

L. hyssopifolia L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos húmedos, en charcas o lagunas estacionales.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas húmedas del borde de la marisma.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica del orden *Isoetalia*.

Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en pastizales de diversa índole, siempre ligados a sitios húmedos, en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Heliotropio supini-Heleochoetum schoenoidis*.

L. junceum Banks & Sol. in Russell

T: Hemicriptófito (caméfito).

E: Herbazales y pastizales en bordes de lagunas y suelos húmedos, arcillosos y compactos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como abundante en las zonas húmedas del borde de la marisma.

F: Especie característica de *Paspalo-Polypogonion viridis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y comunidad de “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*”; y como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

En el área de estudio es una especie muy frecuente en los pastizales húmedos, se presenta como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Scirpo*

fluitantis-Juncetum heterophylli, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y comunidades de *Agrostis stolonifera*.

L. salicaria L.

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales, juncuales, carrizales y lugares encharcados en bordes de cursos de agua.

C: Allier & Bresset (1977) la citan en los pastizales húmedos de la vera, en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Phragmito-Magnocaricetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Magnocaricion*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*, *Cladietum marisci* y *Caricetum pseudocypero-lusitanicae*; y como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*.

En el área de estudio, se presenta como especie compañera en comunidades ligadas a sitios muy húmedos de *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*, *Cladietum marisci*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum*.

L. thymifolia L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos húmedos en bordes de charcas y lagunas, preferentemente sobre arenas.

C: Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución en el litoral y marisma que Silvestre (1987b) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, sin aportar localidades concretas en Doñana. En el presente estudio se ha localizado en dos lagunas del Parque Natural (Laguna Quemada y Lagunas de Moguer).

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoetion duriei*.

En el área de estudio, se ha registrado en zonas húmedas del Parque Natural, como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae* y *Junco pygmaei-Isoetetum velati*.

L. tribracteatum Spreng.

T: Terófito.

E: Herbazales terofíticos sobre suelos húmedos y ligeramente salinos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Lythrion tribracteati* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; y como característica en comunidades de *Damasonio alismae-Crypsietum aculeatae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en pastizales húmedos halonitrófilos de *Hainardio cylindrica-Lophocloetum hispidae*.

THYMELACEAE

Thymelaea

(X) ***T. salsa*** Murb.

(X) ***T. villosa*** (L.) End.

Daphne

D. gnidium L.

T: Nanofanerófito.

E: Encinares, alcornocales, coscojares y matorrales de sustitución de dichos bosques, indiferente edáfico.

C: Indicada como muy abundante formando parte del matorral por Galiano & Cabezudo (1976).

F: Especie característica de *Querceta ilici* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Rhamno-Quercion*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y *Rubio longifoliae-Corematetum albi*; y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*; *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

MYRTACEAE

Eucalyptus

Género procedente de Australia, cuyas especies son utilizadas como recursos forestales. En la zona es posible que aparezcan otras especies aparte de las que figuran en este catálogo, ya que en esta zona de Huelva se

realizaron pruebas para evaluar su desarrollo en la zona, muestra de lo cual es el Arboreto El Villar, en Bonares, incluyendo más de 70 taxones de este género en sus casi 70 hectáreas.

E. camaldulensis Dehnh.

T: Macrofanerófito.

E: Especie alóctona, introducida como cultivo forestal, arboledas viarias y ornamental. Es la especie del género más extendida en las repoblaciones de la zona junto con *E. globulus*.

C: Rivas-Martínez & al. (1980) la citan en la Reserva Biológica. Dana & al. (2005) la citan en el Parque Nacional y el Parque Natural.

F: En el área de estudio registrada propagándose en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*.

E. globulus Labill.

T: Macrofanerófito.

E: Especie introducida para cultivo forestal.

C: Citada en Doñana, en el Parque Nacional y Natural, por Dana & al. (2005).

F: Registrada en el área de estudio en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*.

Myrtus

M. communis L.

T: Microfanerófito.

E: Matorrales termófilos y estrato arbustivo de pinares, encinares y alcornocales.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante formando parte del matorral.

F: Especie característica de *Pistacia-Rhamnetalia alaterni* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Oleo-Ceratonion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis myrtetosum*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*; y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* y *Oleo-Quercetum suberis*.

En el área de estudio, se ha registrado con altos valores de cobertura en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y como compañera en matorrales de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

ONAGRACEAE

Oenothera

(-) **O. drummondii** Hook.

T: Terófito.

E: Suelos arenosos costeros. Especie alóctona procedente de América del Sur.

C: Citada en el Corral del Inglesillo (informe técnico de eliminación de especies vegetales introducidas en el Parque Nacional de Doñana 2001). Eliminada su presencia en el Parque según el informe correspondiente al proyecto “Propuesta para la erradicación de especies exóticas de flora y fauna en el Parque Nacional de Doñana”(2002-2004) .

(-) ***O. longiflora*** L.

T: Terófito.

E: Lugares abiertos arenosos o pedregosos. Especie alóctona procedente de América del Sur.

C: Cabezudo (1979) la cita como frecuente en dunas embrionarias cercanas a la playa, cerca de la Punta del Malandar.

(-) ***O. speciosa*** Nutt.

T: Terófito (caméfito).

E: Lugares abiertos, praderas, bordes de carreteras y vías ferroviarias. Especie procedente de Norte América.

C: Su presencia en el área de estudio fue citada por Sánchez-Gullón & al. (2006) en Mazagón creciendo en dunas costeras y cunetas.

Ludwigia

L. palustris (L.) Elliott

T: Hidrófilo (helófito).

E: Charcas temporales, bordes de pequeñas lagunas o de cursos de agua.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en charcas y bordes de lagunas de agua dulce.

F: Especie característica de *Nanocyperion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Magnocaricion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; como característica en comunidades de *Ludwigia palustris-Cyperetum micheliani* y *Cladietum marisci*; y como compañera en comunidades de *Utricularietum exoeto-australis*, *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*, *Caricetum pseudocypero-lusitanicae* y *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Eleocharition* y *Callitricho-Batrachion*.

En el área de estudio, se presenta como compañera en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi* y *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*.

Epilobium

(X) ***E. hirsutum*** L.

E. parviflorum Scherb.

T: Hemicriptófito (caméfito).

E: Herbazales, carrizales y juncuales en lugares húmedos más o menos alterados.

C: Valdés & al. (2006) lo citan en el Hondón.

F: Especie característica de *Calystegietalia sepium* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado su presencia en el Hondón y la Retuerta como compañera en comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

(X) *E. tetragonum* L. subsp. *tetragonum*

SANTALACEAE

Osyris

(Aedo, 2000)

O. alba L.

T: Nanofanerófito.

E: En claros y linderos de bosques de encinares, matorrales, dunas y taludes, indiferente edáfico.

C: Citada por Vicioso (1946) en los municipios de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en la Laguna de Santa Olalla y la Laguna del Rico, localidades de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Rhamno-Quercion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

O. lanceolata Hoscht. & Steud. (= *O. quadripartita* Salzm. ex Decne)

T: Microfanerófito (nanofanerófito).

E: Matorrales mediterráneos, coscojares, dunas y acantilados costeros.

C: Citada por Galiano & Cabezudo como muy abundante en el matorral de la zona arenosa seca de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Oleo-Ceratonion*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la asociación *Rhamno-Juniperetum lyciae* y presente en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciaei*; y como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se presenta como especie característica en los sabinars abiertos de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, como compañera en los sabinars densos de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y en comunidades de *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

Thesium

(X) ***T. humile*** L.

RAFLESSIACEAE

Cytinus

C. hypocistis (L.) L. (incluye *C. hypocistis* subsp. *hypocistis* y *C. hypocistis* subsp. *macranthus* Wettst.)

T: Geófito.

E: Matorrales, donde parasita a diversas especies de cistáceas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante bajo el matorral de *Halimium halimifolium*. *C. hypocistis* subsp. *macranthus* ha sido citado por Castroviejo & al. (1980) en la Reserva Biológica, proponiendo estos autores que esta subespecie es la que se encuentra en todo el área. Valdés & al. (2007b) reconocen la presencia de las dos subespecies en el territorio.

F: Especie característica de *Lavanduletalia stoechadis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *C. hypocistis* subsp. *macranthus*) la citan como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*. Castroviejo & al. (1980) lo localizan en Doñana en comunidades de *Halimio-Stauracanthetum*.

Registrada en el área de estudio como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

EUPHORBIACEAE

(Benedí, 1997)

Mercurialis

M. annua L.

T: Terófito.

E: Arvense y ruderal, sobre suelos húmedos de cualquier naturaleza, y herbazales nitrófilos de riberas.

C: Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Valdés (1987f) propone de dicho taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la incluye como taxón común en todo el territorio. En el área de estudio se ha localizado en el Parque Nacional y en el Natural, aunque no es un taxón frecuente en ninguno de los dos espacios.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

Registrada en el área de estudio como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*.

M. elliptica Poir. in Lam.

T: Hemicriptófito.

E: Lugares ruderalizados, sobre suelos arenosos ácidos y areniscas del litoral y del interior.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en la Algaida, en arenas fijadas.

F: Especie característica de *Parietaron lusitanico-mauritanicae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) lo localizan en comunidades de *Halimio-Stauracanthetum*.

En el área el estudio, se ha registrado en tan sólo una ocasión como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

P: Incluida como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(X) *M. tomentosa* L.

Euphorbia

E. boetica Boiss.

T: Caméfito.

E: Matorrales secos y claros en los pinares del litoral, sobre suelos arenosos y casi siempre silíceos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en las zonas más secas y descubiertas de las dunas estabilizadas.

F: Especie característica de *Helichryson picardii* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub *E. baetica*).

Registrada en el área de estudio como compañera en comunidades de pastizal de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

E. exigua L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en lugares algo ruderalizados, indiferente edáfico.

C: Citada por Allier & Bresset (1977) en los pastizales húmedos del borde de la marisma en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Brachypodietalia distachyi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*.

Registrada en el área de estudio como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

(X) *E. falcata* subsp. *falcata* L.

(X) *E. helioscopia* L.

(X) *E. hirsuta* L.

(X) *E. lagascae* Spreng.

(X) *E. medicaginea* Boiss.

E. paralias L.

T: Caméfito.

E: Arenales marítimos.

C: Localizada por Galiano & Cabezudo (1976) en todo el sistema de dunas litorales de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Ammophiletea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophiletea*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Ammophiletea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Otantho-Ammophiletum arundinaceae* y *Euphorbio-Agrophyretum junceiformis*; y como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Euphorbio paraliae-Agrophyretum junceiformis* y como compañera en comunidades de *Salsolo kali-Cakiletum aegyptiacae* y *Loto cretici-Ammophiletum australis*.

E. peplus L.

T: Terófito.

E: Pastizales y herbazales nitrófilos, indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Polygono-Chenopodion polyspermi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y la citan como compañera en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en el cortejo de terófitos escionitrófilos que acompañan a los sabinars de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*.

(X) E. pterococca Brot.

(X) E. segetalis L.

(X) E. serrata L.

E. terracina L.

T: Caméfito.

E: Arenales marítimos, ramblas, taludes en zonas próximas al litoral, preferentemente en suelos arenosos.

C: Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Valdés (1987d) propone de dicho taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la incluye como taxón común en todo el territorio. En el área de estudio, se ha localizado en un inventario realizado en la Punta del Malandar, cerca de la desembocadura del Guadalquivir.

F: Registrada en un retamal dominado por *Retama monosperma* como especie compañera.

Chamaesyce

(X) C. canescens subsp. *canescens* (DC.) Sójak

C. canescens subsp. ***massiliensis*** (DC.) Sójak (= *Euphorbia chamaesyce* subsp. *massiliensis* (DC.) Thell. in Asch. & Graebn.)

T: Terófito.

E: Comunidades nitrófilas arvenses o ruderales sobre suelos arcillosos.

C: Citada por López-Albacete & al., (2007a) en un vaso lagunar seco cercano a la Laguna de la Algaida en el Parque Nacional.

F: Especie característica de *Chamaesycon prostratae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado formando parte de las comunidades de verano que crecen en los suelos cuarteados, tras la desecación de lagunas temporales en comunidades de *Heliotropio supini-Heleochloetum schoenoidis*.

C. maculata (L.) Small (= *Euphorbia maculata* L.)

T: Terófito.

E: Comunidades ruderales subnitrófilas, sobre suelos areno-limosos frecuentemente pisoteados. Taxón alóctono, oriundo de América del Norte y naturalizado en Europa, Asia, Norte de África y Australia.

C: Sánchez-Gullón 1999, la cita por primera vez en el litoral onubense en el Paraje Natural de Marismas del Odiel. en Doñana, es citada por López-Albacete & al. (2007a) en el patio del Palacio de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Chamaesycon prostratae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Polygonion avicularis*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Euphorbietum chamesyco-prostratae* asociadas a lugares perturbados por nitrificación y pisoteo.

C. peplis (L.) Prokh. (= *Euphorbia peplis* L.)

T: Terófito.

E: Arenales de playas y dunas costeras.

C: Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Valdés (1987) propone de dicho taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la incluye como presente en el litoral. En el presente estudio se ha localizado en un cortafuegos cercano al faro de Marismillas, en el Parque Nacional.

F: Especie característica de *Cakiletea maritima* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

Registrada en el área de estudio en pastizales de *Linarion pedunculatae* en cortafuegos arenosos cercanos al mar.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Amenazada (Bañares & al., 2003).

(X) ***C. serpens*** (Kunth) Small

Chrozophora

(X) ***C. tinctoria*** (L.) A.H.L. Juss.

Ricinus

(-) **R. communis** L.

T: Microfanerófito.

E: Ambientes ruderales, viarios y cauces artificiales o de origen natural pero degradados. Taxón alóctono de origen Paleotropical, cultivado como ornamental y subespontánea en algunos márgenes de caminos y torrentes.

C: Citada por Dana & al. (2005) en el Parque Nacional y Parque Natural, sin especificar localidades concretas.

RHAMNACEAE

Rhamnus

(-) **R. alaternus** L.

T: Nanofanerófito (microfanerófito).

E: En sotobosques y matorrales de sustitución sobre suelos someros, indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en los alrededores de la Laguna del Ojillo, en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Quercetea ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Quercetalia ilicis*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*.

R. lycioides subsp. **oleoides** (L.) Jahandiez & Maire

T: Nanofanerófito (microfanerófito).

E: Comunidades arbustivas y matorrales.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Sabinar del Ojillo y Sabinar del Tío Pulga.

F: Especie característica de *Pistacio-Rhamnetalia alterni* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpa*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y como compañera en las de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*.

Frangula

(*) **F. alnus** subsp. **baetica** (Willk. & Reverchon) Devesa

T: Microfanerófito.

E: En bordes de cursos de agua.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como abundante en los cursos y estanques de agua dulce en La Rocina.

F: Especie característica de *Osmundo-Alnion* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *F. alnus* subsp. *baetica* (Willk.) Rivas-Goday).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Caricetum pseudocypero-lusitanicae*.

En Doñana Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Populetales*.

No ha sido localizada en el área de estudio, salvo en ensayos de repoblación en las turberas de Ribetehilos.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Blanca & al. 2000; Cabezudo & al., 2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Amenazada (Bañares & al., 2003).

VITACEAE

Vitis

***V. vinifera* L.**

T: Liana.

E: De forma espontánea (*V. vinifera* subsp. *sylvestris* (C.C. Gmel.) Hegi) se encuentra en la vegetación de ribera.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como localmente abundante en La Rocina.

F: Especie característica de *Salici-Populetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercu-Fagetea*; y como característica en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Viti-Salicetum atrocinereae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica de las saucedas (*Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*) y como compañera en las fresnedas de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

LINACEAE

Linum

***L. bienne* Mill.**

T: Hemisporófito (terófito).

E: Pastizales y prados más o menos húmedos. De forma secundaria puede colonizar campos de cultivos.

C: Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Devesa (1987h) propone de dicho taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la da como muy común en todo el territorio. En el presente estudio se ha localizado en numerosos puntos tanto del Parque Nacional como del Parque Natural.

F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el área de estudio, se ha registrado en pastizales ligados a zonas húmedas como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonietum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

(?) *L. maritimum* L.

Citado en el área de estudio por Castroviejo & al. (1980) como no muy frecuente, concretamente en los juncuales de la vera, frente a la casa de los guardas en la Algaida. En la Flora de Andalucía Occidental Devesa (1987h) lo cita como presente sólo en Gibraltar. Valdés & al. (2007b) proponen la eliminación de este taxón del catálogo de Doñana por no haberse confirmado su presencia en el territorio.

(X) *L. strictum* L.

(-) *L. tenue* Desf.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense.

C: Citada por Vicioso (1946) (sub. *L. angustifolium* Huds.) en los municipios de Moguer y Almonte.

F: Especie característica de *Molinio-Holoschoenion vulgaris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Radiola

R. linoides Roth.

T: Terófito.

E: Pastizales silicícolas sobre suelos arenosos húmedos.

C: Indicada en prados húmedos de la Reserva Biológica por Galiano & Cabezudo (1976).

F: Especie característica de *Cicendion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoeto-Nanojuncetea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonietum fasciculati* y como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonietum fasciculati*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

POLYGALACEAE

Polygala

P. monspeliaca L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos y claros de matorral sobre sustratos básicos.

C: Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Ramos (1987b) propone de dicho taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la menciona como muy común en todo el territorio. En el área de estudio se ha localizado asociada a zonas húmedas turbosas, en el Parque Natural (Ribetehilos, Laguna de las Casillas) y en la Reserva Biológica (El Raposo)

F: Especie característica de *Brachypodietalia distachyi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades ligadas a zonas húmedas turbosas de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris* y *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*.

(-) *P. vulgaris* L.

T: Hemicriptófito.

E: Pastos mesófilos en orlas de bosques, claros de matorral y herbazales, sobre suelos arenosos o de otras consistencias, tanto silíceos como calizos descarbonatados.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) sobre suelos arenosos muy húmedos, en el Pinar del Raposo.

ANACARDIACEAE

Pistacia

P. lentiscus L.

T: Microfanerófito (nanofanerófito).

E: Bosque esclerófilos y maquis de lugares termófilos, indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) formando parte del matorral seco.

F: Especie característica de *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Quercetalia ilicis*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae* y en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y *Rubio longifoliae-Corematetum albi*; y como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

En el área de estudio se ha detectado como especie característica en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, frecuente en matorrales de *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*; y como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*,

Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

SIMAROUBACEAE

Ailanthus

(X) ***A. altissima*** (Mill.) Swingle

RUTACEAE

Ruta

(X) ***R. angustifolia*** Pers.

(X) ***R. chalepensis*** L.

(X) ***R. montana*** (L.) L.

ZYGOPHYLLACEAE

Tribulus

T. terrestris L.

T: Terófito

E: Ruderal y arvense, generalmente sobre suelos compactados.

C: Citado por primera vez por Rivas-Martínez & al. (1980) en la finca de la Rocina.

F: Especie característica de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalieta*.

No ha aparecido en ningún inventario pero se ha constatado su presencia en medios urbanos y cunetas de la zona (Matalascañas, camino del Abalarío, etc...) y en la vía pecuaria que atraviesa el Parque Nacional a la altura del Cerro del Trigo.

OXALIDACEAE

Oxalis

(X) ***O. articulata*** Savigny

O. corniculata L.

T: Terófito (caméfito).

E: Vegetación ruderal. Especie probablemente alóctona, cuyo origen no está claro, ya que se haya distribuida por todo el mundo.

C: Citado por Cabezudo (1979) en el Martinazo y la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalieta*.

En el área de estudio, se ha registrado en comunidades de *Euphorbietum chamesyco-prostratae* en el patio del Palacio de Doñana y en un herbazal dominado por *Cyperus longus* en la Laguna de la Moga, junto a una edificación abandonada.

(-) ***O. pes-caprae*** L.

T: Geófito.

E: Ruderal de suelos profundos relativamente húmedos. Especie con origen en el sur de África. Naturalizada en el territorio.

C: Citado por Cabezudo (1979) en el Martinazo.

F: Especie característica de *Fumarion wirtgenii-agrariae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

GERANIACEAE

Geranium

G. dissectum L.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, sobre herbazales y juncuales en sustrato húmedo antropizado. Indiferente edáfico tolerando la salinidad.

C: Citado por Allier & Bresset (1977) en los pastizales húmedos del borde de la marisma, en la Reserva Biológica. Cabezudo (1979) lo cita concretamente en la Laguna de Santa Olalla y el Martinazo.

F: Especie característica de *Cardamino-Geranietae purpurei* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Molinio-Arrhenatheretea* y *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en diversas comunidades: muy abundante en el cortejo de juncuales nitrificados de *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Galio palustris-Juncetum maritimi*; y menos abundante en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*.

G. molle L.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense propia de suelos nitrificados.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en todas las zonas húmedas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Sisymbrietalia officinalis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; y como característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum* y en pastizales de *Stellarietea mediae* bajo pinares densos.

G. purpureum Vill. (= *G. robertianum* var. *purpureum* (Vill.) DC. in Lam.)

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense propia de lugares frescos más o menos nitrófilos.

C: Citado por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Cardamino-Geranietea purpurei* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*; y como compañera en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*.

En el área de estudio se ha localizado como especie característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, y como compañera en *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y en pastizales bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*.

(?) **G. robertianum** L.

Citada por Cabezudo (1979) en Las Marismillas y el Lucio del Membrillo, en una publicación en la que incluye también *G. purpureum*, indicando que este autor reconoce la independencia de estos taxones. Sin embargo, *G. robertianum* sólo aparece como sinónima de *G. purpureum* en la Flora de Andalucía Occidental (Devesa, 1987f), y Aedo (2008) en su revisión ibérica, no ha observado ningún pliego de *G. robertianum* procedente de la provincia de Huelva. Valdés & al. (2007b) no hacen referencia a este taxón en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana.

G. rotundifolium L.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, en comunidades terofíticas de orlas y claros de bosques, y secundariamente en zonas antropizadas.

C: Citado por Allier (1977) en los corrales húmedos del tren de dunas. Cabezudo (1979) lo cita en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Cardamino-Geranietea purpurei* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*, y como característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

Registrada en el área de estudio como compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

Erodium

E. aethiopicum (Lam.) Brumh. & Thell. (= *E. bipinnatum* Cav.)

T: Terófito.

E: Sobre suelos arenosos de origen marítimo.

C: Citado por Allier & Bresset (1977) (sub. *E. bipinnatum*) en los pastizales del borde de la marisma, en Reserva Biológica. Más tarde, citado por Cabezudo (1979) como muy abundante en las dunas estabilizadas de toda la Reserva Biológica.

F: En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica del orden *Malcolmietalia*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica en comunidades de "*Paronychia cymosa* y *Airopsis tenella*"; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y "*Ononis variegata* y *Silene littorea*"; y como compañera en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris*.

Taxón frecuente en el área de estudio, se ha registrado como característica en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*; frecuente como compañera en comunidades xerófilas de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*; y menos frecuente pero presente como compañera en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y en pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

E. botrys (Cav.) Bertol.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense.

C: Citada por Vicioso (1946) en los municipios de Almonte y Moguer. En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la citan como ruderal en puntos aislados.

F: Especie característica de *Poetalia bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Chenopodietalia*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en pastizales algo nitrificados en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*,

Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae y en pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

(X) *E. chium* (L.) Willd.

E. cicutarium (L.) L'Hér.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense en pastizales terofíticos nitrófilos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en Doñana en la Laguna de Santa Olalla. En el presente estudio se ha localizado en la Laguna Redonda y Lagunas de Moguer del Parque Natural.

F: Registrada en el área de estudio en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

(X) *E. laciniatum* (Cav.) Willd.

(X) *E. malacoides* (L.) L'Her.

(-) *E. moschatum* (L.) L'Hér.

T: Terófito.

E: Ruderal, arvense y viaria.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en zonas muy nitrificadas de la Reserva Biológica, como frente a la casa de los guardas y el patio del Palacio.

F: Especie característica de *Chenopodio-Stellarietea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Hordeion leporini*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

(X) *E. primulaceum* Lange

APIACEAE

Hydrocotyle

(-) *H. verticillata* Thunb.

T: Hidrófito.

E: Turberas, marismas de agua dulce, bordes de arroyos.

C: Citada por Medina (2003) en la Laguna del Hondón, en su revisión del género para Flora Ibérica.

H. vulgaris L.

T: Hidrófito.

E: Lagunas y cursos de agua dulce sobre suelo turboso.

C: Citada por Cabezudo (1975) como muy abundante en todas las zonas deprimidas y fondos de lagunas temporalmente secas, pero que mantienen una humedad edáfica alta.

F: Especie característica de *Littorelletalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Magnocaricion*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Allier (1977) la considera especie diferencial de *Holoschaenetum romanii*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Littorelletea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Junco*

emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis; y como compañera en la comunidad de *Fimbristylis bisumbellata*, *Caricetum pseudocypero-lusitanicae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

En el área de estudio, se ha registrado en comunidades ligadas a sitios húmedos higroturbosos, muy abundante en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*; y menos frecuente pero presente como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Lemnetea*, *Potametea*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* e *Irido pseudacori-Polygonetum serrulati*.

Eryngium

(X) ***E. aquifolium*** Cav.

(X) ***E. campestre*** L.

E. corniculatum Lam.

T: Hemicriptófito.

E: Lugares temporalmente encharcados y pequeñas lagunas.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Menthion cervinae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; como característica en comunidades de *Preslio-Eryngietum corniculati*; y como compañera en comunidades de *Scirpetum maritimi* y *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae* y como compañera en comunidades ligadas a lugares húmedos de *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Schoenoplectetum corymbosi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

E. galioides Lam.

T: Terófito.

E: Zonas con encharcamiento temporal.

C: Citada por Cabezudo (1979) en la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Agrostion pourretii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

En el área de estudio está presente como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati* y *Hainardio cylindrica-Lophocloetum hispidae*.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

E. maritimum Cav.

T: Geófito.

E: Arenales costeros en playas y dunas.

C: Citada por Cabezudo (1975) formando parte de las comunidades psamófilas que ocupan toda la banda del litoral de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Ammophiletalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophiletea*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophiletea*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Ammophiletea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Otantho-Ammophiletum arundinaceae* y *Euphorbio-Agropyretum junceiformis*; y como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de playa de *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis* y en dunas embrionarias de *Loto cretici-Ammophiletum australis*.

(-) **E. tenue** Lam.

T: Terófito.

E: Pastizales en suelos arenosos ácidos.

C: Incluido en un inventario en el Navazo de la Sarna por Rivas-Martínez & al. (1980).

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

Anthriscus

A. caucalis M. Bieb.

T: Terófitos.

E: Pastizales y terrenos incultos nitrificados, secos y soleados.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Martinazo.

F: Especie característica de *Cardamino-Geranietea purpurei* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*; y como compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*.

En el área de estudio, se ha registrado como característica en pastizales escionitrófilos de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y como compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*.

Scandix

(X) **S. pecten-veneris** L.

Smyrium

(X) *S. olusatrum* L.

(X) *S. perfoliatum* L.

Conopodium

(X) *C. marianum* Lange

Pimpinella

P. villosa Schousb.

T: Hemicriptófito.

E: Bordes de caminos y otros lugares removidos en suelos arenosos, secos y silíceos.

C: Citada por Cabezudo (1975) en la Reserva Biológica, como especie abundante en las zonas arenosas secas de las dunas estabilizadas, formando parte del matorral xérico.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades ligadas a suelos arenosos secos de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Oenanthe

(-) *O. crocata* L.

T: Hemicriptófito.

E: En márgenes de cursos de agua, sobre suelos ácidos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en el Caño de la Raya, en pastizales húmedos.

F: Especie característica de *Phalaridenion arundinaceae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Juncion acutiflori*.

O. fistulosa L.

T: Hidrófito (helófito).

E: Suelos fangosos y aguas someras tranquilas.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la marisma de agua dulce de la Reserva Biológica. Cabezudo (1975) la cita en la Reserva Biológica, como muy abundante en el interior de la marisma, ocupando zonas temporalmente desprovistas de agua pero con humedad edáfica muy alta.

F: Especie característica de *Glycerio-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Magnocaricion*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Glycerio-Sparganion*, y posteriormente (Allier & Bresset, 1977) la incluyen como especie característica de la clase *Phragmitetea* y como compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al.

(1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*; y como compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en inventarios de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y *Bolboschoenetum maritimi*.

O. globulosa L.

T: Hemicriptófito.

E: Orillas de lagos, arroyos o acequias frecuentemente algo salinas.

C: Citada por Cabezado (1975) en la Reserva Biológica, sobre suelos arenosos encharcados próximos a la marisma.

F: Especie característica de *Glycerio-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans* y en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*; y como compañera en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en juncales de *Juncetum rugoso-effusi* y *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

O. lachenalii C.C. Gmel.

T: Hemicriptófito.

E: Carrizales, juncales y herbazales sobre suelos húmedos salinos o subsalinos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en herbazales húmedos de la Laguna del Taraje.

F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Juncetalia maritimi*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Molinio-Holoschoenion*; como característica en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*; y como compañera en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum* y *Scirpetum maritimi*.

Castroviejo & al. (1980) la sitúan en comunidades de *Juncion acutiflori*.

Registrada en el presente estudio como compañera en comunidades higrófilas de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

Foeniculum

F. vulgare Mill.

T: Hemicriptófito.

E: Bordes de cultivos y cunetas, indiferente edáfico parece ser más abundante en suelos básicos.

C: Valdés & al. (2007b) incluyen la incluyen en el catálogo del espacio natural de Doñana en base a la distribución que García-Martín (1987b) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como muy frecuente en todo el territorio. En el territorio se registró en el Parque Natural en los alrededores de las Lagunas del Peladillo y en el Parque Nacional cerca de la Laguna de la Cencerra.

F: Especie característica de *Carthametalia lanati* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *F. vulgare* subsp. *pipéritum* (Ucria) Cout.) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Brachypodietalia phoenicoidis*.

Conium

(X) ***C. libanotis*** L.

(X) ***C. maculatum*** L.

Cachrys

(X) ***C. sicula*** L.

Bupleurum

(X) ***B. rigidum*** subsp. ***paniculatum*** (Brot.) . Wolff.

B. semicompositum L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos ligeramente salobres, generalmente se asocia a suelos básicos.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en los pastizales húmedos de la vera de la Reserva Biológica. Citada posteriormente por Cabezudo (1979) en el Martinazo.

F: Especie característica de *Brachypodietalia distachyi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypidietalia*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Bupleuro-Trifolietum ornithopodioidis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en pastizales halonitrófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

(X) ***B. tenuissimum*** L.

Apium

(X) ***A. graveolens*** L.

A. inundatum (L.) Rchb. (= *Helosciadium inundatum* (L.) Reichemb.)

T: Helófito.

E: En lugares encharcados o muy húmedos.

C: Allier & Bresset (1975) la incluyen (sub. *Helosciadium inundatum*) en los inventarios realizados en las zonas inundadas de la marisma dulce de la Reserva Biológica. Cabezudo (1975) la cita en la Reserva Biológica como muy abundante en las zonas encharcadas.

F: Especie característica de *Hyperico-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Glycerio-Helosciadietum inundati*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea* y la citan como compañera en comunidades de *Utricularietum exoleta-australis*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Lemnetea*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

A. nodiflorum (L.) Lag.

T: Helófito.

E: Suelos encharcados, en márgenes de ríos y arroyos.

C: Citado por Cabezudo (1975) en la Reserva Biológica, en zonas encharcadas y ruderalizadas del borde de la marisma. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en concreto en el Caño del Tío Antoñito y la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Rorippion nasturtii aquatici* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Glycerio-Sparganion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*; y como compañera en comunidades de *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Glycerio declinatae-Apietum nodiflori* y como compañera en juncales de *Juncetum rugoso-effusi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

Berula**(-) B. erecta** (Huds.) Coville (= *Sium erectum* Huds.)

T: Hemicriptófito.

E: Cursos y remansos de agua, marismas.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) (sub. *Sium erectum*) no ha vuelto a recolectarse, ni existe pliego que confirme la cita, por lo que Valdés & al. (1987) optaron por no incluir el género en la Flora de Andalucía Occidental. Más tarde Valdés & al. 2006a confirman su presencia en el Parque Nacional de Doñana,

citándola en el Hondón, y la incluyen como especie del catálogo florístico del espacio natural de Doñana en Valdés & al.(2007).

F: Especie característica de *Rorippion nasturtii-aquatici* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Glycerio-Sparganion*.

Ridolfia

(*) ***R. segetum*** (L.) Moris

T: Terófito.

E: Márgenes de cultivos y caminos, sobre suelos arcillosos básicos inundados temporalmente.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en vetas muy nitrificadas de Las Nuevas.

F: Especie característica de *Ridolfion segetum* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Secalio cerealis*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y la citan como compañera en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

Ammi

(X) ***A. majus*** L.

(X) ***A. visnaga*** (L.) Lam.

Ammoides

(X) ***A. pusilla*** (Brot.) Breistr.

Caropsis

(Silvestre, 2003)

C. verticillato-inundata (Thore) Rauschert (= *Thorella verticillato-inundata* (Thore) Briq.)

T: Geófito.

E: En depresiones arenosas húmedas.

C: Citada en la Reserva Biológica por Cabezudo (1974) y Galiano & Cabezudo (1976) en zonas deprimidas del interior, en concreto en el Pinar del Raposo, sobre suelos arenosos húmedos durante todo el año.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Littorelletea* y como característica en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

En el presente estudio se ha localizado en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Blanca & al. 2000) y (Cabezudo & al., 2005) y como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Amenazada (Bañares & al., 2003). A nivel europeo incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitat como especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas de especial protección.

Carum

C. verticillatum (L.) W.D.J. Koch

T: Hemicriptófito.

E: Juncales, herbazales y pastos higrófilos sobre suelos ácidos temporalmente inundados, generalmente arenosos.

C: Citada por Cabezado (1975) en la Reserva Biológica, en zonas arenosas húmedas junto a las lagunas del interior. En el Parque Natural citado por Lora-González & Vivero-Pol (1998) en vasos de turbera del Abalarío.

F: Especie característica de *Juncion acutiflori* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Juncion acutiflori*; como característica en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*”.

En el área de estudio, se ha detectado como especie abundante en comunidades de *Junco pygmaei-Isoetum velati*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*, y como compañera con valores de cobertura menores en *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

Capnophyllum

(*) ***C. peregrinum*** (L.) Lag. (= *Kruberia peregrina* (L.) Hoffmanns.)

T: Terófito.

E: Ruderal sobre suelos arcillosos o margosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en la Reserva del Guadamar, sobre suelo margoso salobre.

Ferula

(*) ***F. communis*** L.

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales en lugares alterados y nitrificados, sobre suelos salinos.

C: Citada por Valdés & al., 2006a en las salinas de San Rafael del Parque Nacional de Doñana.

F: Especie característica de *Brachypodietalia phoenicoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Elaeoselinum

E. foetidum (L.) Boiss.

T: Hemicriptófito.

E: Pinares, alcornoques y matorrales degradados sobre sustratos ácidos.

C: García-Martín (1987a) incluye en la Flora de Andalucía Occidental cita este taxón como muy frecuente en todo el territorio. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a citas del entorno de Doñana. En el presente estudio se registró su presencia en comunidades de matorral, orlando las Lagunas de Moguer en el Parque Natural.

F: En el área de estudio, registrada como especie compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

Margotia

(-) ***M. gummifera*** (Desf.) Lange in Willk. & Lange (= *Elaeoselinum gummiferum* (Desf.) Samp.

T: Hemicriptófito.

E: Matorrales degradados en suelos ácidos, generalmente arenosos.

C: Citada por Cabezudo (1979) (sub. *E. gummiferum*) entre El Rocío y Matalascañas. Rivas-Martínez & al. (1980) lo citan en la finca de la Algaida.

F: Especie característica de *Agrostio-Stipion giganteae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub *E. gummiferum*).

Distichoselinum

(X) ***D. tenuifolium*** (Lag.) García-Martín & Silvestre

Thapsia

(Pujadas & Roselló, 2003).

(X) ***T. transtagana*** Brot.

T. villosa L. (= *T. maxima* Mill.)

T: Hemicriptófito.

E: Claros de bosque, zonas de matorral degradado o subruderal, indiferente edáfica.

C: Citada por Cabezudo (1975) y Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica, muy abundante en los arenales secos. Posteriormente citada como *T. maxima* por Castroviejo & al. (1980) en dunas fijas.

F: Especie característica de *Agrostietalia castellanae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Cistion*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie frecuente en el cortejo florístico de las comunidades de matorral más xéricas como *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*; y con menor frecuencia como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y en pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a pinares densos o a bordes de caminos.

Torilis

(Jury, 2003)

(*) ***T. arvensis*** subsp. ***neglecta*** (Spreng.) Thell.

T: Terófito.

E: Ruderal en bordes de caminos y de campos de cultivo, en ambientes por lo común sombríos y húmedos. Preferentemente calcícola.

C: Citada en el área de estudio por Castroviejo & al. (1980) en zonas secas y nitrificadas de la marisma, en concreto en Las Nuevas.

F: Especie característica de *Cardamino-Geranietea purpurei* según Rivas-Martínez & al. (2002).

(X) ***T. arvensis*** subsp. ***purpurea*** (Ten.) Hayek

(X) ***T. leptophylla*** (L.) Rchb.

T. nodosa (L.) Gaertn.

T: Terófito.

E: Ruderal, en pastizales terofíticos de bordes de carretera y campos de cultivo.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Lucio del Membrillo.

F: Especie característica de *Cardamino-Geranietea purpurei* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellaria mediae*; como característica en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*; y como compañera en comunidades de *Polygono equisetiformis-Limoniastratum monopetali* y *Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

Daucus

(-) ***D. arcanus*** García-Martín & Silvestre

T: Terófito

E: Herbazales sombríos.

C: Especie descrita por García-Martín & Silvestre (1990) con ejemplares recolectados en los sabinares de Doñana. García-Murillo & Sousa (1999) la citan en los pastizales anuales pertenecientes a las comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, en las zonas más secas del Parque Natural.

P: Incluida como especie vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Amenazada (Bañares & al., 2003) y en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(X) ***D. carota*** L. subsp. ***carota***

(X) ***D. carota*** subsp. ***maximus*** (Desf.) Ball

(X) ***D. crinitus*** Desf.

D. durieua Lange in Willk. & Lange

T: Terófito.

E: Pastizales nitrófilos terofíticos, en lugares abiertos y soleados, a veces arvense.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Las Marismillas.

F: Especie característica de *Brachypodium-distachyi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodion*.

Taxón poco frecuente en el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y bajo pinares densos en comunidades de *Stellarietea mediae*.

(-) ***D. muricatus*** (L.) L.

T: Terófito.

E: Pastizales de anuales en suelos alterados.

C: Citada por Galiano & Cabezudo 1976) en la Reserva Biológica en sabinares.

F: Especie característica de *Hordeion leporini* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Pseudorlaya

P. minuscula (Pau) M. Laínz

T: Terófito.

E: Dunas marítimas.

C: Citada en todo el litoral, sobre arenas sueltas por Galiano & Cabezudo (1976), posteriormente Cabezudo (1979) hace constar que todo el material que avalaba esta cita era de *P. pumila*. Cabezudo (1979) cita de nuevo la especie entonces, indicándola en las zonas arenosas estabilizadas del interior, concretamente en el Lucio del membrillo.

F: Especie característica de *Hymenocarpus-Malcolmion trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophileta*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Loto cretici-Ammophiletum australis* y *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*.

P. pumila (L.) Grande

T: Terófito.

E: Arenales marítimos.

C: Citada por Cabezudo (1979) como muy abundante en todo el sistema de dunas, este autor avala esta cita con el material anteriormente publicado como *P. minuscula* en Galiano & Cabezudo (1976).

F: Especie característica de *Cutandietalia maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como característica en comunidades de “*Linaria mumbyana* var. *pygmaea*” y “*Ononis variegata* y *Silene littorea*”.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris* y *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*.

GENTIANACEAE

Gentiana

G. pneumonanthe subsp. ***pneumonanthe*** L.

T: Hemicriptófito.

E: Prados húmedos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el arroyo de la Rocina, cerca del Acebrón.

F: Especie característica de *Nardetalia strictae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *G. pneumonanthe* subsp. *pneumonanthe*) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Molinietalia*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Erico-Ulicetum minoris*.

En el área de estudio, se ha registrado en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae* en las turberas de Ribetehilos, aunque no se incluye en ninguno de los inventarios realizados.

P: Incluida como especie en peligro de extinción en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

Cicendia

C. filiformis (L.) Delarbre

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos ácidos muy húmedos, preferentemente arenosos.

C: Citada por Cabezudo (1975) y Galiano & Cabezudo (1976) en las praderas que se sitúan en las zonas más húmedas, en concreto en el Martinazo, Caño de la Raya y Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Cicendion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoetion duriei*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica del orden *Isoetalia* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*.

Registrada como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

Exaculum

E. pusillum (Lam.) Caruel (= *Cicendia pusilla* (Lam.) Griseb.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos ácidos húmedos en charcas y lagunas con desecación estival, preferentemente arenosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el Navazo del Toro.

F: Especie característica de *Cicendion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoetion duriei*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* y la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en Doñana en comunidades de *Cicendion*.

Registrada en el área de estudio como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetum velati*, *Eleocharition acicularis* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

Blackstonia

B. perfoliata subsp. ***imperfoliata*** (L. fil.) Franco & Rocha Afonso

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos húmedos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en praderas húmedas de casi toda la Reserva Biológica, predominando en los corrales interdunares.

F: Especie característica de *Holoschoenetalia vulgaris* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *B. perfoliata* (L.) Huds.) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Plantaginion crassifoliae*.

Rivas-Martínez & al. (1980) no la incluyen en ningún inventario, pero dejan constancia de su presencia en Doñana.

En el área de estudio se ha registrado ligado a pastizales húmedos en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

Centaurium

(X) ***C. erythraeae*** subsp. ***grandiflorum*** (Biv.) Melderis

C. erythraeae subsp. ***majus*** (Hoffmanns. & Link) Laínz

T: Hemicriptófito (terófito).

E: Herbazales sobre suelos poco permeables, frecuentemente margosos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Pinar del Raposo (Reserva Biológica).

F: Rivas-Martínez & al. (1980) no lo incluyen en ninguno de sus inventarios pero dejan constancia de su presencia en Doñana.

En el área de estudio registrada como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*.

C. maritimum (L.) Fritsch

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en zonas húmedas, frecuente en bordes de cursos de agua.

C: Citado por Vicioso (1946) en el municipio de Moguer. Allier & Bresset (1975) la citan en la vera de la Reserva Biológica y Galiano & Cabezudo (1976) la citan concretamente en el Martinazo.

F: Especie característica de *Isoetion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Juncion maritimi*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

C. pulchellum (Swartz) Druce

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en lugares húmedos temporalmente inundados.

C: Citada por Torres-Martínez (1977) en la marisma de la Reserva Biológica. Cabezudo (1979) en el borde de la marisma.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en pastizales halonitrófilos de *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

C. spicatum (L.) Fritsch

T: Terófito.

E: Herbazales y juncuales en zonas húmedas, preferentemente sobre suelos salobres.

C: Incluido por Valdés & al. (2007) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Gallego (1987b) da para ese taxón, en el litoral y la marisma, en la Flora de Andalucía Occidental. En el área de se ha localizado en el borde de la marisma, sobre suelos arcillosos, cerca del laboratorio del Bolín.

F: Especie característica de *Saginetea maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Puccinellio-Salicornietea*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en pastizales halonitrófilos de *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*.

(?) ***C. tenuiflorum*** (Hoffmanns. & Link) Fritsch

Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Fuente del Duque y Laguna de Santa Olalla. Lo que hace dudar de esta cita es la ausencia de tal especie en la revisión que Gallego (1987b) hace de la flora de Andalucía Occidental, por lo que puede suponerse que esta cita se refiera a *C. tenuiflorum* subsp. *acutiflorum* (Schott) Zeltner, taxón que dicha autora interpreta como sinónimo de *C. pulchellum*. Valdés & al. (2007b) lo incluyen como presente en el territorio, en base a la cita de Galiano & Cabezudo (1976).

APOCINACEAE

Nerium

N. oleander L.

T: Microfanerófito (nanofanerófito).

E: Matorral de riberas de cursos de agua y fondos de barrancos.

C: Incluido por Valdés & a. (2007) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que García-Martín (1987c) da para ese taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como muy frecuente en todo el territorio. En el área de estudio, se ha localizado en el corral del Inglesillo y en Marismillas, en lugares cercanos a la línea de costa.

F: Especie característica de *Tamaricetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Rubo-Nerion*.

No es una especie frecuente en el territorio, su presencia se ha registrado en los corrales húmedos cercanos a la línea de costa, en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y en algunos inventarios de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* realizados en la finca de Marismillas.

ASCLEPIADACEAE

Asclepias

(-) *A. curassavica* L.

T: Nanofanerófito.

E: Biotopos viarios, eriales y matorrales degradados próximos a poblaciones. Especie alóctona procedente de las regiones tropicales de América. Según Elorza & al. (2004) se encuentra naturalizada en algunas zonas las Islas Canarias, de la costa de Andalucía y de levante.

C: Según Cobo (2001) esta especie se registró por primera vez en Doñana en el año 1995 en la finca del Puntal, cerca de la Laguna del Sopotón. Aunque se controla desde el año en que apareció por vez primera, el banco de semillas existente genera nuevas plantas en años de buenas condiciones hídricas (Cobo & Bañuls, 2005).

Gomphocarpus

G. fruticosus (L.) Aiton fil.

T: Nanofanerófito.

E: Ruderal o viaria. Especie alóctona originaria de África tropical y sur y de la Península Arábiga, naturalizada en algunas zonas de España, posiblemente a partir de su utilización como ornamental

C: En Doñana la presencia de esta especie se ha constatado desde los años ochenta (Granados & García-
Novo, 1983).

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Se ha detectado en tan sólo una ocasión como compañera en un matorral de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, en Marismillas.

Cynanchum

(X) ***C. acutum*** L.

Vincetoxicum

(X) ***V. nigrum*** (L.) Moench.

SOLANACEAE

Solanum

(X) ***S. alatum*** Moench.

(*) ***S. dulcamara*** L.

T: Nanofanerófito.

E: Bosques de ribera, carrizales, juncales y comunidades ruderales en ambientes húmedos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en La Rocina, cerca del Cortijo de la Janera.

F: Especie característica de *Salici-Populetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Populetales albae*.

S. nigrum L.

T: Terófito.

E: Arvense, ruderal y nitrófila, crece en suelos removidos y eutróficos, indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en lugares nitrófilos de la Reserva Biológica, concretamente en el Martinazo.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Polygono-Chenopodietalia*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Geranio purpurei-Galietum*

minutuli, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y en pastizales de la clase *Stellarietea mediae* desarrollados bajo pinares densos.

(-) ***S. sodomaeum*** L.

T: Nanofanerófito.

E: Naturalizado como nitrófilo y ruderal, frecuentemente en suelos arenosos. Taxón alóctono procedente del sur de África.

C: Citada como raro por Galiano & Cabezudo (1976) en lugares nitrófilos de Matalascañas.

F: Especie característica de *Bromo-Oryzopsision* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) (sub. *S. linnaeanum* Hepper & P.-M.L. Jaeger).

(X) ***S. villosum*** Mill.

Lycium

(X) ***L. europaeum*** L.

Mandragora

M. autumnalis Bertol.

T: Geófito.

E: En bosques abierto y terrenos inundados, sobre arcillas, margas y calizas.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en suelos profundos de Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

Observada durante este estudio en el camino del centro de interpretación José Antonio Valverde, en la marisma de Hinojos. Se ha observado también en los cercados de caballos, cerca del Palacio, y en Marismillas.

Datura

(X) ***D. inoxia*** Mill.

D. stramonium L.

T: Terófito.

E: Nitrófila y ruderal. Especie alóctona procedente de Norteamérica.

C: Citada formalmente en Doñana por Dana & al. (2005), pero se conoce su presencia con anterioridad en el territorio, ya que se incluye en los informes técnicos consultados como especie a eliminar dentro de Doñana desde el año 2001 (Cobo, 2001).

F: Especie característica de *Ruderali-Secalietae* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Aunque no aparece en ninguno de los inventarios realizados, se ha constatado su presencia como especie naturalizada en diversos puntos del área de estudio: inmediaciones del Palacio de Doñana, Fuente del Duque, etc...

Hyosciamus

(X) ***H. albus*** L.

Nicotiana

N. glauca Graham

T: Microfanerófito.

E: Ruderal, naturalizadas en enclaves sobre suelos ricos en nitrógeno. Especie alóctona procedente de América del Sur y naturalizada en la región mediterránea.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Las Nuevas.

F: Especie característica de *Nicotiano-Ricinion communis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Salsolo-Peganion*.

No ha sido incluida en ningún inventario, pero se han localizado algunos individuos en el acantilado del Asperillo.

CONVOLVULACEAE

Convolvulus

(X) ***C. althaeoides*** L.

(X) ***C. arvensis*** L.

(X) ***C. tricolor*** (L.) R. Br.

Calystegia

C. sepium (L.) R. Br.

T: Geófito.

E: Setos, carrizales y herbazales sobre suelos frescos y alterados con humedad edáfica.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Calystegion sepium* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Convolvulion sepium*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum*.

C. soldanella (L.) Roemer & Schultes

T: Geófito.

E: Arenales marítimos.

C: Citado por López-Albacete & al. (2007b) en la playa de Castilla del Parque Nacional de Doñana.

F: Especie característica de *Ammophiletalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

Taxón poco frecuente en el área de estudio, que se ha registrado como especie compañera, en comunidades de *Loto cretici-Ammophiletum australis*.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

Cressa

C. cretica L.

T: Caméfito.

E: Saladares y zonas salobres húmedas del litoral.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la Reserva Biológica. Más tarde Galiano & Cabezudo (1976) la citan en la Reserva Biológica en zonas salobres del borde de la marisma.

F: Especie característica de *Puccinellio-Salicornietea* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Salicornietalia*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* y como característica en comunidades de *Damasonio alismae-Crypsietum aculeatae*, *Suaedo splendidis-Salicornietum ramosissimae crypsietosum aculeatae* y *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae*.

Presente en el área de estudio, como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Bolboschoenetum maritimi*.

Ipomoea

(-) I. imperati (Vahl) Griseb.

T: Geófito.

E: Taxón alóctono, procedente de América y de carácter adventicio en Europa, en la provincia de Huelva se considera naturalizado.

C: Incluida en el informe sobre control de especies exóticas en el Parque Nacional de Doñana (Cobo & Bañuls, 2005), en la playa del Parque Nacional, en la Rancho Mona. Citada formalmente por Cobo & al. (2005) en el Parque Nacional de Doñana, como colonizadora de sistemas dunares de *Ammophiletalia*.

CUSCUTACEAE

Cuscuta

(X) C. campestris Yunk.

(-) ***C. epythymus*** (L.) L.

T: Terófito.

E: Parásita sobre una gran cantidad de hospedantes, tanto leñosos como herbáceos, de varias familias.

C: Citada en la zona por Galiano & Cabezudo (1976), en el borde de la marisma, en el Martinazo, parasitando a individuos del género *Asphodelus*, así como por Rivas-Martínez & al. (1980). Valdés & al. (2007b) confirman la presencia de esta especie en el litoral.

C. planiflora Ten. (= *C. epythymus* subsp. *planifolia* (Ten.) Rouy)

T: Terófito.

E: Planta parásita que crece sobre hospedantes muy variados, herbáceos o arbustivos, preferentemente sobre suelos básicos.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Valdés (1987b) da de este taxón en la Flora Occidental de Andalucía, donde la menciona como presente en el litoral. En el presente estudio se ha localizado en varios puntos del Parque Nacional y Reserva Biológica, sobre todo en los pastizales de la vera.

F: En el territorio se ha detectado como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

BORAGINACEAE

Heliotropium

(-) ***H. curassavicum*** L.

T: Caméfito.

E: Biotopos ruderales sobre suelos arenosos, incluso salobres, compactados por el pisoteo, playas, desembocaduras de ríos y ramblas. Taxón alóctono, procedente de América.

C: Citada por Dana & al. (2005) en el Parque Nacional y en el Parque Natural de Doñana, sin especificar localidades concretas.

F: Especie característica de *Eleusinion indicae* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

H. europaeum L.

T: Terófito.

E: Comunidades arvenses y ruderales, sobre sustratos generalmente removidos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica en lugares ruderalizados.

F: Especie característica de *Diplotaxion erucoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

En el territorio ha sido registrada en comunidades de *Euphorbietum chamesyco-prostratae* en el patio de Palacio.

H. supinum L.

T: Terófito.

E: Sobre suelos húmedos nitrogenados generalmente inundados durante el invierno, a veces algo salobres.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en arenas con mucha materia orgánica, desnudas y húmedas.

F: Especie característica de *Verbenion supinae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; como característica en comunidades de *Ludwigio palustris-Cyperetum micheliani*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Preslio-Eryngietum corniculati*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en Doñana en comunidades de *Cicendion*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en los pastizales de *Heliotropio supini-Heleochoetum schoenoidis*, y como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Bolboschoenetum maritimi* y *Eleocharition acicularis*.

Buglossoides

(X) **B. arvensis** L.

Neatostema

(X) **N. apulum** (L.) I.M. Jhonst.

Cerinth

(*) **C. gymnandra** Gasp. (= *C. major* subsp. *gymnandra* (Gasp.) Rouy)

T: Terófito.

E: Suelos arenosos ácidos

C: Incluida en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana por Valdés & al. (2007b), ha sido citada en el monte de la Algaida, en el Parque Natural por Valdés & al. (2007a).

F: Especie característica de *Linario-Vulpion alopecuroris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

(*) **Cerinth major** L.

T: Terófito.

E: Sobre suelos básicos y nitrogenados.

C: Incluida en el catálogo de la flora de Doñana por Rivas-Martínez & al. (1980), sin que estos autores precisen localidad alguna.

F: Especie característica de *Cerintho-Fedion cornucopiae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

La presencia de esta especie en zonas del Parque, fuera del manto eólico, como es el caso de Matasgordas sí ha sido constatada en el presente trabajo, sin embargo, dentro de la zona de estudio no se ha observado.

Alkana

(X) ***A. tinctoria*** (L.) Tauch

Echium

E. gaditanum Boiss.

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Arenales litorales.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en las zonas arenosas secas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Helichryson picardii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de “*Centaurea polyacantha* y *Cakile aegyptiaca*”.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y formando parte del los pastizales de *Stellarietea mediae* bajo los pinares densos.

E. plantagineum L.

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Pastizales silicícolas de bordes de caminos.

C: Citada por Vicioso (1946) en Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en la Reserva Biológica, concretamente en el Martinazo.

F: Especie característica de *Echio-Galactitio tomentosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris*.

En el área de estudio es una especie muy frecuente en los pastizales sobre arenas de las comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, también está presente en el cortejo florístico de comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y formando parte del los pastizales de *Stellarietea mediae* bajo los pinares densos y bordes de camino.

(?) ***E. salmanticum*** Lag. (= *E. polycaulon* Boiss.)

Citado por Castroviejo & al. (1980) (sub. *E. polycaulon*) en el Control de la Reserva Biológica, esta especie no ha sido reconocida en Andalucía occidental por Valdés (1987). Valdés & al. (2007b) no la incluyen en el catálogo florístico del Espacio de Doñana.

(?) ***E. vulgare*** L.

Incluido en el estudio de Rivas-Martínez & al. (1980) sin dejar constancia de donde habían localizado esa especie. En base a la revisión de Valdés (1987c) parece ser que ese taxón no existe en la flora de Andalucía occidental. Valdés & al., (2007b) no la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana.

Borago

(X) ***B. officinalis*** L.

Nonea

(-) ***N. vesicaria*** (L.) Rchb.

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Pastizales nitrófilos.

C: Citada en la Reserva Biológica de Doñana por Cabezudo (1979).

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Anchusa

(-) ***A. azurea*** Mill.

T: Hemicriptófito.

E: En comunidades ruderales. Indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Secalionea cerealis* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

A. calcarea Boiss.

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales terofíticos.

C: Citada por Vicioso (1946) en Moguer. Cabezudo (1979) la cita en el Pinar del Raposo, de la Reserva Biológica.

F: En el área de estudio presente como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y en los pastizales bajo alcornoques de la clase *Stellarietea mediae*.

P: Incluida con la categoría de datos insuficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(?) *A. undulata* subsp. *granatensis* (Boiss.) Valdés

Citada como *A. granatensis* Boiss. por Rivas-Martínez & al. (1980) en un inventario tomado en Encinillas Altas. Valdés (1987a) no incluye esta especie en el ámbito corológico de Doñana, ni Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana.

(X) *A. undulata* subsp. *viciosoi* Laínz

Myosotis

M. debilis Pomel

T: Terófito.

E: Lugares encharcados en terrenos ácidos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Martinazo y la Laguna del Sopotón.

F: Presente en el área de estudio como especie compañera, ligada a comunidades de lugares húmedos como *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervina*, *Junco pygmaei-Isoetum velati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

(-) *M. discolor* subsp. *dubia* (Arrond.) Blaise

T: Terófito.

E: Sobre suelos ácidos relativamente húmedos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en la Reserva Biológica de Doñana, en praderas juncuales frente al laboratorio del Bolín.

(-) *M. laxa* subsp. *caespitosa* (C.F. Schultz) Nordh

T: Hemicriptófito.

E: Turberas y prados húmedos sobre suelos ácidos.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la vera de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como abundante en praderas húmedas de la Reserva Biológica, concretamente en la Laguna de Santa Olalla, Fuente del Duque y el Martinazo.

F: Especie característica de *Glycerio-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002). En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Glycerio-Sparganion*, y posteriormente (Allier & Bresset, 1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, en el Caño de la Algaida, Fuente del Duque, Laguna del Sopotón y Caño de la Raya.

M. ramosissima Rochel in Schultes subsp. *ramosissima* (= *M. gracillina* Loscos & Pardo, = *M. hispida* Schlecht.)

T: Terófito.

E: Praderas y pastizales terofíticos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica como muy abundante en las zonas húmedas.

F: Especie característica de *Geranio-Anthriscion caucalidis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera (sub. *M. hispida*) en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Allier (1977) la considera especie característica en comunidades de *Cicendietum*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y como característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*; y como compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en los pastizales de *Stellarietea mediae* bajo pinares densos.

M. sicula Guss.

T: Terófito.

E: Lugares encharcados y húmedos sobre suelos ácidos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Isoetion duriei* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el territorio de estudio se presenta como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

(X) **M. welwitschii** Boiss. & Reut. in Boiss.

Omphalodes

(X) **O. linifolia** (L.) Moench.

Cynoglossum

(X) **C. clandestinum** Desf.

C. creticum Mill.

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales nitrófilos sobre suelos profundos y húmedos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Coto del Rey, en la fresnera del Vicioso.

F: Especie característica de *Carthametalia lanati* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Sylibo-Urticion*.

En el área de estudio, registrada en tan sólo un inventario realizado en los Llanos de la Plancha, como integrante del cortejo florístico en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

VERBENACEAE

Verbena

V. officinalis L.

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal y arvense, sobre suelos profundos algo húmedos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en sitios húmedos de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Plantaginetalia majoris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalieta*.

En el área de estudio tan sólo se ha detectado en un inventario como especie compañera en comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, realizado en el Hondón.

(X) **V. supina** L.

Phyla

(X) **P. canescens** (Kunth) Greene

LAMIACEAE

Lamium

(-) **L. amplexicaule** L.

T: Terófito.

E: Herbazales nitrófilos preferentemente sobre suelos profundos y húmedos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas ruderalizadas de la Reserva Biológica, Fuente del Duque y borde de la marisma.

F: Especie característica de *Stellarienea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Polygono-Chenopodietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

Phlomis

(X) **P. purpurea** L.

Ballota

(X) **B. hirsuta** Benth.

Stachys

***S. arvensis* (L.) L.**

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, crece en pastizales terofíticos en suelos ácidos removidos y frescos.

C: Citada por Vicioso (1946) en Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en praderas de las zonas húmedas de toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Helianthemion guttati* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio está presente como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, en helechales dominados por *Pteridium aquilinum* y en los pastizales de *Stellarietea mediae* que se desarrollan bajo pinares densos.

(X) ***S. germanica*** subsp. ***cordigera*** Briq.

(X) ***S. ocymastrum*** (L.) Briq.

***S. officinalis* (L.) Trevisan**

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales esciófilos en sotobosques húmedos, preferentemente sobre sustratos ácidos.

C: La cita más cercana al área de estudio es la de Sánchez-Gullón & Rubio-García (1999) en la Laguna de las Madres, como especie poco frecuente sobre suelos higroturbosos donde Fernández-Zamudio & al. (2007) confirman su presencia. En este estudio ha sido detectada en las turberas de Ribetehilos.

F: Especie característica de *Quercus-Fagetum* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado en tan sólo un inventario, como especie compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

Salvia

(X) ***S. argentea*** L.

(X) ***S. verbenaca*** L.

Nepeta

(-) ***N. tuberosa*** L. subsp. ***tuberosa***

T: Geófito.

E: Pastizales vivaces, matorrales y laderas secas y soleadas sobre suelos básicos.

C: Citada por Cabezudo (1979) entre el Rocío y Matalascañas.

F: Especie característica de *Brachypodietalia phoenicoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Prunella

***P. vulgaris* L.**

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales umbrófilos sobre suelos húmedos.

C: Incluida en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana por Valdés & al. (2007) Valdés & al. (2007b) en base a la distribución que Valdés & Ubera (1987) dan para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, citándolo como presente en el litoral.

F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Durante el presente estudio, no ha sido incluida en ningún inventario, pero se ha registrado su presencia en el Hondón y en la Retuerta.

Cleonia

(X) *C. lusitanica* L.

Marrubium

(*) *M. vulgare* L.

T: Caméfito.

E: Herbazales y matorrales ruderalizados. Indiferente edáfico.

C: Citado por Fernández-Zamudio & al. (2006) en Aznalcázar.

F: Especie característica de *Artemisietea vulgaris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

Calamintha

(X) *C. nepeta* (L.) Savi.

Micromeria

(X) *M. graeca* (L.) Rchb.

Thymus

Galiano & Cabezudo (1976) citan *T. mastichina* en la Reserva Biológica, como muy abundante formando parte del matorral en las zonas arenosas secas de dunas estabilizadas. Posteriormente Castroviejo & al. (1980) y Rivas-Martínez & al. (1980) mencionan a *T. tomentosus* como un elemento abundante formando parte del matorral de las arenas secas estabilizadas. Ambas citas son anteriores a la publicación de *T. mastichina* subsp. *donyanae* (Morales, 1984) y a la revisión de Morales (1986), donde este autor indica que es este taxón el que ocupa el territorio de Doñana, denominado marahú, nombre que Castroviejo & al

(1980) daban al taxón de su trabajo. Por todo ello, estas citas deben considerarse como de *T. mastichina* subsp. *donyanae*.

(*) ***T. albicans*** Hoffmanns. & Link (= *T. tomentosus* var. *virescens* Coss.)

T: Caméfito.

E: Arenas subcosteras, bajo pinares.

C: Citado en el Parque Natural de Doñana en Cádiz por Morales (1986). Citado por Valdés & al. (2006c) en el Parque Natural de Doñana, concretamente en Villamanrique de la Condesa, en un pinar sobre arenas.

F: Especie característica de *Coremation albi* según Rivas-Martínez & al. (2002).

P: Incluida como especie en peligro crítico en la lista roja de la flora vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(*) ***T. mastichina*** L. subsp. ***mastichina*** (= *T. tomentosus* Willd.)

T: Caméfito.

E: Matorrales abiertos y soleados sobre suelos preferentemente ácidos y arenosos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976). La consideración de que esta cita se refiere a *T. mastichina* subsp. *donyanae*, y la ausencia de este taxón en Doñana en la revisión de Morales (1986), que la cita en Moguer sin especificar si se trata de territorios incluidos en el denominado espacio natural de Doñana, determinan que no exista aún una cita en firme de este taxón en la zona.

F: *T. mastichina* subsp. *mastichina* es característica de *Helichryso-Santolinetalia squarrosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

T. mastichina subsp. ***donyanae*** R. Morales (= *T. tomentosus* auct. non Willd.)

T: Caméfito.

E: En matorrales sobre arenales costeros.

C: Formalmente citado en Doñana por Morales (1986).

F: Según Rivas-Martínez & al. (2002) *T. mastichina* subsp. *donyanae* es característica de *Coremation albi* (sub. *T. albicans* subsp. *donyanae* (R. Morales) Rivas Mart.).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *T. tomentosus*) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*.

En Doñana, Allier (1977) (sub. *T. mastichina*) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Castroviejo & al. (1980) (sub. *T. tomentosus*) la localizan en comunidades de *Halimio-Stauracanthetum*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en los matorrales de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y como compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

Thymbra

(-) ***T. capitata*** (L.) Cav. (= *Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns. & Link)

T: Caméfito.

E: Lugares secos y soleados.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub *Thymus capitatus*) como adventicia en una cuneta limosa en la carretera de El Rocío a Matalascañas.

F: Especie característica de *Saturejo-Thymbrion capitatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Rosmarino-Ericion*.

Mentha

***M. aquatica* L.**

T: Hemicriptófito.

E: Juncales, carrizales y herbazales en lugares encharcados y cursos de agua poco o nada eutrofizadas.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en La Rocina.

F: Especie característica de *Phragmitetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Magnocaricion*.

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica del orden *Isoetalia*. Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Glycerio-Sparganion*.

Presente en el área de estudio como compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

(X) *M. ×piperita* L.

***M. pulegium* L.**

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales en lugares húmedos sometidos a inundaciones periódicas, sobre suelos poco permeables, generalmente arcillosos.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la vera de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en praderas húmedas de toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoetion duriei*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la citan como especie compañera en comunidades de *Holoschoenetum romanii*, *Lavatero-Pulicarietum uliginosae* y *Agropyro-Rumicion*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica de la alianza *Isoetion*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; como característica en comunidades de "*Fimbristylis bisumbellata*"; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Preslio-Eryngietum corniculati*; y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Scirpetum maritimi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae* y *Oleo-Quercetum suberis*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie frecuente comunidades ligadas a sitios húmedos de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetum velati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Centaureo exaratae-Schoenetum*

nigricantis, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Schoenoplectetum corymbosi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Heliotropio supini-Heleochoetum schoenoidis*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

M. suaveolens Ehrh.

T: Hemicriptófito.

E: Juncales y herbazales subnitrófilos sobre sustratos húmedos o encharcados. Indiferente edáfico.

C: Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como presente en la Reserva Biológica, pero sin aportar localidad ni comunidad donde se ubica.

F: Especie característica de *Mentho-Juncion inflexi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Molinio-Holoschoenion*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

Lycopus

L. europaeus L.

T: Hemicriptófito.

E: Bosques y matorral de ribera, herbazales húmedos, juncales y carrizales, sobre suelos preferentemente margosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en comunidades de agua dulce de La Rocina.

F: Especie característica de *Phragmito-Magnocaricetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Magnocaricion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*; como característica en comunidades de *Scirpetum maritimi*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Cladietum marisci*; y como compañera en comunidades de *Viti viniferae-Salicetum atrocineræ*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Glycerio-Sparganion* y *Caricion elatae*.

En el área de estudio, se ha registrado en zonas muy húmedas, en general inundadas gran parte del año, en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Viti viniferae-Salicetum atrocineræ*, *Irido pseudacori-Polygonetum serrulati* y *Juncetum rugoso-effusi*.

Lavandula

L. stoechas subsp. **luissieri** (Rozeira) Rozeira

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre suelos ácidos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en los limos de la carretera de Matalascañas.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*.

En el área de estudio se ha detectado en Marismillas y en la zona norte del Parque Natural en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

L. stoechas subsp. ***sampaioana*** Rozeira (= *L. pedunculata* var. *lusitanica* Chaytor)

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales sobre suelos ácidos arenosos, arcillosos o pedregosos.

C: Citada por Vicioso (1946) en El Rocío (sub. *L. pedunculata*), posteriormente es indicada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *L. stoechas* L.) en la Reserva Biológica, como abundante en la zona arenosa seca. Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarla, esta vez como *L. stoechas* subsp. *sampaiana* var. *lusitanica* (Chaytor) Rozeira.

F: Especie característica de *Ulici-Cistion* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *L. sampaioana* subsp. *sampaioana*), aunque reconocen un taxón afín, *L. sampaioana* subsp. *lusitanica* (Chaytor) Rivas Mart., T.E. Díaz & Fern-Gonz. como característico de *Coremation albi*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; como característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*; y como compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

Castroviejo & al. (1980) la sitúan en Doñana en comunidades de *Halimio-Stauracanthetum*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*; como compañera en matorrales pertenecientes a *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*; y en pastizales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

Scutellaria

S. minor Huds.

T: Hemicriptófito.

E: Praderas húmedas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica, en praderas arenosas húmedas del Pinar del Raposo. En el Parque Natural citado por Lora-González & Vivero-Pol (1998) en vasos de turbera en el Abalarío.

F: Especie característica de *Juncion acutiflori* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Juncion acutiflori*; como característica en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*; y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

En el área de estudio se ha detectado como compañera ligada a comunidades higrófitas de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae* y *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

Ajuga

(X) *A. chamaepitys* (L.) Scherb.

(X) *A. iva* (L.) Scherb.

Teucrium

(*) *T. aristatum* Pérez Lara

T: Terófito.

E: Suelos arenosos básicos.

C: Citado por Bayón (1990) en el Rocío, próximo a la casa de la Cañada Mayor, en suelo agrietado de marisma con inundación temporal.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(X) *T. capitatum* L.

(X) *T. haenseleri* Boiss.

(*) *T. fruticans* L.

T: Microfanerófito (Nanofanerófito).

E: Matorrales montanos heliófilos, claros de encinar, alcornocal o pinares, roquedos sobre substrato calizo, silíceo o areniscas.

C: Citada por Vicioso (1964) en Almonte. No se ha registrado en el territorio de estudio, pero sí se ha constatado su presencia en los pinares de Hinojos, incluidos dentro del Parque Natural de Doñana, donde los suelos presentan un mayor contenido en arcillas.

F: Especie característica de *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana se ha registrado como especie compañera en matorrales de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

(X) *T. lusitanicum* Scherb.

T. scordium subsp. *scordioides* (Schreb.) Arcangeli (= *T. scordioides* Schreb.)

T: Hemicriptófito.

E: Prados húmedos y juncuales sobre suelos húmedos inundados temporalmente. Indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en la Reserva Biológica, en el borde de la Laguna de la Sanguijuela.

F: Especie característica de *Agrostion stoloniferae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Magnocaricion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *T. scordioides*) la incluyen como característica en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Galio-Juncetum maritimi*.

En el área de estudio, se presenta como especie compañera en los juncales de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Juncetum rugoso-effusi* y *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*.

(X) **T. spinosum** L.

Rosmarinus

R. officinalis L.

T: Nanofanerófito.

E: Matorrales y sotobosques preferentemente sobre sustratos calizos, aunque puede presentarse en suelos pobres en bases.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy frecuente en el matorral de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Rosmarinetea officinalis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Rosmarino-Ericion*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae* y en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*.

En el área de estudio, se ha registrado como muy abundante comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*; y presente como compañera en comunidades de matorral de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y en pastizales de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*.

CALLITRICHACEAE

Callitriche

C. brutia Petagna

T: Hidrófito.

E: Lagos y charcas temporales y arroyos de curso lento temporales o permanentes. En aguas no excesivamente eutrofizadas. Puede aparecer en medios húmedos estacionales como los hoyos producidos por las pisadas del ganado, siempre en zonas desecadas en verano.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el Martinazo y la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Potametea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoetion duriei* y *Potamion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Preslio-Eryngietum corniculati*.

Castroviejo & al. (1980) localizan esta especie en Doñana en comunidades de *Isoeto-Nanojuncetea y Cicendion*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica de las comunidades de *Callitricho brutiae-Ranunculetum peltati* y como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*.

C. obtusangula Le Gall (= *C. platycarpa* Kütz in Rchb)

T: Hidrófito.

E: En remansos de ríos y arroyos de curso lento, y en praderas húmedas, a menudo en áreas sombrías.

C: Galiano y Cabezudo (1976), Rivas-Martínez & al. (1980) y Castroviejo & al. (1980) la citan (sub. *C. platycarpa* Kütz in Rchb.) en Doñana, indicándola estos últimos autores como muy abundante en todas las charcas y lagunas dulces. Posteriormente citada por Fernández-Zamudio & al. (2006) en diversas lagunas y en la marisma.

F: Especie característica de *Ranunculion fluitantis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Molinio-Potametalia*.

Detectada en el área de estudio como especie compañera en comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi* y en comunidades de *Potametea*. En ocasiones se encuentra formando un tapiz en la superficie de charcones y aguas estancadas presentes en la vera.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y como vulnerable (sub. *C. platycarpa*) en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

(-) **C. regis-jubae** Schotsman

T: Hidrófito.

E: Aguas estancadas de marismas, lodos negros, charcas poco profundas y orillas de arroyos.

C: Citado por Valdés & al. (2006a) en la Retuerta, dentro del Parque Nacional de Doñana.

F: Especie característica de *Ranunculion aquatilis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

C. stagnalis Scop.

T: Hidrófito (terófito).

E: En aguas estancadas o de curso lento y en praderas húmedas.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Schotsman (1987) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como frecuente en todo el territorio. En el área de estudio se ha localizado en varias charcas temporales de la Reserva Biológica (el Martinazo, Raya de las Perdices) y el Parque Nacional (Las Gangas, La Algaida, Hato Barrera)

F: Especie característica de *Ranunculion aquatilis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Potametalia*.

Registrada en el área de estudio como especie compañera en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*. Presente en comunidades de *Potametea* conviviendo con otros hidrófitos flotantes pertenecientes a *Lemnetea*.

C. truncata subsp. ***occidentalis*** (Rouy) Schotsman

T: Hidrófito.

E: Charcas de agua salobre.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) (sub. *C. truncata*) en la marisma de agua dulce de la Reserva Biológica. Más tarde citada por Galiano y Cabezudo (1976) en la marisma, Castroviejo & al. (1980) la vuelven a citar en el Martinazo, Caño de las Gangas y Fuente del Duque.

F: En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Phragmitetalia*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Potametea* y como compañera en comunidades de *Callitricho platycarpae-Elatinatum alsinastris* y *Utricularietum exoleta-australis*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de helófitos de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y como compañera en comunidades de *Potametea*.

PLANTAGINACEAE

Littorella

(Pedrol, 2007a)

(¿) ***L. uniflora*** (L.) Asch.

Existe una cita de Hellman & Hellman (1993) de este taxón en las Lagunas de Moguer, como especie abundante en las zonas húmedas temporales, acompañada de plantas como *Cicendia filiformis*, *Isoetes hystrix*, *Myosotis debilis*, *Illecebrum verticillatum* y *Tamarix africana*. No se ha vuelto a citar la especie en la zona, y Pedrol (2007a) no incluye Huelva en la distribución de este taxón en la Península Ibérica. Se duda de su permanencia en el territorio.

Plantago

(Pedrol, 2007b)

P. afra L.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, en pastizales terofíticos sobre suelos secos más o menos arenosos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en control de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie con valores altos de cobertura en los pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos y como especie compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Geranio purpurei-Galietum minutuli*.

(X) ***P. albicans*** L.

P. algarbiensis Samp.

T: Henicriptófito.

E: Matorrales abiertos, en suelos ácidos, generalmente arenosos.

C: Citado en territorios aledaños al Parque Natural por Garrido & al. (2002) y por Sánchez-Gullón & García-Rubio (2002) (sub. *Plantago subulata*) en los Montes ordenados de Moguer. En este trabajo se ha localizado en el Parque Natural formando parte de pastizales terofíticos húmedos.

F: En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* presentes en la zona norte del Parque Natural, donde los suelos presentan mayor contenido en arcillas y dan lugar a suelos más profundos.

P: Incluida como especie en peligro en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005). A nivel europeo incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitat como especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas de especial protección.

P. bellardii All.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos de zonas secas litorales o del interior, generalmente sobre suelos ácidos.

C: Citada por Vicioso (1946) en Almonte y Moguer. Cabezudo (1979) la cita en Matalascañas.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en los pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a los caminos construidos con suelos alóctonos.

P. coronopus L.

T: Terófito (hemiscriptófito).

E: Pastizales sobre suelos alterados o pisoteados, a menudo salinos.

C: Allier & Bresset (1975) la citan en la Reserva Biológica. Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas ruderalizadas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Polygono-Poetalia annuae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Salicornietalia*, y posteriormente (Allier & Bresset, 1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

En el área de estudio se presenta con valores de cobertura altos en pastizales sometidos a un intenso pisoteo y nitrificación por parte de los herbívoros, como los perteneciente a comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y en pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a los caminos de suelos alóctonos. Con menor cobertura se presenta como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Poo annuae-Coronopodetum squamati* y *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

P. lagopus L. (= *P. lusitanica* L.)

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales y pastizales terofíticos de lugares secos algo nitrificados. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Martinazo. Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarla como *P. lagopus* var. *lagopus* y *P. lagopus* var. *lusitanica* (L.) Ball., esta última variedad en zonas nitrificadas de la marisma.

F: Especie característica de *Hordeion leporini* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae trifolietosum ornithopodioidis* y *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris*; y como compañera en comunidades de “*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*”.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en los pastizales de *Hordeion leporini* presentes en lugares húmedos, con alta presión de herbivoría sobre suelos arenoso-limosos. Como compañera se ha detectado en pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a los bordes de caminos construidos con suelos alóctonos, en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

P. lanceolata L.

T: Hemicriptófito.

E: Prados y herbazales. Indiferente edáfico.

C: Especie citada en el territorio por Cabezudo (1979) en el Martinazo, dentro de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*”.

En el área de estudio, presente como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

P. macrorhiza Poir.

T: Hemicriptófito.

E: Sobre arenas.

C: Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Silvestre (1987d) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo incluye como muy localizado en el litoral y la marisma. Valdés & al. (2007b) indican la ausencia de dicho taxón en la marisma. En el área de estudio, se ha detectado tan sólo en el ámbito del Parque Natural, ligado a las paredes verticales arenosas del acantilado del Asperillo, y como especie primocolonizadora en los derrumbes arenosos procedentes del mismo.

F: Especie característica de *Crithmo-Limonietea* según Rivas-Martínez & al. (2002). En el área de estudio como especie característica en comunidades de *Crithmo-Limonietea* y como compañera en comunidades de *Loto cretici-Ammophiletum australis*.

(?) *P. maritima* L.

Citada por Allier & Bresset (1977) y por Torres-Martínez & al. (1978) esta especie sólo se ha localizado en la mitad este de la Península (Pedrol, 2007b). La nota de Castroviejo & al. (1980) parece querer aclarar que estos autores posiblemente quisieran referirse a *P. coronopus* var. *maritima* Gren. & Godr., aunque en su trabajo no citen esta especie como excluible del catálogo de Doñana. Tampoco Valdés & al. (2007b) la incluyen en su catálogo.

(¿) *P. media* L.

Taxón citado por Allier & Bresset (1977) en los pastizales del borde de la marisma de la Reserva Biológica. Silvestre (1987d) no incluye este taxón como presente en Andalucía occidental. Valdés & al. (2007b) no incluyen este taxón en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana. Por tanto se duda de su presencia en el área de estudio.

(X) *P. serraria* L.

OLEACEAE

Fraxinus

F. angustifolia Vahl

T: Mesofanerófito.

E: En sotos, riberas y sitios frescos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en zonas húmedas, en concreto en Coto del Rey.

F: Especie característica de *Fraxinus angustifoliae-Ulmenion minoris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Populetalia albae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercus-Fagetea* y como característica en comunidades de *Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae aretosum italici*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*.

En el área de estudio es una especie ligada a suelos húmedos durante todo el año, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*, y como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

(?) *F. ornus* L.

T: Mesofanerófito (macrofanerófito).

E: Bosques caducifolios.

C: Citada por Sánchez-Gullón & al. (2006a) en el arroyo de la Rocina, tratándose de ejemplares cultivados según Valdés & al. (2007b).

F: Especie característica de *Quercetalia pubescentis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Quercion pubescenti-petraea*.

Olea***O. europaea* L.**

T: Microfanerófito.

E: Matorrales termófilos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como ejemplares aislados en casi toda la zona arenosa húmeda, especialmente en el borde de la marisma.

F: Especie característica de *Quercetea ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *O. europaea* subsp. *sylvestris* (Mill.) Rouy ex Hegi) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Oleo-Ceratonion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

Phillyrea***P. angustifolia* L.**

T: Microfanerófito (nanofanerófito).

E: Formando parte de maquis sobre sustratos generalmente descarbonatados.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) formando parte del matorral de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Quercetalia ilicis*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*; y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y *Oleo-Quercetum suberis*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Phillyreo angustifoliae-*Arbutetum unedonis**; como muy abundante en los matorrales de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum*

turbinatae, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*; y en menor medida como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

(X) *P. latifolia* L.

SCROPHULARIACEAE

Verbascum

(-) *V. giganteum* subsp. *martinezii* Valdés

T: Hemicriptófito.

E: Suelos arenosos ácidos.

C: Citado por Galán de Mera & Vicente (1995) (sub. *V. thapsus* subsp. *martinezii* Valdés) en la Rocina, y en la Reserva Biológica, en concreto en El Moral.

V. masguindali (Pau) Benedi & J.M. Montserrat

T: Hemicriptófito.

E: Arenas litorales.

C: Citado en Doñana por López-Albacete & al. (2007a) en un cortafuegos arenoso, cercano a la Laguna de Santa Olalla, en la Reserva Biológica.

F: Registrada en el área de estudio como especie compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(X) *V. simplex* Hoffmanns. & Link

V. sinuatum L.

T: Hemicriptófito.

E: Comunidades sobre suelos removidos y nitrogenados, frecuentemente pedregosos.

C: Rivas-Martínez & al. (1980) la citan en la Reserva Biológica, sin aportar localidades concretas.

F: Especie característica de *Carthametalia lanati* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Brachypodietalia phoenicoidis*.

En el área de estudio su presencia ha sido constatada en las cunetas del camino del Palacio de Doñana, en comunidades nitrófilas, sin que aparezca en ningún inventario.

(-) *V. virgatum* Stokes

T: Hemicriptófito.

E: Suelos arenosos.

C: Citado por Valdés & al. (2007b) en Ribetehilos, Parque Natural.

Scrophularia**(?) *S. auriculata* L.**

Se trata de una especie no reconocida en el sur de España en la revisión de Ortega (2007), de forma que las citas de esta especie en Doñana deben interpretarse como referidas a *S. lyrata*, ya que se trata de dos taxones fácilmente confundibles si el material recolectado no es el adecuado, lo que llevó a la propia autora de esta revisión a malinterpretar esta especie en su obra anterior (Ortega & Devesa, 1993). Valdés & al. (2007b) hacen sinónimos ambos taxones y establecen entonces en la zona la presencia de *S. auriculata*, basándose en su no reconocimiento de *S. lyrata* como especie independiente.

(-) *S. canina* L.

T: Caméfito.

E: En comunidades subnitrofilas así como en suelos arenosos tanto del interior como en la costa. Indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezado (1979) en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Andryaletalia ragusinae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thlaspietea*.

***S. frutescens* L.**

T: Caméfito.

E: En arenales costeros.

C: Citada por Vicioso (1946) en Moguer. Galiano & Cabezado (1976) la incluyen como frecuente en las zonas más secas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Crucianelletalia maritima* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Artemisio-Armerietum pungentis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Helichryso-Crucianelletea maritima* y como característica en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis* y *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

***S. lyrata* Willd. (= *S. auriculata* auct.)**

T: Hemicriptófito.

E: En lugares húmedos y encharcados.

C: Citada (sub. *S. auriculata* L.) por Castroviejo & al. (1980) en la Laguna del Sopotón.

F: En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades ligadas a sitios húmedos de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*.

(X) *S. sambucifolia* L.**(-) *S. scorodonia* L.**

T: Hemicriptófito.

E: Zonas encharcadas y húmedas.

C: Citada por Valdés & al. (2006a), en el Parque Natural de Doñana, en la zona del Abalarío.

F: Especie característica de *Osmundo-Alnion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Misopates

(X) ***M. calcycinum*** (Vent.) Rothm.

M. orontium (L.) Rafin.

T: Terófito.

E: Pastizales sobre sustratos ácidos y básicos.

C: Citada por Vicioso (1946) (sub. *Anthirrinum orontium* L.) en Moguer. Cabezudo (1979) la cita en Matalascañas.

F: En el área de estudio se presenta como especie compañera ligada a comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthei*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Linaria

(X) ***L. amethysea*** (Vent.) Hoffmanns. & Link

L. munbyana Boiss. & Reut.

T: Terófito.

E: Suelos arenosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *L. munbyana* var. *pymaea* (Samp.) Samp.) en Marismillas, cerca de La Plancha.

F: Especie característica de *Linarion pedunculatae* según Rivas-Martínez & al. (2002)

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como característica en comunidades de "*Linaria munbyana* var. *pygmaea*".

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Linarion pedunculatae*.

En el área de estudio, se ha registrado en una sola localidad del Parque Nacional, como especie característica en pastizales de *Linarion pedunculatae*.

P: Incluida como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

L. pedunculata (L.) Chaz.

T: Terófito.

E: En arenales costeros.

C: Citada por Allier (1977) en los corrales del tren de dunas, sin especificar localidad. Cabezudo (1979) la cita como poco frecuente en depresiones de las dunas embrionarias por concretamente en la Punta de Malandar.

F: Especie característica de *Linarion pedunculatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio ha sido detectada en un inventario realizado en el tren de dunas del Parque Nacional, como especie compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

P: Incluida como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

L. spartea (L.) Willd.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos secos sobre arenales silíceos.

C: Incluida por Valdés & al. (1987) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Luque (1987) da en la Flora de Andalucía Occidental de esta taxón, donde la cita como frecuente en suelos arenosos del litoral. En el área de estudio es un taxón frecuente tanto en el Parque Natural como en el Parque Nacional y Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio es frecuente en pastizales de cortafuegos arenosos, en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, y aparece como compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Chamaemelo mixti-Vulprietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Malcolmio littoreae-Vulprietum alopecuroris* y en pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos y bajo pinares densos.

L. tursica Valdés & Cabezudo (= *L. donyanae* Valdés Berm., Castroviejo, Rivas Mart. & Costa)

T: Terófito.

E: Corrales y dunas fijas y semifijas.

C: Citada en la zona desde su publicación como nueva especie por Valdés & Cabezudo (1977).

F: Especie característica de *Hymenocarpo-Malcolmio trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *L. donyanae*) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como característica en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*. En el área de estudio se ha registrado como especie característica en pastizales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*.

P: Incluida como especie en peligro de extinción en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía (Blanca & al., 1999), como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al. (2005) y como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003). A nivel europeo está incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitat como especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas de especial protección.

L. viscosa (L.) Dum.-Cours. (= *L. heterophylla* subsp. *tartessiana* auct., non C. Vicioso)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos arenosos.

C: Citada por Vicioso (1946) en los terrenos arenosos de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como frecuente en los arenales costeros de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Linario-Vulpion alopecuroris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Allier (1977) la considera especie característica de la asociación *Artemiso-Armerietum pungentis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris*; y como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y como compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*.

Cymbalaria

(X) ***C. muralis*** P. Gaertn.

Kickxia

K. cirrhosa (L.) Fritsch

T: Terófito.

E: En pastizales húmedos sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Pinar de San Agustín y la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Cicendion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*; y como compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio es una especie muy frecuente en los pastizales húmedos de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*; y como compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, en comunidades de *Agrostis stolonifera* y en pastizales de *Stellarietea mediae* creciendo bajo pinares densos.

(X) ***K. lanigera*** (Desf.) Hand.-Mazz.

K. spuria (L.) Dumort.

T: Terófito.

E: Arvense y ruderal sobre suelos básicos.

C: Citada por López-Albacete & al. (2007a) en Lucio del Bolín y Lucio del Palacio de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Centaureetalia cyani* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Secalietea*.

En el área de estudio no ha sido incluida en ningún inventario, pero se ha observado esta especie en juncales de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

Gratiola

G. linifolia Vahl

T: Helófito.

E: Sobre suelos ácidos encharcados o turbosos.

C: Citada por Cabezudo (1975) en la Reserva Biológica, como especie poco frecuente en suelos arenosos húmedos.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *G. officinalis*) la citan como compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*.

Taxón poco frecuente en el área de estudio, se ha registrado su presencia en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* en la Laguna del Sopotón.

P: Incluida como especie casi amenazada en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(?) **G. officinalis** L.

Incluida por Rivas-Martínez & al. (1980) en un inventario de la Laguna del Sopotón, no cabe duda de que los autores se referían a *G. linifolia*, ya que ni siquiera incluyen esta especie en su índice.

Veronica

V. anagallis-aquatica L.

T: Terófito (helófito).

E: En bordes de cursos de agua y lugares encharcados.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en el borde de la marisma de la Reserva Biológica. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan concretamente en el caño de la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Phragmito-Magnocaricetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Glycerio-Sparganion*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Glycerio-Sparganion*.

Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades dominadas por helófitos de *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*.

V. anagalloides Guss.

T: Terófito (helófito).

E: Comunidades terofíticas en lugares temporalmente inundados preferentemente sobre sustrato ácido.

C: Citada por Galiano & Cabezado (1976) en zonas inundadas más o menos permanentemente de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoetalia* (sub. *V. anagallis-aquatica* subsp. *anagalloides* (Guss.) Schinz & Thell.).

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Bolboschoenetum maritimi* y *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*.

V. arvensis L.

T: Terófito.

E: Ruderal, en prados y pastizales terofíticos subnitrófilos. Indiferente edáfico.

C: Rivas-Martínez & al. (1980) la citan pero sin hacer mención alguna a su localización en el territorio.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio se ha registrado en tan sólo un inventario, en un juncal de *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

(X) **V. hederifolia** L. subsp. **hederifolia**

(X) **V. persica** Poir.

(X) **V. polita** Fr.

V. scutellata L.

T: Hemicriptófito (helófito).

E: Prados húmedos o encharcados y turberas, sobre suelos ácidos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en los alrededores de la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Litorelletalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la encuentran en Doñana en comunidades de *Juncetum effusi*.

Registrada en el área de estudio como especie compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*.

Pedicularis

P. sylvatica subsp. **lusitanica** (Hoffmanns. & Link) Cout.

T: Hemicriptófito.

E: Lugares húmedos sobre suelos ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en pastizales de la Reserva Biológica, indicando dunas y el Martinazo. Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarla en la misma localidad.

F: Especie característica de *Stauracanthion boivinii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Erico-Ulicetum australis* y *Erico-Ulicetum minoris*.

Taxón poco frecuente en el territorio, se ha registrado como compañera en *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

Bellardia

B. trixago (L.) All. (= *Trixago apula* Steven)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en lugares secos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *Trixago apula*) en la Algaida de Doñana.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

Parentucellia

(X) **P. latifolia** (L.) Caruel

P. viscosa (L.) Caruel

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos ligeramente nitrófilos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Echio-Galactition* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*, en la de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en la de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Allier (1977) la considera especie diferencial de *Holoschoenetum romanii*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en los pastizales de la clase *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos.

OROBANCHACEAE

Orobanche

(*) *O. cernua* L.

T: Geófito.

E: Suelos salinos, parásita de especies de la familia compuestas.

C: Pujadas & al. (2007) lo citan en la Laguna de Palos, próxima a la zona de estudio, pero no incluida en el territorio protegido como Doñana. No se ha encontrado ninguna referencia concreta a la presencia de este taxón en el área de estudio, no obstante por su ecología y proximidad de algunas citas, se ha incluido en este catálogo. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana en base a la cita de Pujadas & al. (2007). Si se presentara en el área de estudio, dada su ecología, sería ligada a las marismas.

F: Especie característica de *Salsolo-Peganion harmalae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

(-) *O. crenata* Forssk

T: Terófito.

E: Preferentemente parásito de leguminosas.

C: Citada por Pujadas & al. (2007) en Almonte, Doñana, Matalascañas, sin especificar localidad concreta.

F: Especie característica de *Polygono-Chenopodietalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

***O. gracilis* Sm.**

T: Geófito.

E: Parásito sobre arbustos, a veces sobre anuales, de la familia *Fabaceae*. En pastos, matorrales u orlas de bosques.

C: Citada por Sánchez-Gullón & García-Rubio (2002) en las Lagunas de Moguer, localidad del Parque Natural de Doñana.

F: Especie característica de *Festuco-Brometea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

No ha sido incluida en ninguno de los inventarios de este estudio, aunque ha sido localizada en diversos puntos del área de estudio.

(-) *O. minor* Sm.

T: Terófito (Geófito).

E: Sobre hospedantes muy diversos.

C: Citado por Vicioso (1946) en Almonte. Pujadas & al. (2007) lo citan en numerosas localidades del litoral onubense, la más próxima a la zona de estudio, en el jardín botánico de Marismas del Odiel.

(-) *O. ramosa* L. (= *O. nana* (Reut.) Beck)

T: Terófito.

E: Parásito sobre gran variedad de hospedantes.

C: Citada en el territorio por Cabezudo (1979) entre el cerro de los Ánsares y el Lucio del Membrillo, dentro del Parque Nacional de Doñana.

(-) ***O. rapum-genistae*** Thuill.

T: Geófito.

E: Parásita de leguminosas leñosas, particularmente de *Cytisus grandiflorus*.

C: Pujadas & al. (2007) lo citan en el Parque Natural (Los Hermanillos, en el Parador Nacional de Mazagón) y en el arroyo de la Rocina.

F: Especie característica de *Cytisetalia scopario-striati* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ulicetalia*.

Cistanche

(X) ***C. phelypaea*** (L.) Cout.

LENTIBULARIACEAE

Pinguicula

P. lusitanica L.

T: Hemicriptófito.

E: Lugares húmedos y sombríos.

C: Citada por Cabezudo (1975) en zonas arenosas muy húmedas de la Reserva Biológica, en concreto en el Martinazo y en la Raya de las Perdices.

F: Especie característica de *Anagallido-Juncion bulbosi* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado en lugares higroturbosos, como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* e *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

Utricularia

(-) ***U. australis*** R. Br.

T: Hidrófito.

E: Aguas dulces estancadas o de curso lento.

C: Citada por Cabezudo (1975) en la Reserva Biológica, en zonas permanentemente inundadas del borde de la marisma, en concreto en el Martinazo. Incluida por Rivas-Martínez & al. (1980) en inventarios de la Fuente del Duque y el Caño de la Raya.

F: Especie característica de *Utricularion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Utricularietea intermedio-minoris*.

P: Incluida como especie extinta en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005). Valdés & al. (2007b) indican la presencia de una extensa población en un área higroturbosa cercana a Moguer, y recomiendan considerarla como especie en peligro crítico y no extinta.

(*) ***U. exoleta*** R. Br. (= *U. gibba* subsp. *exoleta* (R. Br.) P. Taylor)

T: Hidrófito.

E: Turberas.

C: Se tiene constancia de la presencia de *U. gibba* al menos histórica, en distintas zonas cercanas al área de estudio: Las Madres (Sánchez-Gullón & Wieckert, 2002; Fernández-Zamudio, 2007), Mazagón (Cabezudo, 1978) y La Rocina (Castroviejo & al., 1980; Sánchez-Gullón & al., 2006b).

F: Especie característica de *Utricularion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Utricularietea intermedio-minoris* y como característica en comunidades de *Utricularietum exoleto-australis*.

Castroviejo & al. (1980) la localizaron en comunidades de *Callitrichion-Batrachion*.

P: Incluida como especie vulnerable en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía (Blanca & al., 2000), y como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al. (2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

CAMPANULACEAE

Campanula

(-) ***C. erinus*** L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos pedregosos o rocosos y en muros, preferentemente sobre sustratos básicos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en la finca de Marismillas dentro del Parque Nacional de Doñana.

F: Especie característica de *Brachypodion distachyi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodion*.

C. lusitanica L. in Loefl.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre sustratos arenosos o pedregosos ácidos.

C: Citada por Vicioso (1946) en los municipios de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como frecuente en el matorral húmedo de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *C. lusitanica* L. in Loefl. subsp. *lusitanica*).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietalia guttatae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

(X) ***C. rapunculus*** L.

Jasione

***J. montana* L.**

T: Terófito.

E: En pastizales terofíticos sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el matorral de arenales secos de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthum genistoidis*.

Lobelia

***L. urens* L.**

T: Hemicriptófito.

E: Zonas húmedas.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Moguer. Allier & Bresset (1975) la citan en la Reserva Biológica. Más tarde por Galiano & Cabezudo (1976) la citan como abundante en todas las praderas húmedas de la Reserva Biológica.

F: En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Holoschoenetum romanii*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Juncion acutiflori* y como compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

En el área de estudio se ha registrado ligada a pastizales húmedos, como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en las comunidades de *Agrostis stolonifera*.

Solenopsis

***S. laurentia* (L.) C. Presl (= *Laurentia gasparrini* (Tineo) Strobl)**

T: Terófito.

E: Pastizales húmedos.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* en Doñana, sin embargo, no la incluye en ningún inventario ni la cita en ninguna localidad, de hecho, Sánchez-Gullón & Rubio-García (1999) proponen su cita en el Paraje Natural de Marismas del Odiel como primera cita en el Litoral de Huelva. Valdés & al. (2007b) no la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana. En el área de estudio se presenta en pastizales húmedos anuales, tanto en el Parque Nacional como en el Parque Natural y Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Isoetion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *L. gasparrini*) la incluyen como característica de *Isoeto-Nanojuncetea*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera frecuente en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y en menor medida aparece en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

RUBIACEAE

Sherardia

S. arvensis L.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, en comunidades nitrófilas de claros de bosque y matorrales seriales. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica en zonas ruderalizadas.

F: Especie característica de *Centaureetalia cyani* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y en los pastizales de *Stellarietea mediae* bajo pinares densos.

Crucianella

(X) *C. angustifolia* L.

C. maritima L.

T: Caméfito.

E: Sobre suelos arenosos poco móviles del litoral.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como abundante en los sistemas de dunas móviles.

F: Especie característica de *Crucianelletalia maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Helichryso-Crucianelletea maritimae* y como característica en comunidades de *Otantho-Ammophiletum arundinaceae artemisietosum crithmifoliae* y *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*.

Galium

G. aparine L.

T: Terófito.

E: Comunidades nitrófilas y ruderales. Indiferente edáfico.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) en Coto del Rey, en el Rocío.

F: Especie característica de *Galio-Urticetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* y *Emici spinosae-Malvetum spinosae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en juncales de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

G. minutulum Jord.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, en pastizales terofíticos de lugares sombríos del litoral. Indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Pinar del Raposo. Castroviejo & al. (1980) la cita de nuevo en diversos lugares de la Reserva.

F: Especie característica de *Parietaron lusitanicum-mauritanicae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*; y como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Geranio-Anthriscion*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthum genistoidis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y en pastizales bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*.

(-) **G. mollugo** L. (= *G. talaveranum* Ortega Oliv. & Devesa)

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales y claros de bosques en lugares frescos y umbríos. Indiferente edáfico.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en el caño de la Raya, localidad de la Reserva Biológica de Doñana.

G. murale (L.) All.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, en pastizales terofíticos nitrófilos o subnitrófilos sobre suelos preferentemente básicos.

C: Citado por Cabezudo (1979) en el Lucio del Membrillo, dentro del Parque Nacional de Doñana.

F: Especie característica de *Geranio-Anthriscion caucalidis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli ranunculetosum parviflori*, como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y como compañera en comunidades de *Crassulo-Saginetum apetalae*.

En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

G. palustre L.

T: Hemicriptófito.

E: Juncales y herbazales sobre suelos muy húmedos o encharcados.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en el borde de la marisma de la Reserva Biológica de Doñana. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en la Reserva Biológica en zonas encharcadas del borde de la marisma y sitios húmedos del interior.

F: Especie característica de *Magnocaricetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Magnocaricion*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Phragmitetalia*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*; y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Caricetum pseudocypero-lusitanicae*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*.

En el área de estudio, especie muy frecuente en los juncuales de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, y como compañera en comunidades de *Trifolium resupinatum-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

G. parisiense L.

T: Terófito.

E: Campos incultos, baldíos y cuentas, preferentemente sobre sustratos básicos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Las Marismillas.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

En el área de estudio, presente como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

G. spurium L.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense. Indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar la localidad.

F: Especie característica de *Cardamino-Geranietea purpurei* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Secalio cerealis* (sub. *G. aparine* subsp. *spurium* (L.) Hartm.).

En el área de estudio, se ha detectado en tan sólo un inventario como integrante del cortejo florístico en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

(X) **G. tricornutum** Dandy

(X) **G. verrucosum** Huds.

Rubia

R. peregrina L. (= *R. longifolia* Poir. in Lam.)

T: Liana.

E: Bosques esclerófilos y maquis.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica formando parte de setos en lugares húmedos. Como *R. peregrina* subsp. *longifolia* (Poir.) O. Bolòs, Castroviejo & al. (1980) la citan trepando por los sabinars en el Sabinar del Marqués y en el Charco del Toro.

F: Especie característica de *Quercetea ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Quercetalia ilicis*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie presente en la asociación *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *R. peregrina* subsp. *longifolia*) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y *Rubio longifoliae-Corematetum albi*; y como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae* y *Oleo-Quercetum suberis*.

Castroviejo & al. (1980) localizan *R. peregrina* subsp. *longifolia* en comunidades de *Rubio-Corematetum*.

En el área de estudio es una especie muy frecuente en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*; y aparece como compañera en comunidades de *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y *Geranio purpurei-Galietum minutuli*.

CAPRIFOLIACEAE***Sambucus***

(X) ***S. ebulus*** L.

Lonicera

L. periclymenum subsp. ***hispanica*** (Boiss. & Reut.) Nyman

T: Liana.

E: Bosques de ribera y zarzales.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en los setos de las zonas arenosas húmedas de la Reserva Biológica.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Rhamno-Prunetea*; como característica en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Viti viniferae-Salicetum*

atrocinereae; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum*.

VALERIANACEAE

Centranthus

C. calcitrapae (L.) Duf.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Cardamino-Geranietea purpurei* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodium*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y de *Onopordetea acanthii*; y como característica en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Scolymo maculati-Silybetum mariani* y de “*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*”.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Geranio purpurei-Galietum minutuli*.

Valerianella

(X) ***V. discoidea*** (L.) Loisel.

(X) ***V. eriocarpa*** Dev.

(X) ***V. microcarpa*** Loisel.

Fedia

(-) ***F. cornucopiae*** (L.) Gaertn.

T: Terófito.

E: Arvense y ruderal.

C: Citada en Doñana por Cabezudo (1979) sin especificar ninguna localidad concreta.

F: Especie característica de *Cerintho-Fedion cornucopiae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

DIPSACACEAE

Dipsacus

(*) ***D. fullonum*** L. (= *D. sylvestris* Huds.)

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales y herbazales sobre suelos húmedos nitrificados.

C: Citada como *D. sylvestris* Mill. (*D. sylvestris* Huds.) por Castroviejo & al. (1980) en Coto del Rey.

F: Especie característica de *Balloto-Conion maculati* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Scabiosa

(X) ***S. atropurpurea*** L.

(X) ***S. galionoi*** Devesa, A. Ortega & J. López

Lomelosia

(X) ***L. simplex*** subsp. ***dentata*** (Jord. & Fourr.) Greuter & Burdet

Pterocephalus

P. diandrus (Lag.) Lag. (= *Pterocephalidium diandrum* (Lag.) G. López)

T: Terófito.

E: Sobre suelos arenosos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Fuente del Duque, Nave del Panteón y Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en pastizales de *Stellarietea mediae* bajo pinares densos.

P. intermedius (Lag.) Cout. (= *Pycnocomon intermedium* (Lag.) Greuter & Burdet)

T: Caméfito.

E: Suelos arenosos de origen marítimo.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Caño del Chorrillo y la Laguna de Santa Olalla.

F: En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en pastizales de *Stellarietea mediae* creciendo bajo un alcornoque.

ASTERACEAE

Aster

(-) ***A. squamatus*** (Spreng.) Hieron.

T: Terófito (nanofanerófito).

E: Herbazales ruderales nitrogenados, preferentemente de zonas húmedas tolerando cierta salinidad. Especie procedente de las regiones neotropicales del sudeste de América, naturalizada, entre otras regiones, en el sudoeste de Europa.

C: Citado en el territorio por Castroviejo & al. (1980) como especie subespontánea dispersa en zonas más o menos nitrificadas.

F: Especie característica de *Elytrigietalia repentis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el presente estudio, no se ha incluido en ningún inventario, aunque se ha observado en el cercado de caballos, situado cerca del Palacio.

Tripolium

(X) ***T. pannonicum*** (Jacq.) Dobrocz. (= *A. tripolium* subsp. *pannonicus* (Jaqs.) Soó)

Conyza

C. albida Willd. ex Spreng.

T: Terófito.

E: Ruderal, habita en herbazales terofíticos sobre suelos removidos. Indiferente edáfico. Especie alóctona proveniente de Sudamérica, se encuentra naturalizada en zonas tropicales y templadas.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en base a la distribución que Devesa (1987b) da en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como muy abundante en todo el territorio. En el área de estudio, se ha localizado en varias localidades de los corrales húmedos del tren de dunas móviles y en juncales orlando vasos lagunares, en comunidades con cierto grado de nitrificación.

F: Especie característica de *Chenopodietalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Registrada en el área de estudio como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*.

C. bonariensis (L.) Cronquist

T: Terófito.

E: Ruderal, habita en herbazales terofíticos sobre suelos alterados y removidos. Indiferente edáfico. Especie probablemente originaria de Sudamérica, que se ha naturalizado en el la región mediterránea y otras áreas cálidas.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el patio del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Chenopodion muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en pastizales húmedos, en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

(-) ***C. canadiensis*** (L.) Cronquist

T: Terófito.

- E: Ruderal, habita en herbazales terofíticos sobre suelos removidos. Indiferente edáfico. Especie alóctona originaria de Norte- y Centroamérica, naturalizada en las regiones templadas de todo el Mundo.
- C: Citada por Dana & al. (2005) como especie alóctona presente en Doñana sin especificar el hábitat que ocupa.
- F: Especie característica de *Chenopodietalia muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Bellis

***B. annua* L.**

T: Terófito.

E: Herbazales y Pastizales terofíticos.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en praderas ruderalizadas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Poetea bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Stipion capensis*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Salicornietalia*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Poo annuae-Coronopodetum squamati* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galletosum minutuli*, todas ellas sujetas a cierto grado de nitrificación por presencia de herbívoros.

(X) ***B. perennis* L.**

(X) ***B. sylvestris* Cirillo.**

Inula

(*) ***I. crithmoides* L.** (= *Lombarda crithmoides* (L.) Dumort.)

T: Caméfito.

E: Comunidades sobre suelos fangosos y salobres.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en la marisma, en Las Nuevas.

F: Especie característica de *Sarcocornietea fruticosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Salicornion fruticosae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Arthrocnemetea* y como característica en comunidades de *Puccinellio maritimae-Arthrocnemetum perennis*, *Inulo crithmoidis-Arthrocnemetum glauci* y *Inulo crithmoidis-Limonietum ferulacei*.

Castroviejo & al. (1980) la sitúan en comunidades de *Limoniastratum*.

Dittrichia

(X) ***D. graveolens* (L.) Greuter**

D. viscosa (L.) Greuter (= *Inula viscosa* (L.) Aiton)

T: Caméfito.

E: Ruderal, habita en lugares alterados. Indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezudo (1979) en corrales húmedos de Doñana.

F: Especie característica de *Bromo-Piptatherion miliacei* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie diferencial de *Holoschaenetum romanii* y compañera en comunidades de *Artemisio-Armerietum pungentis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

En el área de estudio se localiza ligada a sitios húmedos, sujetos a un cierto grado de perturbación, en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

Pulicaria

(X) **P. dysenterica** (L.) Bernh.

P. odora (L.) Rehb.

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales vivaces y claros de matorral, preferentemente en suelos ácidos arenosos.

C: Citada por Vicioso (1946) en Moguer. En el área de estudio presente tan sólo en el nordeste del Parque Natural.

F: Especie característica de *Quercetea ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*.

P. paludosa Link (= *P. uliginosa* Hoffmans. & Link)

T: Terófito.

E: Comunidades de depresiones temporalmente húmedas, a veces sobre suelos salobres debido a la evaporación.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) (sub. *P. uliginosa*) en la zonas húmedas de la marisma de la Reserva Biológica. Citada por Cabezudo (1979) en la Fuente del Duque y Matalascañas.

F: Especie característica de *Agrostion pourretii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Lavatero-Pulicarietum uliginosae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Preslio-Eryngietum corniculati* y como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

En el área de estudio, se ha registrado ligada a sitios húmedos, como especie característica en comunidades de *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae* y *Junco pygmaei-Isoetetum velati*; y como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-*

Juncetum maritimi, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Eleocharition acicularis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Heliotropio supini-Heleocharitetum schoenoidis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

(*) ***P. sicula*** (L.) Moris.

T: Terófito.

E: Bordes de arroyos.

C: Citada por Sánchez-Gullón & al. (2006b) en la Rocina.

Asteriscus

(-) ***A. aquaticus*** (L.) Less. (= *Cladanthus arabicus* auct., non (L.) Cass.)

T: Terófito.

E: Depresiones húmedas en pastizales terofíticos y matorrales. Sobre suelos básicos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *Cladanthus arabicus*) como poco frecuente en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Thero-Brachypodietalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Pallenis

P. spinosa (L.) Cass. (= *Asteriscus spinosus* (L.) Sch. Bip.)

T: Hemicriptófito.

E: Pastos y matorrales abiertos sobre suelos secos. Indiferente edáfico.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en base a la distribución que Devesa (1987m) da en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como muy abundante en campos incultos y lugares ruderalizados de todo el territorio. En el territorio se ha detectado en los Llanos de la Plancha en el Parque Nacional.

F: Especie característica de *Brachypodietalia phoenicoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Presente en tan sólo un inventario como especie compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

Logfia

L. gallica (L.) Coss. & Germ. (= *Filago gallica* L.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) el Navazo del Toro y Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica en comunidades de *Cicendietum*. Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *Filago gallica*) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y "*Paronychia cymosa* y *Airopsis*

tenella”; y como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en pastizales de *Stellarietea* ligados a bordes de caminos.

L. minima (Sm.) Dumort. (= *Filago minima* (Sm.) Dumort.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos ácidos más o menos arenosos.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) en Matalascañas en el límite con la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Airion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Crassulo-Saginetum apetalae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos.

Filago

F. lutescens Jord.

T: Terófito.

E: Comunidades terofíticos sobre suelos arenosos ácidos.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en base a la distribución que Devesa (1987e) da en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como común en campos incultos de todo el territorio. En el área de estudio se ha localizado en el Parque Nacional, en Caño Peral y en la Alameda de Alcuña.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Airion*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en juncales de *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en helechales dominados por *Pteridium aquilinum*.

F. pyramidata L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos secos.

C: Citada por Vicioso (1946) en Moguer. En el área de estudio se ha detectada en los Llanos de la Plancha en el Parque Nacional.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002). En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Poo annuae-Coronopodetum squamati*.

Evax

(?) ***E. astericifolia*** (Lam.) Pers.

Citada por Allier & Bresset (1977), debe referirse, de acuerdo con Castroviejo & al. (1980), a *E. pygmaea* subsp. *ramosissima*.

(-) ***E. lusitanica*** Samp. (= *Filago lusitanica* (Samp.) P. Silva)

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos ácidos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980), con dudas sobre la identidad de los especímenes recolectados, frente a la casa de los guardas en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*. Castroviejo & al. (1980) localizan esta especie en comunidades de *Malcolmietalia*.

E. pygmaea (L.) Brot. (Incluye *E. pygmaea* subsp. *pygmaea* y *E. pygmaea* subsp. *ramosissima* (Mariz.) R. Fern. & Nogueira)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos arenosos generalmente litorales.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como muy abundante en la zona arenosa de la Reserva Biológica. Castroviejo & al. (1980) citan la subespecie típica en Marismillas, mostrando dudas sobre su identificación; y *E. pygmaea* subsp. *ramosissima* como el taxón más frecuente del género en Doñana.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *E. pygmaea* subsp. *ramosissima*) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y "*Linaria mumbyana* var. *pygmaea*".

Castroviejo & al. (1980) encuentran la subespecie típica en comunidades de *Juniperetum macrocarpae* mientras que *E. pygmaea* subsp. *ramosissima* la localizan en comunidades de *Malcolmietalia* y *Geranio-Anthriscion*.

En el área de estudio, se ha detectado como especie muy frecuente en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, y con menor frecuencia en el cortejo florístico en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y en los pastizales de *Stellarietea mediae* creciendo bajo pinares densos.

Gamochaeta

G. subfalcata (Cabrera) Cabrera (= *Gnaphalium falcatum* Lam.)

T: Terófito.

E: Lugares húmedos. Especie alóctona procedente de Sudamérica.

C: Citada por primera vez en España, precisamente en Doñana, por Castroviejo & al. (1980) (sub. *Gnaphalium sulfalcatum*) en la Fuente del Duque y en el Navazo del Toro.

F: Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Cidendion*.

En el área de estudio, ha sido detectada como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

Gnaphalium

G. luteo-album L. (= *Laphangium luteo-album* (L.) Tzvelev)

T: Terófito.

E: Herbazales, pastizales y campos incultos húmedos al menos temporalmente. Indiferente edáfico.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la Reserva Biológica. Citada posteriormente por Galiano & Cabezudo (1976) en corrales y dunas de la Reserva Biológica y en Matalascañas.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Holoschoenetum romanii*.

En el área de estudio, se ha registrado en comunidades húmedas ligeramente nitrificadas de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Heliotropio supini-Heleochloetum schoenoidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae* y en las comunidades de *Agrostis stolonifera*.

(X) ***G. pensylvanicum*** Willd.

Helichrysum

(?) ***H. italicum*** (Roth) G. Don in Loudon

Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en toda la Reserva Biológica. La cita es posteriormente cuestionada por Castroviejo & al. (1980), quienes suponen que se trata de *H. picardii*, lo cual quedó reflejado posteriormente en la distribución de ambos taxones en la revisión del género realizada por Devesa (1987g).

H. picardii Boiss. & Reut.

T: Caméfito.

E: Suelos arenosos marítimos, dunas fijas o móviles.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como muy abundante en el sistema de arenas secas de toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Helichryson picardii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cisto-Lavanduletea*; como característica en comunidades de *Helichryso-Crucianelletea maritima*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rubio longifoliae-Corematetum albi*; y como compañera en comunidades de *Otantho-Ammophiletum arundinaceae*.

Castroviejo & al. (1980) localizan la var. *picardii* en Doñana en comunidades de *Artemisio-Armerietum pungentis*, mientras que lo que describen como *H. picardii* var. *virescens* Valdés Berm. lo localizan en *Halimio-Stauracanthetum*.

En el área de estudio, ligada a los medios más xéricos, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, y como compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Loto cretici-Ammophiletum australis* y *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*.

(-) ***H. stoechas*** (L.) Moench

T: Camefíto.

E: Matorral y taludes.

C: Citado por Vicioso (1946) en Almonte sin aportar localidades concretas. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio de Doñana como poco común, sin especificar localidades en el territorio.

F: Especie característica de *Helichryso-Santolinetalia squarrosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *H. stoechas* subsp. *stoechas*).

Phagnalon

(X) ***P. rupestre*** (L.) DC.

P. saxatile (L.) Cass.

T: Camefíto.

E: Habita sobre suelos rocosos o pedregosos y muros.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en base a la distribución que Devesa (1987n) da en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como común todo el territorio. En el área de estudio se presenta en enebrales y matorral de dunas, en el tren de dunas móviles del Parque Nacional.

F: Especie característica de *Lygeo-Stipetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *P. saxatile* subsp. *saxatile*) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Saturejo-Hyparrhenion*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

Eclipta

(X) ***E. prostrata*** (L.) L.

Gaillardia

(X) ***G. aristata*** Pursh

Guizotia

(-) ***G. abyssinica*** (L. f) Cass.

T: Terófito

E: Especie alóctona de origen surafricano, utilizada como planta de grano para las aves domésticas.

C: Citada por Sánchez-Gullón & al (2006) en el Hondón, localidad del Parque Nacional.

Bidens

(X) ***B. aurea*** (Aiton) Sherff.

(-) ***B. frondosa*** L.

T: Terófito.

E: Cunetas, ribazos, cultivos, bordes de canales, acequias y ríos, siempre sobre suelos con grandes aportes de nutrientes y humedad. Taxón alóctono procedente de América, posiblemente de América del norte.

C: Citada por Dana & al. (2005) como presente en el Parque Nacional y Parque Natural, sin especificar localidades concretas.

Xanthium

X. spinosum L.

T: Terófitos.

E: Zonas ruderalizadas, sobre suelos intensamente nitrificados. Especie alóctona, originaria de Sudamérica que se ha naturalizado en gran parte del Planeta, incluyendo el centro y sur de Europa y el norte de África.

C: Citada por Fernández-Zamudio & al. (2006) en el borde de la marisma, próximo a las pajareas.

F: Especie característica de *Chenopodium muralis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Registrada en el área de estudio, como especie característica en comunidades de *Chenopodium muralis* en los suelos cuarteados de la marisma dulce muy transitada por ganado. Como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

X. strumarium L.

T: Terófito.

E: En zonas húmedas y nitrófilas. Especie originaria, probablemente, de América tropical que se haya naturalizada en el sur de Europa y oeste de Asia, así como en otras partes dispersas del Globo.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Gallego (1987h) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo incluye (sub. *X. strumarium* subsp. *cavanillesii*) como taxón común en todo las zonas húmedas de todo el territorio.

F: Especie característica de *Solano-Polygonetalia convolvuli* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Bidention*.

Aunque no aparece en inventarios, se ha observado en cunetas cerca de las Lagunas de Moguer y en la finca de los Mimbrales del Parque Nacional.

Anthemis

(-) ***A. arvensis*** L.

T: Terófito.

C: Citada por Vicioso (1946) en Moguer.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos alterados y removidos.

F: Especie característica de *Scleranthion annui* según Rivas-Martínez & al. (2002).

(-) ***A. cotula*** L.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, en suelos alterados algo húmedos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en los pastizales de la vera de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Bupleuro-Trifolietum ornithopodioidis* y Allier & Bresset (1977) como especie característica de la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*, y como compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*.

(X) ***A. maritima*** L.

Chamaemelum

C. fuscatum (Brot.) Vasc.

T: Terófito.

E: Ruderal, en lugares temporalmente encharcados.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en la Reserva del Guadiamar.

F: Especie característica de *Spergulo-Arabidopsienion thalianae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en Doñana en comunidades de *Inulo-Arthrocnemetum glauci*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

C. mixtum (L.) All. (= *Anthemis mixta* L.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos ruderalizados, cultivos y caminos, sobre suelos ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *Anthemis mixta*) en las zonas arenosas de toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Scleranthion annui* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris*; y como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en los pastizales de *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris*, y como compañera en las comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, *Thero-Brometalia*, *Stellarietea*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

(X) **C. nobile** (L.) All.

Anacyclus

(-) **A. clavatus** (Desf.) Pers.

T: Terófito.

E: Ruderal y nitrófila, sobre suelos margosos o arcillosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el patio del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Hordeion leporini* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Emici spinosae-Malvetum parviflorae* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

(*) **A. radiatus** Loisel.

T: Terófito.

E: Ruderal y algo nitrófilo.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Las Nuevas, en zonas nitrificadas del laboratorio Leo Biaggi y en el Brazo de la Torre, y en la Reserva del Guadiamar.

F: Especie característica de *Hordeion leporini* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini*; y como compañera en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

Otanthus

O. maritimus (L.) Hoffmans. & Link

T: Caméfito.

E: Playas arenosas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en las dunas embrionarias de la playa.

F: Especie característica de *Ammophiletalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophiletea*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophiletea*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Ammophiletea* y como característica en comunidades de *Otantho-Ammophiletum arundinaceae*.

En el área de estudio está presente tan sólo en el Parque Natural, en el cortejo florístico en comunidades de *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*.

Achillea

(-) ***A. ageratum*** L.

T: Hemicriptófito.

E: Comunidades vivaces y claros de matorral sobre suelos arcillosos frecuentemente básicos.

C: Citada en la Algaida por Castroviejo & al. (1980).

F: Especie característica de *Deschampsion mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la relacionan con comunidades de *Molinio-Arrhenatheretea*.

Tanacetum

(X) ***T. annuum*** L.

Otospermum

(-) ***O. glabrum*** (Lag.) Willk.

T: Terófito.

E: Herbazales sobre suelos arcillosos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar localización. Valdés & al. (2007) Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana como taxón poco común, presente en herbazales sobre suelos arcillosos, sin especificar localidad.

Coleostephus

C. myconis (L.) Rchb. f.

T: Terófito.

E: Herbazales y bordes de caminos sobre suelos generalmente ácidos.

C: Incluido por Valdés & al. (2007) Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Talavera (1987e) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como presente en el litoral y la marisma.

F: Especie característica de *Stellarienea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Trifolium resupinatum-Caricetum chaetophyllae* y de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

Chrysanthemum

C. coronarium L. (= *Glebionis coronaria* (L.) Spach.)

T: Terófito.

E: Nitrófilo, bordes de caminos y campos incultos. Indiferente edáfico.

C: Incluido por Valdés & al. (2007) Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Talavera (1987g) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como muy frecuente en veredas y caminos de todo el territorio.

F: Especie característica de *Hordeion leporini* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el área de estudio registrada como especie compañera en pastizales de *Silybo-Urticion*, *Thero-Brometalia* y *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*.

(-) ***C. segetum*** L. (= *Glebionis segetum* (L.) Fourr.)

T: Terófito.

E: Nitrófilo, herbazales y bordes de caminos algo húmedos. Indiferente edáfico prefiere los suelos ácidos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en dunas fijas de Matalascañas.

F: Especie característica de *Solano-Polygonetalia convolvuli* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Diplotaxion*.

Artemisia

(*) ***A. caerulescens*** L. subsp. ***caerulescens***

T: Caméfito.

E: Salinas y marismas.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en la marisma, en las salinas de San Diego y en las marismas de Hinojos.

F: Castroviejo & al. (1980) localizan esta especie en comunidades de *Spartinetum densiflorae* y *Polygono-Limoniasretum*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Arthrocnemetea*.

A. crithmifolia L. (=A. campestris subsp. maritima Arcang.)

T: Caméfito.

E: Arenales marítimos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en todo el sistema de dunas. Castroviejo & al. (1980) vuelven a indicar similar distribución.

F: Especie característica de *Helichryson picardii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la asociación *Artemiso-Armerietum pungentis*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Helichryso-Crucianelletea maritimae*; como característica en comunidades de *Otantho-Ammophiletum arundinaceae artemisietosum crithmifoliae* y *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*; y como compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

Castroviejo & al. (1980) la incluyen en comunidades de *Artemisio-Armerietum pungentis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y como compañera en comunidades de *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Loto cretici-Ammophiletum australis Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y *Malcolmio littoreae-Vulprietum alopecuroris*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

Gymnostyles**G. stolonifera** (Brot.) Tutin (=Soliva stolonifera (Brot.) R. Br. ex G. Don)

T: Terófito.

E: En zonas sometidas a un intenso pisoteo. Especie alóctona procedente de Sudamérica y naturalizada en gran parte del Planeta.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en las grietas del empedrado del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Polycarpion tetraphylli* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Polygono-Poetea annuae* y como característica en comunidades de *Solivetum stoloniferae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Euphorbietum chamesyco-prostratae* y *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Cotula**C. australis** (Sieber ex Spreng.) Hook. fil.

T: Terófito.

E: Ruderal, en zonas urbanas. Especie alóctona procedente de Australia y Nueva Zelanda se ha naturalizado en diversas partes del Mundo.

C: Citada por Sánchez-Gullón & al. (2006b) por primera vez en Huelva, dentro del casco urbano. No se han registrado citas de esta especie en Doñana, Valdés & al. (2007b) no incluyen a esta especie en el catálogo

florístico del espacio natural de Doñana, sin embargo, en el presente estudio se ha localizado en los aparcamientos habilitados en la cuesta de Manelli, en el Parque Natural.

F: Especie característica de *Polygono-Poetalia annuae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Chenopodietea*.

Registrada en este estudio como especie característica en pastizales de *Polycarpo tetraphylli-Cotuletum australis*.

C. coronopifolia L.

T: Hemicriptófito.

E: Bodes de marismas y lagunas temporales salobres. Especie alóctona procedente de Namibia y Sudáfrica, se ha naturalizado en gran parte del Globo.

C: Citada por Vicioso (1946) en las marismas de Moguer. Allier & Bresset (1975) la citan en la vera de la Reserva Biológica y Galiano & Cabezudo (1976) la citan como muy abundante en las zonas húmedas del borde de la marisma.

F: Especie característica de *Phragmitetea* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la citan como especie asociada a comunidades de *Parapholi-Frankenietum pulverulentae*, posteriormente (Allier & Bresset, 1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Preslio-Eryngietum corniculati*, *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Arthrocnemo glauci-Juncetum subulati* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

En el área de estudio su presencia está ligada a medios muy húmedos. La frecuencia de aparición y cobertura de este taxón es muy elevada en los pastizales halonitrófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*. Se ha registrado también en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae* y algunas comunidades de la clase *Potametea*.

Senecio

(*) **S. aquaticus** subsp. **erraticus** (Bertol.) Tourlet

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales y juncuales sobre suelos húmedos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) (sub. *S. aquaticus* subsp. *aquaticus*), en la Reserva del Guadiamar. Gallego (1987e) sólo reconoce en Andalucía Occidental la existencia de la subespecie *erraticus*, por lo que se ha decidido incluir en este taxón la cita mencionada.

F: Especie característica de *Molinietalia caerulea* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *S. aquaticus*).

S. gallicus Vill. in Chaix

T: Terófito.

E: Pastizales y herbazales terofíticos sobre suelos moderadamente nitrogenados y preferentemente arenosos. Indiferente edáfica.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Fuente del Duque y el Sabinar del Tío Pulga.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Artemisio-Armerietum pungentis* y especie característica en comunidades de *Cicendietum*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y como característica en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

Taxón frecuente en el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulprietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Juncetum rugoso-effusi* y en los pastizales bajo pinares densos de *Stellarietea mediae*.

S. jacobaea L.

T: Hemicriptófito.

E: En prados y herbazales húmedos, sobre suelos nitrogenado y alterado por remociones. Indiferente edáfica.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en las zonas húmedas de la Reserva Biológica, en prados pastoreados.

F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*, en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en las de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Allier (1977) la considera especie característica en comunidades de *Cicendietum*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de “*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*”, *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio, se ha detectado como compañera en comunidades de pastizales muy visitados por los herbívoros, como *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Hainardio cylindrica-Lophochloetum hispidae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, comunidad de *Agrostis stolonifera* y en los pastizales bajo pinares densos de *Stellarietea mediae*. En comunidades de matorral como *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, también se ha registrado como compañera.

S. lividus L.

T: Terófito.

E: Sobre suelos ácidos moderadamente nitrogenados.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Chenopodio-Stellarienea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y “*Paronychia cymosa* y *Airopsis tenella*”.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, en comunidades de *Agrostis stolonifera* y en los pastizales bajo pinares densos de *Stellarietea mediae*.

S. sylvaticus L.

T: Terófito.

E: Sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en arenas ligeramente nitrificadas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Carici-Epilobion angustifolii* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en Doñana en comunidades de *Linario-Vulpion*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y en los pastizales bajo pinares densos de *Stellarietea mediae*.

S. vulgaris L.

T: Terófito.

E: Pastizales y herbazales ruderales sobre suelos removidos y nitrogenados. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en La Parada, dentro de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y en los pastizales bajo pinares densos de *Stellarietea mediae*.

Calendula***C. arvensis*** L.

T: Terófito.

E: Ruderal, en suelos removidos y nitrogenados. Indiferente edáfica.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado en un inventario realizado en Matalascañas, como compañera en comunidades de *Stellarietea mediae* ligadas a infraestructuras viarias.

Lactuca***L. saligna*** L.

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Sobre suelos alterados húmedos, soportando cierto grado de salinidad.

C: Incluida por Valdés & al. (2007) Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Gallego (1987c) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la incluye como presente en el litoral y marisma. En el área de estudio se ha registrado su presencia en la marisma el Parque Nacional a la altura del caño de las Gangas, en el Puntal y en el caño de la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Trifolio fragiferi-Cynodontion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y *Galio palustris-Juncetum. maritimi*.

L. serriola L.

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Herbazales ruderales sobre suelos nitrogenados.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Gallego (1987c) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la incluye como presente en todo el territorio, sobre suelos preferentemente básicos. En el territorio de estudio se ha localizado en una cuneta del Parque Natural.

F: Especie característica de *Artemisietea vulgaris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Silybo-Urticion*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Silybo-Urticion*.

(X) *L. virosa* L.***Launaea*****(?) *L. lanifera*** Pau

Citada por Cabezudo (1974) y Galiano & Cabezudo (1976) con un sólo ejemplar recogido en la piedra del monolito de la entrada de la Reserva Biológica. En la obra de Valdés & al. (1987) no se reconoce la presencia de este género en Andalucía Occidental. Cabezudo (1974) reconoce que la introducción de esta

especie pudo hacerse con la piedra utilizada para la construcción del monolito. No existen citas posteriores de este taxón, luego ha de excluirse del catálogo florístico de Doñana, como ya indican Valdés & al. (2007).

Sonchus

S. asper (L.) Hill subsp. ***asper*** (= *S. asper* subsp. *glaucescens* auct., non (Jordan) Ball)

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Herbazales generalmente en lugares húmedos y nitrificados.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *S. asper* subsp. *glaucescens*) en las zonas húmedas nitrificadas, en concreto en los alrededores del Bolín y en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Juncetum rugoso-effusi* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

(?) ***S. maritimus*** L.

Citada por Allier & Bresset (1975), no ha vuelto a ser recogida, ni se incluye Doñana en el área de distribución de esta especie en la revisión que posteriormente hicieron Talavera & Gallego (1987) del género *Sonchus* en Andalucía occidental.

S. oleraceus L.

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Herbazales ruderales y bordes de caminos, sobre suelos alterados y nitrogenados. Indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Pinar del Raposo y la Punta de Malandar.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Polygono-Chenopodietalia*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Juncetum rugoso-effusi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y en los pastizales ligados a bordes de caminos y bajo arbolado denso de pinos y alcornoques de la clase *Stellarietea mediae*.

(;) ***S. tenerrimus*** L.

T: Caméfito (hemicriptófito, terófito).

E: Lugares abiertos sobre suelos secos y moderadamente nitrogenados.

C: Citado por Allier & Bresset (1977) en los pastizales de la vera, en la Reserva Biológica. Talavera & Gallego (1987) no la incluyen como presente en el litoral en la Flora de Andalucía Occidental y Valdés & al. (2007b) tampoco la incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana. En el presente estudio se ha localizado en la Finca de Marismillas en los tejados de las chozas del antiguo poblado de la Plancha, no obstante al no tener pliego testigo se considerará en el presente trabajo como una especie dudosa.

F: Especie característica de *Parietarietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans* y en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*.

Registrada en tan sólo un inventario como compañera en comunidades de *Umbilicetum rupestri-gaditani*.

Reichardia

R. gaditana (Willk.) Cout.

T: Hemicriptófito.

E: Arenales costeros.

C: Citada por Vicioso (1946) en los arenales marítimos de Moguer y Huelva. Galiano & Cabezudo la citan (1976) en corrales y dunas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Linario-Vulpion alopecuroris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, registrada como especie compañera en comunidades de *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*.

R. intermedia (Sch. Bip.) Cout.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Gallego (1987d) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la incluye como frecuente en todo el territorio. En el área de estudio registrada en el Puntal del Parque Nacional.

F: Especie característica de *Echio-Galactition tomentosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *R. intermedia* subsp. *intermedia*).

Registrada como especie compañera, en un tan sólo un inventario, en juncuales de *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

(?) ***R. tingitana*** (L.) Roth

Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) en el límite entre Matalascañas y la Reserva Biológica y en un corral de la Cota 32, indicando que *R. gaditana* es un taxón que no se conoce en el área. La revisión de Gallego (1987) expone justamente lo contrario, que la planta de Doñana es *R. gaditana*, mientras que *R. tingitana* sólo se localiza en los Alcores sevillanos y en la sierras subbéticas.

Aetheorhiza

A. bulbosa (L.) Cass. (= *Crepis bulbosa* (L.) Tausch)

T: Hemicriptófito.

E: Pastos y matorrales en sotobosques.

C: Citada por Cabezudo (1979) en dunas móviles y en Matalascañas.

F: Especie característica de *Crucianelletalia maritima* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y en los pastizales ligados a bordes de caminos y bajo arbolado denso de pinos y alcornoques de la clase *Stellarietea mediae*. Siendo en las tres primeras comunidades donde aparece con mayor frecuencia y cobertura.

Crepis

C. capillaris (L.) Wallr. (= *C. virens* L.)

T: Hemicriptófito (terófito).

E: Pastizales preferentemente húmedos sobre suelos nitrogenados y alterados. Indiferente edáfica.

C: Citada por Cabezudo (1979) en la Fuente del Duque y el Martinazo.

F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y como compañera en comunidades de “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*”.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y en pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos y creciendo bajo arbolado denso de pinos y alcornoques.

(X) ***C. foetida*** subsp. L. ***foetida***

C. vesicaria subsp. ***haenseleri*** (Boiss. ex DC.) P.D. Sell

T: Hemicriptófito.

E: Sobre suelos alterados y nitrogenados.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) (sub. *C. vesicaria* subsp. *taraxacifolia* (Thuill.) Thell. in Schinz & Keller) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Talavera (1987f) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la incluye como frecuente en todo el

territorio preferentemente sobre suelos básicos. En el territorio ha sido registrada en los alrededores del pinar del Raposo en el Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Sisymbrietalia officinalis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha localizado en un juncal de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, como especie compañera.

Andryala

A. arenaria (DC.) Boiss. & Reuter

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos arenosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en diversos puntos de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Alysso-Brassicion barrelieri* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*; y compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie muy frecuente en el cortejo florístico de comunidades como *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*; y con menor frecuencia se ha detectado en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Galio palustris-Juncetum*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y en pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos y creciendo bajo arbolado denso de pinos y alcornoques.

A. integrifolia L.

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal y viaria, matorrales abiertos y pastizales terofíticos sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como muy abundante en toda la Reserva Biológica. Probablemente estos últimos autores se referían a *A. arenaria*, taxón muy frecuente en el territorio, ya que la presencia de *A. integrifolia* es muy puntual.

F: Especie característica de *Hyparrhenion hirtae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *A. integrifolia* subsp. *integrifolia*) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Cisto-Lavanduletea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio, registrada como compañera en un inventario realizado bajo el pinar denso del Raposo, en comunidades de *Stellarietea mediae*.

Leontodon

L. longirostris (Finch & P.D. Sell) Talavera (= *L. taraxacoides* subsp. *hispidus* Kerguelen = *Thrinicia hispida* (Schousb.) Roth)

T: Terófito.

E: Comunidades terofíticas en lugares abiertos, terrenos secos.

C: Citada por Allier (1977) (sub. *Thrinicia hispida*) en los corrales húmedos del tren de dunas.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

L. maroccanus (Pers.) Ball

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos arcillosos y salinos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en base a las localidades publicadas anteriormente para *L. salzmannii* en el trabajo de Galiano & Cabezudo (1976).

F: Especie característica de *Cerintho-Fedion cornucopiae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulenta*. La incluyen como característica en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Taxón registrado tan sólo en el Parque Nacional, como especie compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

(-) ***L. salzmannii*** (Sch. Bip.) Ball

T: Terófito.

E: Lugares abiertos sobre suelos preferentemente ácidos.

C: Aunque como se ha indicado en la especie anterior, Cabezudo (1979) invalida las citas dadas para esta especie en Galiano & Cabezudo (1976), aporta una nueva cita para *L. salzmannii*, indicando únicamente Doñana.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

L. taraxacoides (Vill.) Mérat (= *L. saxatilis* Lam.)

T: Hemicriptófito.

E: Juncuales y herbazales sobre suelos arenosos ácidos y húmedos.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) (sub. *L. rothii* auct.) en la vera de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan (sub. *L. saxatilis*) en la Fuente del Duque y Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Crucianelletalia maritima* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *L. taraxacoides* subsp. *taraxacoides*).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la citan asociada a comunidades de *Bupleuro-Trifolietum ornithopodioidis* y posteriormente. (Allier & Bresset, 1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de "*Linaria mumbyana* var. *pygmaea*"; y como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en los pastizales húmedos de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*; muy abundante en el cortejo florístico en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*; y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Galio palustris-Juncetum*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Poo annuae-Coronopodetum squamati*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en comunidades de *Imperata cylindrica*.

L. tuberosus L.

T: Hemicriptófito.

E: En pastizales terofíticos sobre suelos húmedos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en la Raya de las Perdices.

F: Especie característica de *Poetea bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Brachypodium phoenicoidis*.

En el área de estudio, registrada como especie compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

Hypochoeris

H. glabra L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Vicioso (1946) en los municipios de Almonte y Moguer. Galiano & Cabezudo la citan (1976) en corrales y dunas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como característica de la clase *Helianthemetea annua* y como compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*; y como compañera en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, en comunidades de *Agrostis stolonifera*, y en los pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos y bajo arbolado denso de pinar. Es muy abundante en las cuatro primeras comunidades.

H. radicata L.

T: Hemicriptófito.

E: En herbazales y pastizales sobre suelos húmedos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Allier & Bresset (1977) en los pastizales de la vera, en la Reserva Biológica. Cabezudo (1979) la cita en la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Plantaginetalia majoris* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *H. radicata* subsp. *radicata*).

Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*.

En el área de estudio, es una especie poco frecuente, se ha registrado como compañera en un inventario de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* realizado en la Reserva Biológica, en el Martinazo.

Cichorium

(X) **C. endivia** L.

C. intybus L.

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales nitrófilos. Indiferente edáfico.

C: Recogido por Rivas-Martínez & al. (1980) en varios inventarios realizados en diversas vetas y terrenos arcillosos de la marisma.

F: Especie característica de *Onopordetea acanthii* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Trifolio-Cynodontion* y *Agropyro-Rumicion*. En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Onopordetea acanthii* y como característica en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

En el área de estudio, se ha registrado en tan sólo un inventario, en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* realizado en el Parque Nacional, en el caño de las Gangas.

(X) **C. pumilum** Jacq.

Tolpis***T. barbata*** (L.) Gaertn.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos arenosos secos y claramente ácidos. Sotobosques y herbazales incultos, sobre arenales marítimos y del interior.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica, como muy abundante en las zonas aclaradas del matorral.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie de transición entre la alianza *Helianthemetalia* y el orden *Helianthemion*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de “*Paronychia cymosa* y *Airopsis tenella*”; y como compañera en comunidades de *Chamaemeli mixti-Vulpium alopecuroris*, “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*” y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio se ha localizado como especie compañera muy abundante en comunidades de *Chamaemeli mixti-Vulpium alopecuroris*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*; y en menor medida acompaña a comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos y bajo arbolado denso de pinar.

T. umbellata Bertol.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

Hedypnois***H. arenaria*** (Schousb.) DC.

T: Terófito.

E: Arenales costeros.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en arenales marítimos de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Linaria pedunculatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Artemisia crithmifoliae*-*Armerietum pungentis*, *Loto cretici*-*Ammophiletum australis* y *Centaureo exaratae*-*Schoenetum nigricantis*.

H. cretica (L.) Dum. Cours. (= *H. rhagadioloides* (L.) F.W. Schmidt)

T: Terófito.

E: En herbazales y pastizales terofíticos sobre suelos moderadamente nitrófilos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *H. rhagadioloides*) en zonas de suelos arenoso-limosos nitrificados de la Reserva Biológica.

F: En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en comunidades de *Linario donyanae*-*Loeflingietum baeticae*, *Chamaemelo mixti*-*Vulpietum alopecuroris* y en los pastizales asociados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

Hyoseris

(?) ***H. scabra*** L.

Especie citada por Allier & Bresset (1977) en su estudio sobre los pastizales de la marisma y la vera en la Reserva Biológica de Doñana. Talavera (1987i) no incluye la marisma ni el litoral onubense como área de distribución de la especie. Valdés & al. (2007b) no la incluyen como especie en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana. Se duda por tanto de su presencia en el área de estudio.

Scorzonera

S. fistulosa Brot. (= *Avellara fistulosa* (Brot.) Blanca & C. Díaz)

T: Geófito.

E: Suelos encharcados oligotrofos.

C: Citada por Cabezudo (1974) y Galiano & Cabezudo (1976) como abundante en el borde de la marisma (Caño del Chorrito, Fuente del Duque, el Martinazo y Caño del Tío Antoñito).

F: En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Littorelletea*; como característica en comunidades de *Junco emmanuelis*-*Eleocharitetum multicaulis* *Juncetum rugoso-effusi*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Scirpo lacustris*-*Phragmitetum mediterraneum* y *Galio palustris*-*Juncetum maritimi*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de helófitos como *Eryngio corniculati*-*Preslietum cervinae*, *Junco emmanuelis*-*Eleocharitetum multicaulis* *Juncetum rugoso-effusi*.

Su presencia tan sólo se ha detectado en la Reserva Biológica y Parque Nacional.

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Amenazada (Bañares & al., 2003).

S. laciniata L.

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal, en herbazales y matorrales soleados sobre suelos preferentemente básicos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *S. laciniata* var. *integrifolia* (Gren. & Godr.) Rouy) en comunidades terofíticas halófilas de toda la marisma.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Chondrilla

(X) **C. juncea L.**

Urospermum

(X) **U. dalechampii (L.) F.W. Schmidt**

U. picroides (L.) Scop. ex F.W. Schmidt

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, en herbazales termófilos, subnitrófilos secos y soleados. Indiferente edáfico.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Talavera (1987n) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde la reconoce como muy presente en todo el territorio. En el área de estudio detectada en varias localidades tanto del Parque Nacional como la Reserva Biológica y el Parque Natural.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalieta*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthei*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y en los pastizales asociados a bordes de caminos y bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*.

Picris

(*) **P. echioides L. (=Helminthia echioides (L.) Gaertn.=Helminthotheca echioides (L.) Holub)**

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal, arvense y viario.

C: Incluido por Rivas-Martínez & al. (1980) en un inventario del Brazo de la Torre.

F: Especie característica de *Elytrigietalia repentis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Onopordetea acanthii* y como característica en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

Helminthotheca

(X) ***H. comosa*** (Boiss.) Holub (= *Picris comosa* (Boiss.) B.D. Jackson = *Helminthia comosa* Boiss.)

Rhagadiolus

(X) ***R. stellatus*** (L.) Gaertn.

Scolymus

S. hispanicus L.

T: Hemicriptófito.

E: Lugares moderadamente nitrogenados con suelos alterados, secos y generalmente ácidos.

C: Citado por Rivas-Martínez & al. (1980) en el brazo de la Torre, Coto del Rey y en la marisma de Hinojos.

F: Especie característica de *Carthametalia lanati* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Scolymo-Kentrophyllion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Onopordetea acanthii*, y la incluyen como característica en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani* y de “*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*”.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

S. maculatus L.

T: Terófito.

E: Herbazales ruderales en bordes de caminos y terrenos incultos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en un borde de camino de las Marismas de Hinojos.

F: Especie característica de *Onopordion castellani* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Onopordetea acanthii* y como característica en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Onopordetea*.

En el área de estudio se ha registrado en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani* presentes en el Lucio de Palacio y el Lucio del Bolín.

Carduus

(-) ***C. bourgeanus*** Boiss. & Reut.

T: Terófito.

E: Ruderal nitrófilo. Indiferente edáfico.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en zonas nitrificadas de los alrededores de la marisma.

F: Especie característica de *Carthametalia lanati* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Onopordetea acanthii* y como característica en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

C. meoanthus Hoffmans. & Link

T: Terófito.

E: En pastizales sobre arenales marítimos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en base a los pliegos que sirvieron para citar *C. pycnocephalus* en el trabajo de Galiano & Cabezudo (1976).

F: Especie característica de *Linario-Vulpion alopecuroris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meoanthi*; y como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en pastizales de *Linario viscosae-Carduetum meoanthi* y como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, comunidad de *Agrostis stolonifera* y en pastizales creciendo bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*.

(?) **C. pycnocephalus** L.

Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en varias localidades de la Reserva Biológica., en un trabajo posterior Cabezudo (1979) expone que estas citas deben adscribirse a *C. meoanthus*, por lo que esta cita de *C. pycnocephalus* queda invalidada. No obstante, Valdés & al. (2007b) sostienen la presencia de esta especie en el entorno de Doñana en base a la supuesta cita que Rivas-Martínez & al. (1980) hacen de ella en el territorio, lo cual no es cierto ya que no la mencionan en localidad ni inventario alguno; además se apoyan en la revisión que Devesa (1987a) hace para la Flora de Andalucía Occidental, como muy abundante en todo el territorio, aunque en su revisión anterior (Devesa, 1981) no hubiese localizado ningún ejemplar de esta especie en el ámbito de Doñana, siendo la localidad más cercana Chipiona (Cádiz).

(X) **C. tenuiflorus** Curtis

Cirsium

C. vulgare (Savi) Ten. (= *C. lanceolatum* (L.) Scop.)

T: Hemicriptófito.

E: En suelos removidos y alterados con cierta humedad.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *C. lanceolatum*) en las zonas húmedas del borde lagunas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Artemisietea vulgaris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*.

Picnomon

(X) ***P. acarna*** (L.) Cass.

Notobasis

(X) ***N. syriaca*** (L.) Cass.

Cynara

(X) ***C. cardunculus*** L.

C. humilis L.

T: Hemicriptofito.

E: Indiferente edáfica, preferentemente en lugares abiertos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en las Marismas de Hinojos.

F: Especie característica de *Onopordion castellani* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Silybion mariani*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Onopordetea acanthii*, como característica en comunidades de “*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*” y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Scolymo maculati-Silybetum mariano* y en las comunidades de matorral dominadas por *Cistus ladanifer*.

Onopordum

(*) ***O. dissectum*** Murb.

T: Hemicriptófito.

E: Arenas húmedas.

C: Castroviejo & al. (1980) la citan en la marisma de Coto del Rey, como novedad para la flora europea, como un taxón raro, indicando que probablemente los aquenios de esta planta hayan podido llegar transportados hasta dicha localidad por algún ave migratoria, ya que hasta la cita esta especie sólo se conocía de Marruecos occidental.

F: Especie característica de *Onopordion castellani* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Onopordetea acanthii*.

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2007).

(*) ***O. nervosum*** Boiss.

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal sobre suelos arcillosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Matagordas, en comunidades de macroterófitos.

F: Especie característica de *Onopordion castellani* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *O. nervosum* subsp. *nervosum*) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Onopordion nervosi*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Onopordetea acanthii*.

Silybum

S. marianum (L.) Gaertn.

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal, en suelos removidos y nitrogenados. Indiferente edáfica.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Caño del Tío Antoñito.

F: Especie característica de *Urtico-Silybion mariani* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Silybo-Urticion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Onopordetea acanthii*, como característica en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani* y como compañera en comunidades de *Emici spinosae-Malvetum parviflorae* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani* y como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Galactites

G. tomentosa Moench

T: Terófito.

E: Nitrófila, en pastizales terofíticos y comunidades de cardos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en lugares nitrogenados del borde de la marisma.

F: Especie característica de *Echio-Galactition tomentosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de “*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*”.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*.

Centaurea

(X) ***C. aspera*** L.

C. calcitrapa L.

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal, viaria y en campos incultos, en suelos removidos y nitrogenados.

C: Citada en Doñana por Castroviejo & al. (1980) en bordes de camino y zonas secas nitrificadas de la marisma.

F: Especie característica de *Onopordetea acanthi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariano* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

(*) **C. diluta** Aiton

T: Hemicriptófito.

E: Ruderal, sobre suelos removidos y más o menos nitrogenados.

C: Citada en Hinojos y en Aznalcázar por Cabezudo (1978) y por Castroviejo & al. (1980) en dos localidades de Aznalcázar.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

C. exarata Boiss. ex Coss.

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales de depresiones arenosas y húmedas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en todas las zonas húmedas del borde de la marisma y lagunas del interior de la Reserva Biológica.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae* y como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*, y como compañera se presenta en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

C. melitensis L.

T: Terófito.

E: En pastizales terofíticos de lugares abiertos algo nitrificados.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Fuente del Duque y Nave del Panteón.

F: Especie característica de *Thero-Brometea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales de la clase *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos y creciendo bajo pinares densos.

C. pullata L.

T: Terófito.

E: Herbazales más o menos nitrificados.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Silybo-Urticion*.

En el área de estudio, tan sólo se ha registrado en un inventario realizado en Matalascañas, como compañera en un pastizal de la clase *Stellarietea mediae* en un borde de camino.

C. sphaerocephala L. (= *C. polyacantha* Willd.)

T: Hemicriptófito.

E: Sobre arenas costeras.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *C. polyacantha*) como muy abundante en el borde de la marisma.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Cakiletea maritima*, como característica en comunidades de "*Centaurea polyacantha* y *Cakile aegyptiaca*" y como compañera en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

C. uliginosa Brot. (= *Cheirolophus uliginosus* (Brot.) Dostál)

T: Hemicriptófito.

E: Humedales de influencia atlántica.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el Caño de la Raya y en el Palacio del Acebrón.

F: Especie característica de *Genistion micrantho-anglicae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

Taxón poco frecuente en el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae* y como compañera en los helechales que se desarrollan en orla de turberas, dominados por *Pteridium aquilinum*.

P: Incluida como especie en peligro de extinción en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

Raphonticum

(X) ***R. coniferum*** (L.) Greuter (= *Leuzea conifera* (L.) DC.

Mantisalca

(X) ***M. salmantica*** (L.) Briq. & Cavill.

Klasea

(*) ***K. integrifolia*** (Vahl) Greuter (= *K. abulensis* (Pau) Holub; *K. monardii* (Dufour) Holub = *Serratula monardi* Dufour)

T: Hemicriptófito.

E: Sotobosques.

C: Citada por Vicioso (1946) en los municipios de Almonte y Moguer. Valdés & al. (2006c) la citan en Villamanrique de la Condesa, en el límite del Parque Natural, en un seto junto a camino de arenas.

F: Especie característica de *Ericenion umbellatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *Serratula monardii* var. *abulensis* (Pau) Cantó).

Carthamus

(X) ***C. caeruleus*** L.

C. lanatus L.

T: Terófito.

E: Ruderal de suelos moderadamente nitrogenados y generalmente básicos.

C: Citada en Doñana por Castroviejo & al. (1980) en bordes secos y nitrificados de la marisma de Coto del Rey.

F: Especie característica de *Carthametalia lanati* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *C. lanatus* subsp. *lanatus*) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Scolymus-Kentrophyllion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Onopordetea acanthii* y como característica en comunidades de *Scolymus maculati-Silybetum mariani* y de “*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*”.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Silybion mariani*.

En el área de estudio se ha registrado en pastizales ligados a bordes de caminos pertenecientes a la clase *Stellarietea mediae*.

Carlina

C. corymbosa L.

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales terofíticos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en Fuente del Duque, Laguna de Santa Olalla y Casa de Santa Olalla. Posteriormente, citada en algunos inventarios de Coto del Rey y Marismas de Hinojos por Rivas-Martínez & al. (1980).

F: Especie característica de *Carthametalia lanati* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Brachypodietalia phoenicoidis*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de “*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*”.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulpium alopecuroris*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

(*) *C. gummifera* (L.) Less. (= *Chamaeleon gummifer* (L.) Cass.)

T: Hemicriptófito.

E: Taludes y matorrales sobre suelos arcillosos.

C: Citada por Pérez Latorre & al. (2002) en Hinojos (El Pilar).

F: Especie característica de *Carthametalia lanati* según Rivas-Martínez & al. (2002).

(*) *C. racemosa* L.

T: Terófito.

E: Lugares abiertos, cultivos abandonados y taludes sobre suelos preferentemente básicos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Coto del Rey.

F: Especie característica de *Agrostion pourretii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Onopordetea acanthii* y como característica en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

Atractylis

(X) *A. cancellata* L.

Stahelina

(X) *S. dubia* L.

Echinops

(X) *E. strigosus* L.

Arctotheca

A. calendula (L.) Levyns

T: Terófito.

E: Vegetación ruderal. Especie alóctona originaria de Sudáfrica y Lesotho, se halla naturalizada en Europa, Oceanía y América.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en dunas y en el Palacio de Doñana.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Emici spinosae-Malvetum parviflorae* y *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini arctothecetosum calendulae*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en los pastizales ligados a zonas alteradas de *Sisymbrietalia officinalis* y especialmente abundante en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*; también se ha registrado en comunidades de *Poo annuae-Coronopodetum squamati*, *Polycarpo tetraphylli-Cotuletum australis*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

LILIOPSIDA

ALISMATACEAE

Alisma

A. lanceolatum With.

T: Helófito (hidrófito).

E: Lugares encharcados o muy húmedos.

C: Castroviejo & al. (1980) citan esta especie en bordes poco salinos de la marisma, en el caño de la Fuente del Duque (en *Galio-Juncetum maritimi* y en *Scirpo-Phragmitetum*) y frente al Caño de la Raya (en *Scirpo-Phragmitetum*), en la Reserva Biológica. Curiosamente, en Rivas-Martínez & al. (1980) -trabajo coetáneo realizado por los mismos autores-, en los inventarios de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum* la especie que aparece es *A. plantago-aquatica*, tanto en el Caño de la Raya como en el propio caño de la Fuente del Duque, sin que se especifique la localización de *A. lanceolatum* más allá de indicarla como especie característica en Doñana de *Phragmitetea* junto con *A. plantago-aquatica*.

F: Especie característica de *Nasturtio-Glycerietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Como se ha indicado, Castroviejo & al. (1980) y Rivas-Martínez (1980) sitúan esta especie (aunque con distinto nombre) en Doñana en comunidades de *Galio-Juncetum maritimi* y de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea* y como característica en comunidades de *Scirpetum maritimi* (sub. *A. plantago-aquatica*).

En el área de estudio, se ha detectado tan sólo en una localidad del Parque Nacional, en una laguna en restauración en la finca de los Mimbrales, como especie compañera en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y *Juncetum rugoso-effusi*.

(?) *A. plantago-aquatica* L.

Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas inundadas del interior de la marisma, esta cita se pone en duda al no reconocer Talavera (1987a) la presencia de esta especie en Doñana. Por otra parte, también es reconocida por Rivas-Martínez & al. (1980), que la sitúan en inventarios tomados en el caño de la Algaida y en la Fuente del Duque, lugares donde, como se ha indicado en la especie anterior, Castroviejo & al. (1980) sitúan *A. lanceolatum*. Muestra de esta incertidumbre es que en el catálogo de Valdés & al. (2007b) esta especie aparezca como error de identificación por parte de los autores que la han citado.

Baldellia

B. ranunculoides (L.) Parl. (= *Alisma ranunculoides* L. = *Echinodorus ranunculoides* (L.) Engelm. in Asch.)

T: Helófito (hidrófito).

E: Lagunas, marismas y suelos encharcados temporalmente.

C: Citada por Vicioso (1946) (sub. *Echinodorus ranunculoides*) en lugares húmedos de Moguer y Almonte.

Allier & Bresset (1975) (sub. *Echinodorus ranunculoides*) la citan en el borde de la marisma dulce de la

Reserva Biológica de Doñana. De nuevo citado por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *Echinodorus ranunculoides*), como muy abundante en todas las zonas inundadas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Hyperico-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Littorelletalia*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la citan como especie asociada a comunidades de *Holchoenetum romani* y *Glycerio-Helosciadetum inundati*, y posteriormente (Allier & Bresset, 1977) como especie característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*, y como compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Allier (1977) la considera especie diferencial de *Holoschaenetum romanii*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Littorelletea*; como característica en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y *Preslio-Eryngietum corniculati*; y como compañera en comunidades de *Callitricho platycarpae-Elatinetum alsinastri*, *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*, *Scirpetum maritimi*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en varias comunidades de helófitos como *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Peplido hispidulae-Isoetetum delilei* y *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*; y como compañera se ha registrado en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Schoenoplectetum corymbosi* y en comunidades de *Imperata cylindrica* y de *Agrostis stolonifera*.

Damasonium

D. alisma Mill.

T: Helófito (hidrófito).

E: Suelos arcillosos encharcados temporalmente.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la marisma.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; como característica en comunidades de *Damasonio alismae-Crypsietum aculeatae* y *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*; y como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en comunidades de *Bolboschoenetum maritimi*.

D. polyspermum Coss.

T: Helófito (hidrófito).

E: Lagunas temporales y marismas.

C: Citada por Cabezudo (1979) en el Martinazo.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*.

En el área de estudio, se ha detectado como especie característica en comunidades de *Bolboschoenetum maritimi*, y como compañera en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

HYDROCHARITACEAE

Hydrocharis

***H. morsus-ranae* L.**

T: Hidrófito.

E: En lagunas de agua dulce.

C: Citada por Cabezudo (1979) como frecuente en las lagunas del interior del Parque, citándola concretamente en la Laguna del Sopotón.

F: Especie característica de *Lemno-Hydrocharition* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Potamion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Potametum lucentis*.

En el área de estudio sólo se ha registrado en el Hondón (Parque Nacional), como especie característica de *Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae*.

P: Incluida como especie vulnerable en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía (Blanca & al., 2000), como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al. (2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

Especie que se distribuye por Europa y Asia, y actualmente naturalizada otras zonas del Mundo como Norteamérica, se ha presentado en la flora de la Península a través de poblaciones disyuntas, de las cuales sólo quedan en la actualidad las de Huelva y Lugo (García-Murillo & al., 2003), considerándose en Peligro de Extinción en la Península. En concreto, en Doñana se encontraba en la Laguna del Sopotón, en comunidades de *Potametum lucentis*, aunque esta población ya no existe y sólo se localiza en El Hondón, donde se realizan algunas labores encaminadas a su conservación, como es la exclusión del ganado.

JUNCAGINACEAE

Triglochin

(*) ***T. barrelieri*** Loisel.

T: Geófito.

E: Bordes de marismas salobres.

C: Citado en el territorio por Castroviejo & al. (1980) y Rivas-Martínez & al. (1980) en suelos margosos húmedos del borde del Guadalquivir en Marismillas (salinas de San Diego).

F: Especie característica de *Sarcocornietalia fruticosae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Arthrocnemetea* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Inulo crithmoidis-Limonietum ferulacei*.

Castroviejo & al. (1980) y Rivas-Martínez & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Inulo-Limonietum ferulaci* (sub. *Polygono-Limonietum ferulaci* en Castroviejo & al., 1980).

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(*) *T. laxiflora* Guss.

T: Geófito.

E: Bordos de laguna de agua dulce y lugares encharcados higroturbosos.

C: Citado en zonas encharcadas de Doñana por Galiano & Cabezudo (1976), sin especificar localidad alguna.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

POTAMOGETONACEAE

Potamogeton

(-) *P. crispus* L.

T: Hidrófito.

E: Ríos y arroyos de agua dulce, más o menos eutróficas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en lugares inundados de Doñana, sin especificar localización.

F: Especie característica de *Potametea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Potamion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Potametea* y como característica en comunidades de *Callitricho platycarpae-Elatinetum alsinastris*.

P. lucens L.

T: Hidrófito.

E: Lagunas y arroyos de agua dulce.

C: Citada por Cabezudo (1979) en la Laguna del Cerro de los Ánsares.

F: Especie característica de *Potametalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Potamion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Potametea* y como característica en comunidades de *Potametum lucentis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Potametum lucentis*, en las zonas húmedas del Parque Natural (Lagunas de Moguer Lagunas de Castilla y en el zacallón de los

Americanos) y del Parque Nacional (Laguna del Sopotón). Como especie compañera se ha detectado en comunidades de *Schoenoplectetum corymbosi*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

P. natans L.

T: Hidrófito.

E: En cursos de aguas y aguas estancadas, ácidas.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en Martinazo y en el Navazo del Toro. Castroviejo & al. (1980) cuestionan esta cita, sospechando que se trate de *P. polygonifolius*. Allier & Bresset (1977) lo citan en la vera de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Nymphaeion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Potametalia*.

Se ha registrado en dos zacallones higroturbosos del Parque Nacional formando masas densas, como especie característica en comunidades de *Myriophyllo alterniflori-Potametum natantis*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(?) **P. panormitanus** Biv. (= *P. pusillus* auct. non L.)

Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como *P. pusillus* L., en charcas y lagunas del interior de la Reserva Biológica, concretamente en la Laguna del Taraje. No ha vuelto a ser recolectado en Doñana, incluso en Flora de Andalucía Occidental Talavera (1987) no incluye esta área en la distribución de la especie. Valdés & al. (2007b) atribuyen esta cita a *P. trichoides*.

P. pectinatus L.

T: Hidrófito.

E: Lagunas dulces o salobres, eutrofizadas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas encharcadas del borde de la marisma, en la Reserva Biológica. Posteriormente, Castroviejo & al. (1980) la citan de nuevo como *P. pectinatus* var. *tenuifolius* Bennett en las Marismas de Hinojos y Reserva del Guadiamar.

F: Especie característica de *Potametea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Potametalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Ruppium drepanensis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Potamogeton pectinati*, en tan sólo una localidad del Parque Nacional (Laguna del Sopotón).

P. polygonifolius Pourr.

T: Hidrófito.

E: Lugares pantanosos o higroturbosos sobre sustrato arenosos, de aguas ácidas oligotróficas.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en el Caño de la Raya y el arroyo de La Rocina.

F: Especie característica de *Littorelletalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Potametea* y como compañera en comunidades de *Utricularietum exoletum-australis* y *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*.

En el área de estudio es un taxón ligado a los vasos de zonas húmedas higroturbosas, donde se presenta formando masas a veces monoespecíficas en las comunidades de *Hyperico elodis-Potametum oblongi*, y como compañera se ha detectado en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi* y *Juncetum rugoso-effusi*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

P. trichoides Cham. & Schldl. (= *P. pusillus* auct., non L.)

T: Hidrófito.

E: Lagunas dulces permanentes sobre sustrato ácido.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *P. pusillus*) en charcas y lagunas del interior de la Reserva Biológica, concretamente en la Laguna del Taraje. Más tarde citada por Cabezudo (1979) en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Potamion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Potametea* y como característica en comunidades de *Callitricho platycarpae-Elatinietum alsinastris*.

En el área de estudio, se ha detectado como especie característica en comunidades de *Myriophyllo alterniflori-Potametum trichoidis*, presentes en la Reserva Biológica de Doñana (Laguna Dulce).

RUPPIACEAE

Ruppia

(X) ***R. cirrhosa*** (Petagna) Grande

(*) ***R. depranensis*** Tineo in Guss.

T: Hidrófito.

E: Lagunas endorreicas de aguas salobres y marismas.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *R. maritima* subsp. *depranensis* (Tineo) Maire & Weiller) en Aznalcázar: en el Lucio de Vetas Altas y en el canal de drenaje de la casa del Lobo.

F: Especie característica de *Ruppion maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Ruppiaetea*, como característica en comunidades de *Ruppium drepanensis* y como compañera en comunidades de *Arthrocnemo glauci-Juncetum subulati*.

P: Incluida como especie con datos insuficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(-) ***R. maritima*** L.

T: Hidrófito.

E: Lagunas y arroyos salobres, con una profundidad de hasta 50 cm, preferentemente cerca del mar.

C: Citada por Cabezudo (1979) como especie frecuente en zonas salobres del borde de la marisma, dando como indicación Marismillas.

F: Especie característica de *Ruppion maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

P: Incluida como especie con datos insuficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

ZANNICHELLIACEAE

Althenia

(*) ***A. orientalis*** (Tzvelev) García-Mur. & Talavera subsp. ***orientalis***

T: Hidrófito.

E: Lagunas de aguas saladas y esteros.

C: García-Murillo & Talavera (1986) la citan en las Salinas de San Isidro de Doñana.

F: Especie característica de *Ruppion maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

P: Incluida como especie vulnerable en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía (Blanca & al., 2000; Cabezudo & al., 2005), y en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

Zannichellia

(*) ***Z. obtusifolia*** Talavera, García-Mur. & Smit

T: Hidrófito.

E: Lagunas de agua dulce o algo salobre.

C: Rivas-Martínez & al. (1980) citan esta especie como *Z. peltata* Bertol., pero realmente la primera cita bajo el binomio aceptado es de Talavera & al. (1986).

F: Especie característica de *Zannichellion pedicellatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *Z. peltata*) la incluyen como característica de la clase *Ruppiaetea* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Ruppiaetum drepanensis*.

Z. pedunculata Rchb. in Moessler (= *Z. palustris* subsp. *pedicellata* (Wahlenb. & Rosén) Arcang.)

T: Hidrófito.

E: En lagunas oxigenadas oligotrofas, preferentemente de agua dulce.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Laguna del Taraje como *Z. palustris* L.

F: Especie característica de *Zannichellion pedicellatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en una comunidad de *Zannichellietum pedicellatae*, detectada en un charcón de agua dulce en Marismillas. Como compañera se ha detectado en comunidades de *Potamogeton pectinatus*, en la Laguna del Sopotón.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(?) ***Z. peltata*** Bertol.

En su revisión, Talavera & al. (1986) indica que el material de *Zannichellia* identificado como *Z. peltata* por Van Vierssen & Van Wijk (1983), corresponde realmente a la nueva especie que ellos describen como *Z. obtusifolia*. En base a la distribución que expone Talavera (1987o) la cita de Rivas-Martínez & al. (1980) debe asumirse también como esta nueva especie. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico de Doñana en base a la cita de Rivas-Martínez & al. (1980) y a la de Valdés & al. (2006c) en los arrozales de la Puebla del Río, provincia de Sevilla y fuera del ámbito de Doñana. Al no existir consenso sobre la presencia de este taxón en Doñana, se ha decidido considerarlo como dudoso en el presente catálogo

ZOSTERACEAE

Zostera

(*) ***Z. noltii*** (L.)

T: Hidrófito.

E: Limos de la zona intermareal.

C: Rivas-Martínez & al. (1980) indican haber recolectado ejemplares arrojados por el mar en la playa del Faro de Marismillas.

F: Especie característica de *Ruppion maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Rivas-Martínez & al. (1980), en Doñana, la incluyen como característica de *Zosteretea marinae* y presente en comunidades de *Zosteretum noltii*.

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

ARECACEAE

Chamaerops

C. humilis L.

T: Nanofanerófito.

E: Maquis en lugares rocosos y campos incultos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Oleo-Ceratonion*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis*; y como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*, y compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*

galietosum minutuli, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

Phoenix

P. canariensis Chabaud

T: Macrofanerófito.

E: Especie alóctona procedente de las Islas Canarias y utilizada ampliamente como ornamental.

C: En el área de estudio ha sido localizada como subespontánea en comunidades de frentes de dunas, en concreto en el corral del Inglesillo.

ARACEAE

Arum

A. italicum Mill. subsp. ***italicum***

T: Geófito.

E: Bosques de ribera y zonas húmedas y umbrías. Indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en prados húmedos y umbrosos de Coto del Rey y Marismillas.

F: Especie característica de *Populion albae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Populetalia albae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercu-Fagetea*; y como característica en comunidades de *Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae aretosum italici*, *Asparago-Rhamnetum oleoidis myrtetosum*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, *Oleo-Quercetum suberis pteridetosum* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae aretosum italici*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, en los Llanos de la Plancha del Parque Nacional.

Arisarum

A. simorhinum Durieu

T: Geófito.

E: Sotobosques.

C: Incluido por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Talavera (1987b) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo incluye como muy frecuente en todo el territorio. En el área de estudio se ha registrado su presencia tanto en el Parque Nacional como en el Natural.

F: Especie característica de *Quercetea ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, registrada como especie compañera en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

Biarum

(X) ***B. arundanum*** Boiss & Reut.

LEMNACEAE

Wolffia

W. arrhiza (L.) Horkel ex Wimm.

T: Pleustófito.

E: Lagunas de agua dulce más o menos eutróficas, en zonas de inviernos suaves.

C: En Huelva García-Murillo (2000) la ha recolectado en la Laguna del Portil (Punta Umbría), la Laguna de la Jara (Moguer) y en varias localidades del Parque Nacional de Doñana, aunque en el estudio de Galán de Mera y Castroviejo (2005), acerca del tratamiento de *Lemnaceae* en Flora Ibérica, sólo se ratifican dos localidades (Punta Umbría y Doñana: Laguna del Hondón). Fernández Zamudio & al. (2006) aportan una nueva localidad de *W. arrhiza* para el Parque Nacional de Doñana, en el Zacallón de Regianes, y López-Albacete & al. (2007b) aportan una nueva localidad en el Parque Natural, en el zacallón de los Americanos.

F: Especie característica de *Lemnetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha detectado en dos zonas húmedas, una perteneciente al Parque Natural (Laguna de las Castilla) y otra en el Parque Nacional (Hondón), en las dos ocasiones como especie característica de *Lemnetalia*.

P: Incluida como especie vulnerable en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía (Blanca & al., 2000), como especie en peligro en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

Lemna

L. gibba L.

T: Pleustófito.

E: En charcas de aguas estancadas eutrofizadas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Lemnion minoris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Lemnetea* y como característica en comunidades de *Lemnetum gibbae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Lemnetum gibbae* y *Lemno-Azolletum filiculoidis*, y como especie compañera en comunidades de *Ricciocarpetum natantis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y en comunidades de *Potametea* dominadas por *Potamogeton polygonifolius*.

L. minor L.

T: Pleustófito.

E: En charcas de aguas ácidas, tanto oligotróficas como eutróficas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Fuente del Duque y en el Navazo del Toro.

F: Especie característica de *Lemnetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Lemnion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Lemnetea* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Lemnetum gibbae* y *Ricciocarpetum natantis*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Lemnetum minoris* y *Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae*, y como compañera en comunidades de *Potametum lucentis*.

(-) **L. trisulca** L.

T: Pleustófito.

E: Aguas dulces algo eutrofizadas.

C: Citada por García-Murillo & al. (1991) en la Laguna del Hondón.

F: Especie característica de *Lemnion trisulcae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Lemnion*.

P: Incluida como especie con datos insuficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y en peligro en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

Spirodella

(-) **S. polyrrhiza** (L.) Schleid.

T: Hidrófito.

E: Aguas dulces eutrofizadas.

C: Citada por García-Murillo & al. (1991) en la Laguna del Hondón.

F: Especie característica de *Lemnetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Lemnion*.

JUNCACEAE

Juncus

(?) **J. acutiflorus** Ehrh. ex Hoffmanns. subsp. **acutiflorus**

Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica (en la Fuente del Duque) no ha vuelto a ser localizado. Castroviejo & al. (1980) tras consultar con la Profesora M. C. Fernández Carvajal llegan a la conclusión de que el material procedente del sur de Huelva debe adscribirse a *J. acutiflorus* subsp. *rugosus*, taxón que estos autores citan por primera vez en España. Con este análisis está de acuerdo la

revisión que posteriormente hace Fernández-Carvajal (1987), quien sitúa *J. acutiflorus* subsp. *acutiflorus* únicamente en la Sierra de Aracena.

J. acutiflorus subsp. ***rugosus*** (Steud.) Cout.

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales y juncuales sobre suelos ácidos profundos en terrenos de inundación temporal o permanente.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en juncuales húmedos de agua dulce.

F: Especie característica de *Molinietalia caeruleae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Juncion acutiflori* (ambos autores sub. *J. acutiflorus*).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Juncion acutiflori*, como característica en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi* y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Juncion acutiflori*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*.

J. acutus L.

T: Hemicriptófito.

E: Juncuales sobre suelos húmedos salinos y más o menos salobres, costeros e interiores.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la Reserva Biológica. Citado más tarde por Galiano & Cabezudo (1976) en la Laguna del Zahífllo.

F: Especie característica de *Juncetalia maritimi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Holochoenetum romani*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti* y como compañera en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

J. ambiguus Guss.

T: Terófito.

E: Lugares fangoso-arenosos con cierta salinidad.

C: Citado por Fernández-Carvajal (1982) en la Reserva Biológica, en concreto en el Martinazo.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en pastizales de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, y como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*.

(?) ***J. anceps*** Laharpe

Taxón citado por Allier & Bresset (1975) en los pastizales húmedos de la vera, en la Reserva Biológica. No ha vuelto a ser citado en Doñana, Fernández-Carvajal (1987) no incluye esta especie en Andalucía occidental, Valdés & al. (2007b) no la incluyen como en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana. Debe tratarse de un error de identificación, luego no debe incluirse como presente en el territorio.

(-) ***J. articulatus*** L.

T: Hemicriptófito (geófito).

E: Juncales y herbazales en suelos húmedos o encharcados.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en corrales y en la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Molinietalia caeruleae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

J. bufonius L.

T: Terófito.

E: Pastizales y juncales terofíticos en suelos arenosos húmedos o encharcados temporalmente. Indiferente edáfico.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) en la vera de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en lugares húmedos de toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la citan como especie compañera en comunidades de *Holochoenetum romani* y *Agropyro-Rumicion*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica del orden *Isoetalia* y como compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; como característica en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*; y como compañera en comunidades de *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

En el área de estudio, se ha registrado como compañera en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Hyperico elodis-Schoenetum nigricantis*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, en las comunidades de *Agrostis stolonifera*, en las de *Schoenoplectus erectus* y en los pastizales de la clase *Stellarietea mediae* desarrollados bajo pinares densos.

J. bulbosus L.

T: Geófito (hemicriptófito-hidrófito).

E: Pastos sobre sustratos ácidos o neutros, húmedos o incluso encharcados.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como especie frecuente en bordes de lagunas y charcos.

F: Especie característica de *Littorelletalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Littorelletea*, como característica en comunidades de *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

Según Castroviejo & al. (1980) en Doñana aparece en comunidades de *Eleocharition*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, y como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Hyperico elodis-Schoenetum nigricantis*, *Eleocharition acicularis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, *Callitricho brutiae-Ranunculetum peltati* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

J. capitatus Weigel

T: Terófito.

E: Comunidades terofíticas en lugares temporalmente inundados preferentemente sobre suelos ácidos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en prados muy húmedos de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Isoetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoeto-Nanojuncetea*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica del orden *Isoetalia*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*, como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Junco capitati-Isoetetum hystricis*, y como compañera comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Plantaginetalia*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

(X) J. conglomeratus L.

J. x donyanae Fern.-Carv.

T: Hemicriptófito.

E: Bordes de caños de agua dulce.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Fernández-Carvajal (1987) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como presente en el litoral onubense.

F: En el área de estudio se ha registrado en dos localidades una del Parque Nacional (Laguna del Sopotón) y otra del Parque Natural (Lagunas de Moguer), como compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi* y de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, respectivamente.

J. effusus L.

T: Hemicriptófito (geófito).

E: Juncales hidrófilos sobre suelos ácidos profundos, preferentemente en ambientes umbríos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica, en las lagunas del interior.

F: Especie característica de *Molinietalia caeruleae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y como compañera en comunidades de *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi* y *Hyperico elodis-Schoenetum nigricantis*, y como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Irido pseudacori-Polygonetum serrulati* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum*.

J. emmanuelis A. Fern. & J.G. Garcia

T: Hemicriptófito.

E: Bordes de caños y lagunas interiores de aguas oligotrofas.

C: Citado por Cabezudo (1978) en la Reserva Biológica, concretamente en el Martinazo.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Littorelletea* y como característica en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, y como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Plantaginietalia*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Eleocharition acicularis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati* y en comunidades de *Imperata cylindrica*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

J. foliosus Desf.

T: Terófito.

E: Lugares temporalmente inundados.

C: Incluido por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Fernández-Carvajal (1987) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como presente en el litoral. Posteriormente ha sido citado por Valdés & al. (2006b) en el Hondón.

F: En el área de estudio, se ha registrado en comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi* y *Hyperico elodis-Schoenetum nigricantis*.

J. heterophyllus Dufour

T: Hidrófito (helófito).

E: Bordes de lagunas y arroyos.

C: Citado por Galiano & Cabezado (1976) en lugares inundados temporalmente de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Hyperico-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans* y como compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Littorelletea*; como característica en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*; y como compañera en comunidades de *Potametum lucentis* y *Callitricho platycarpae-Elatinetum alsinastris*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y como especie compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Schoenoplectetum corymbosi* y en comunidades de *Potametea*.

J. hybridus Brot.

T: Terófito.

E: Comunidades terofíticas en lugares temporalmente inundados por aguas dulces o con cierta salinidad. Indiferente edáfico.

C: Citado por Fernández-Carvajal (1982) en la Reserva Biológica, en concreto en el Martinazo.

F: Especie característica de *Isoetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado tan sólo en un inventario realizado en el Puntal, como especie compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

J. inflexus L.

T: Hemicriptófito (geófito).

E: Juncales y pastos en suelos húmedos preferentemente básicos, soportando los suelos salinos.

C: Incluido por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Fernández-Carvajal (1987) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como presente en el litoral.

F: Especie característica de *Mentho-Juncion inflexi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Holoschoenetalia* y de *Agropyro-Rumicion*.

Se ha registrado en el área de estudio como especie compañera en juncales de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, en un solo inventario realizado en la Laguna del Charco del Toro de la Reserva Biológica.

J. maritimus Lam.

T: Geófito.

E: Juncales sobre suelos húmedos y salinos, costeros e interiores.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) en el borde de la marisma de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como muy abundante en la marisma y en el borde de lagunas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Juncetea maritimi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Juncetalia maritimi*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Juncion maritimi*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae aretosum italici*; y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Scirpetum maritimi*, *Inulo crithmoidis-Arthrocnemetum glauci*, *Polygono equisetiformis-Limoniasretum monopetali*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*”, *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, y como compañera se ha detectado en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, *Junco pygmaei-Isoetum velati*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en comunidades de *Imperata cylindrica*.

J. pygmaeus Rich. ex Thuill.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en lugares temporalmente inundados preferentemente sobre suelos arenosos ácidos o neutros.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas con humedad edáfica acusada de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Isoetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoeto-Nanojuncetea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Preslio-Eryngietum corniculati*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Junco pygmaei-Isoetum velati* y *Eleocharition acicularis*, y como compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Holoschoeno-Juncetum*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Peplido*

hispidulae-Isoetum delilei, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, en comunidades de *Agrostis stolonifera* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum*.

J. striatus Schousb. ex E. Mey.

T: Geófito.

E: Juncales y prados húmedos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente con *J. effusus* y *J. maritimus* en zonas húmedas de agua dulce o muy poco salobres de la Reserva Biológica: Bolín, Laguna del Taraje, Santa Olalla y Caño de las Gangas.

F: Especie característica de *Holoschoenetalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Juncetum rugoso-effusi*.

J. subnodulosus Schrank (= *J. obtusiflorus* Ehrh. ex Hoffmanns.)

T: Hemicriptófito (geófito).

E: Herbazales y carrizales sobre suelos húmedos preferentemente básicos, tolera los suelos salobres.

C: Citada por Cabezudo (1979) (sub. *J. obtusiflorus*) en Doñana, sin especificar localización.

F: Especie característica de *Molinietalia caerulea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Molinio-Arrhenatheretea*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae* y *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*.

(*) ***J. subulatus*** Forssk.

T: Geófito.

E: Juncales y herbazales sobre suelos muy húmedos o encharcados, arcillosos y salinos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) como muy abundante en zonas salinas encharcadas de la marisma, en la zona de Aznalcázar.

F: Especie característica de *Juncion maritimi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Salicornietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Arthrocnemetea*, como característica en comunidades de *Arthrocnemo glauci-Juncetum subulati* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Inulo crithmoidis-Limonietum ferulacei* y como compañera en comunidades de *Scirpetum compacto-littoralis*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en Doñana en comunidades de *Junco-Arthrocnemum glauci*.

J. tenageia L. fil.

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos arenosos o arcillosos ácidos, temporalmente inundados.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas inundadas temporalmente de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Isoeto-Nanojuncetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*, como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y como compañera en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Eleocharition acicularis*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

CYPERACEAE

Bolboschoenus

(Martín-Bravo, Jiménez-Mejías & Luceño, 2007)

B. glaucus (Lam.) S.G. Smith

T: Geófito.

E: Orillas de ríos y humedales, generalmente de agua dulce.

C: Valdés & al. (2007b) no incluyen esta especie en el catálogo florístico de Doñana, pero durante el presente estudio se ha localizado en la cabecera de los Sotos en la finca del los Mimbrales del Parque Nacional. Es taxón a incluir dentro del catálogo florístico de Doñana.

F: En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Glycerio declinatae-Apietum nodiflori*.

B. maritimus (L.) Palla in W.D.J. Koch (= *Scirpus maritimus* L.)

T: Geófito.

E: Humedales con aguas salobres, tanto del litoral como del interior.

C: Citado en la Reserva Biológica por Allier & Bresset (1975) (sub. *Scirpus maritimus*) en las zonas inundables por agua dulce de la marisma. Galiano & Cabezudo (1976) lo citan como abundante en toda la marisma. Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarla separando dos variedades: *S. maritimus* var. *maritimus* y *S. maritimus* var. *compactus* (Hoffmans.) Meyer, indicando que la primera ocupa las zonas menos salobres y la segunda las más saladas.

F: Especie característica de *Bolboschoenion maritimi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Phragmitition*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Phragmitetalia*, posteriormente, (Allier & Bresset, 1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans* y en las comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*.

Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*; como característica en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*, *Scirpetum maritimi*, *Scirpetum compacto-littoralis* y *Arthrocnemo glauci-Juncetum subulati scirpetosum compacti*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*; y como compañera en comunidades de *Damasonio alismae-Crypsietum aculeatae*, *Juncetum rugoso-effusi* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

Castroviejo & al. (1980) relaciona las dos variedades que cita con comunidades de *Scirpetum maritimi* y *Scirpion compacto-littoralis*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Bolboschoenetum maritimi*, y como compañera en juncales de *Juncetum rugoso-effusi* y *Galio palustris-Juncetum maritimi*, en comunidades de helófitos de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, y en pastizales ligados a sitios húmedos de *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, en comunidades de *Agrostis stolonifera* y en las de *Schoenoplectus erectus*.

Schoenoplectus

(Luceño & Jiménez-Mejías, 2007c)

S. corymbosus (Roth ex Roem. & Schult.) J. Raynal (= *Scirpus corymbosus* (Roth ex Roem. & Schult.) B. Heyne ex Roth)

T: Hemicriptófito.

E: Bordes de lagunas de agua dulce en sustratos arenosos o margosos.

C: Citado por Jiménez-Mejías & al. (2007b) en las Lagunas de Moguer y en la Laguna del Acebuche.

F: En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Schoenoplectetum corymbosi* y como compañera en comunidades de *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati* y *Eleocharition acicularis*.

S. erectus (Poir.) Palla ex J. Raynal (= *Scirpus uninodis* (Delile) Coss. & Durieu)

T: Terófito.

E: Lagunas litorales de agua dulce.

C: Citado en el litoral onubense por Sánchez-Gullón & Rubio-García (2002) en Palos de la Frontera (Laguna de la Mujer) y por Valdés & al. (2006b) en el Parque Nacional en el Hondón.

F: En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Eleocharition acicularis*, en la Laguna del Acebuche.

S. lacustris (L.) Palla subsp. ***lacustris*** (= *Scirpus lacustris* L.)

T: Geófito.

E: Bordes de lagunas y orillas de cursos fluviales remansados, preferentemente en aguas dulces y permanentes.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en las zonas inundadas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Phragmitetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica de la clase *Phragmitetalia*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea* y como característica en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum* y *Scirpetum maritimi*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*, y como compañera en comunidades de *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Schoenoplectetum corymbosi*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi* y *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*.

S. lacustris subsp. ***glaucus*** (Sm. ex Hartm.) Bech. (= *Scirpus tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla)

T: Geófito.

E: Marismas, saladares, bordes de lagunas y orillas de estuarios, preferentemente en aguas salobres o calcáreas, temporales o permanentes.

C: Citado como *S. tabernaemontani* por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en lagunas y caños de la Reserva Biológica y de La Rocina. Valdés & al. (2007b) lo incluyen como un taxón raro en el catálogo florístico del Espacio de Doñana.

F: Especie característica de *Phragmitetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*.

Castroviejo & al. (1980) relacionan esta especie en Doñana con comunidades de *Phragmition*.

Taxón poco frecuente, en el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, en la Retuerta.

(-) ***S. litoralis*** (Schard.) Palla (= *Scirpus litoralis* Schard.)

T: Geófito.

E: Marismas, saladares aguas dulces permanentes o temporales, tanto dulces como salobres.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *S. litoralis* var. *thermalis* Trab.) como muy frecuente en zonas encharcadas de la marisma, concretamente en el Lucio de Vetas Altas, Lucio de los Ánsares, marisma de la Fuente del Duque y marisma del Caño de la Raya.

F: Especie característica de *Bolboschoenion compacti* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Phragmition*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*, como característica en comunidades de *Scirpetum compacto-littoralis* y como compañera en comunidades de *Arthrocnemo glauci-Juncetum subulati*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Scirpetum compacto-littoralis*, inventariadas en el Lucio del Caballero.

Scirpoides

(Castroviejo, 2007c)

S. holoschoenus (L.) Soják in Čas. (= *Scirpus holoschoenus* L.= *Holoschoenus vulgaris* Link)

T: Hemicriptófito (geófito).

E: Prados y zonas con algo de humedad, en todo tipo de sustratos, preferentemente arenosos.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) (sub. *Holoschoenus vulgaris*) en la Reserva Biológica. Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en todas las zonas húmedas del interior de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Holoschoenetalia vulgaris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Holochoenetum romani*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Molinio-Holoschoenion*; como característica en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*; y como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Rubio longifoliae-Corematetum albi*.

En el área de estudio se comporta como un taxón con preferencia por los sitios húmedos no sometidos a periodos de inundación prolongados, pero que puede presentarse igualmente en suelos con una humedad edáfica baja. Se ha registrado como especie característica en juncales de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*; como especie compañera en pastizales ligados a sitios húmedos de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Eleocharition acicularis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, en helechales dominados por *Pteridium aquilinum* y en comunidades de *Imperata cylindrica*; como compañera se presenta también en comunidades de matorral ligadas a suelos húmedos de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*; o en comunidades más xéricas de matorral como *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* y *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*.

Isolepis

(Luceño & Narbona, 2007)

I. cernua (Vahl) Roem. & Schult. (= *Scirpus cernuus* Vahl)

T: Terófito (hemicriptófito).

E: Suelos temporalmente inundados.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en el Martinazo y la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Nanocyperion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

En el área de estudio se trata de un taxón ligado a sitios húmedos, tanto de matorral como de pastizal. Se ha registrado como especie compañera en comunidades herbáceas de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, en comunidades de *Agrostis stolonifera* y en helechales dominados por *Pteridium aquilinum*; y en comunidades de matorral de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*.

I. fluitans (L.) R. Br. (= *Scirpus fluitans* L.=*Eleogiton fluitans* (L.) Link)

T: Hidrófito.

E: Charcas y cauces, remansos de ríos o arroyos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *Eleogiton fluitans*) en el Martinazo y la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Hyperico-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Littorelletea* y como característica en comunidades de *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*; y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae* y en helechales dominados por *Pteridium aquilinum*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(-) ***I. pseudosetacea*** (Daveau) Gand. (= *Scirpus pseudosetaceus* Daveau)

T: Terófito.

E: Hondonadas, depresiones húmedas y lugares encharcados temporalmente, generalmente sobre terrenos silíceos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) (sub. *Scirpus pseudosetaceus*) en los alrededores del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Cicendion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* y la citan como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

Castroviejo & al. (1980) la relaciona en Doñana con comunidades de *Cicendion*.

(?) ***I. setacea*** (L.) R. Br. (= *Scirpus setaceus*)

Especie citada por Galiano & Cabezudo (1976) en corrales, la Raya de las Perdices y la Laguna de Santa Olalla. Se cuestiona su identificación ya que en la revisión posterior del material del occidente andaluz, Gallego (1987f) sólo indica esta especie para la comarca de Aracena.

Fuirena

F. pubescens (Poir.) Kunth

T: Geófito.

E: En arenales húmedos.

C: Citada en la Reserva Biológica en el Navazo del Toro por Cabezudo (1978), así como en Mazagón, en la bajada de la playa de los Ranchos. En el presente trabajo no ha sido incluida en ningún inventario pero se ha detectado su presencia en la Retuerta y el Hondón, en las lagunas higróturbosas que se forman en la zona de contacto entre la duna y la marisma.

P: Incluida como especie vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

Eleocharis

(Jiménez-Mejías & Luceño, 2007)

E. multicaulis (Sm.) Desv.

T: Helófito (hemicriptófito).

E: Suelos encharcados y húmedos, generalmente ácidos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en los lugares encharcados permanentemente de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Hyperico-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoeto-Nanojuncetea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Littorelletea* y como característica en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulisy Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulisy Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, y como especie compañera se ha registrado en comunidades herbáceas de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Schoenoplectetum corymbosi* e *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*; y en comunidades de matorral de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

E. palustris (L.) Roem. & Schult. (Incluye *E. palustris* subsp. *palustris* y *E. palustris* subsp. *vulgaris* Walters)

T: Helófito (hemicriptófito).

E: Suelos encharcados.

C: Citado en la Reserva Biológica por Allier & Bresset (1975) en zonas inundadas por aguas dulces de la marisma. Más tarde, citado por Galiano & Cabezudo (1976) como abundante en las zonas encharcadas de la Reserva Biológica. Posteriormente, Castroviejo & al. (1980) citan *E. palustris* subsp. *vulgaris* en la Reserva Biológica y en las Marismas de Hinojos.

F: Especie característica de *Glycerio-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *E. palustris* subsp. *palustris*) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Phragmitetalia*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Glycerio-Sparganion* y Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans* y como compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*; como característica en comunidades de *Scirpetum maritimi* y *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*; y como compañera en comunidades de *Preslio-Eryngietum corniculati*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y *Bolboschoenetum maritimi*, y como compañera en comunidades herbáceas de *Juncetum rugoso-effusi*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y en comunidades de matorral de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

Fimbristylis

(-) ***F. bisumbellata*** (Forssk.) Bubani (= *F. dichotoma* auct. non L.)

T: Terófito.

E: Suelos arenosos temporalmente inundados, preferentemente salobres.

C: Citado en Doñana por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *F. dichotoma*) en sitios inundados temporalmente, sin especificar localidad concreta.

F: Especie característica de *Verbenion supinae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* y como característica en comunidades de *Fimbristylis bisumbellata*.

En el área de estudio se ha localizado la especie fuera de inventario en la Laguna del Acebuche, en los suelos cuarteados ricos en elementos finos tras la desecación del vaso. Al ser un taxón de desarrollo a comienzos de la época de estiaje, es probable que se haya subestimado su presencia en el área de estudio.

Bulbostylis

(Luceño & Escudero, 2007a)

B. cioniana (Savi) Lye) (= *Fimbristylis cioniana* Savi)

T: Terófito.

E: Suelos arenosos temporalmente inundados.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *F. hispidula* var. *cioniana* (Savi) Boeckeler) como novedad para la flora española. La cita concreta es de la Laguna del Acebuche.

F: Castroviejo & al. (1980) encuentran esta especie en comunidades de *Isoetalia*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Bulbostylis cioniana*, y como especie compañera en comunidades de *Eleocharition acicularis*.

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Amenazada (Bañares & al., 2003).

Cyperus

(Castroviejo, 2007a)

C. capitatus Vand. (= *C. schoenoides* Griseb. = *C. kalli* (Forsk.) Murb.)

T: Geófito.

E: Arenales marítimos de playas y dunas móviles.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *C. schoenoides*) en todo el sistema de dunas móviles.

F: Especie característica de *Ammophiletea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophiletalia*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica (sub. *C. kalli*) de la clase *Ammophileta*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de pastizal de *Euphorbia paraliae-Agropyretum junceiformis*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, y en comunidades de matorral como *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi* y *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

(X) ***C. difformis* L.**

***C. fuscus* L.**

T: Terófito.

E: Herbazales sobre suelos húmedos o temporalmente inundados, más o menos nitrificados.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en La Rocina.

F: Especie característica de *Nanocyperion* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Isoeto-Nanojuncetea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* y como característica en comunidades de *Ludwigio palustris-Cyperetum micheliani*.

Castroviejo & al. (1980) lo identifican en comunidades de *Nanocyperion flavescens*.

En el área de estudio, se ha localizado como especie compañera en comunidades de *Lemnetum gibbae*, en tan sólo una localidad del Parque Nacional, en la punta del Mal Tiempo.

C. laevigatus subsp. ***distachyos*** (All.) Maire & Weiller in Maire (= *Cyperus distachyos* All.)

T: Geófito.

E: Lugares arenosos húmedos preferentemente salobres.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en la Laguna del Hondón.

F: Especie característica de *Trifolio fragiferi-Cynodontion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la encuentran en Doñana en comunidades de *Littorellion*.

En el área de estudio, se ha registrado en tan sólo una localidad del Parque Nacional, en la Retuerta, como especie compañera en comunidades de *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*.

C. longus L. (= *C. badius* Desf.)

T: Geófito.

E: Herbazales sobre suelos húmedos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en todas las zonas húmedas de la Reserva Biológica. Citada posteriormente por Castroviejo & al. (1980) como *C. longus* subsp. *badius* (Desf.) Murb. en zonas ligeramente salinas.

F: Especie característica de *Magnocaricion elatae* (sub. *C. longus* subsp. *longus*) y *Mentho-Juncion inflexi* (sub. *C. longus* subsp. *badius* (Desf.) Bonnier & Layens) según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Phragmitetalia*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*; y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

Castroviejo & al. (1980) relacionan esta especie con comunidades de *Bolboschoenetum*.

En el área de estudio se ha detectado como especie compañera en comunidades ligadas a lugares húmedos de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Irido pseudacori-Polygonetum serrulati* y *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

C. michelianus (L.) Link

T: Terófito.

E: Lugares temporalmente inundados. Halófila o subhalófila.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) (sub. *C. michelianus* subsp. *michelianus*) en La Rocina.

F: Especie característica de *Nanocyperetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* y como característica en comunidades de *Ludwigia palustris-Cyperetum micheliani*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Nanocyperion flavescentis*.

No es un taxón abundante en el área de estudio, se ha detectado en tan sólo un inventario realizado en el Parque Nacional como especie compañera en comunidades de *Heliotropio supini-Heleochoetum schoenoidis*.

(-) ***C. rotundus*** L.

T: Geófito.

E: Lugares húmedos en zonas de cultivos de climas cálidos. Se trata de una especie de distribución pantropical que habita en las zonas templadas y cálidas de la Península, comportándose como mala hierba de cultivos (Castroviejo, 2007a).

C: Citado en el área de estudio por Castroviejo & al. (1980) (sub. *C. rotundus* subsp. *rotundus*) en las arenas nitrificadas de las dunas de Matalascañas.

F: Especie característica de *Diploaxion erucoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Polygono-Chenopodietalia*.

Pycneus

(Castroviejo, 2007b)

P. flavescens (L.) P. Beauv. ex Rchb.(= *C. flavescens* L.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos temporalmente inundados.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) (sub. *C. flavescens*) como frecuente en arenas húmedas.

F: Especie característica de *Nanocyperetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Nanocyperion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* y como característica en comunidades de *Fimbristylis bisumbellata*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en Doñana asociada a comunidades de *Nanocyperion flavescentis*.

En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en comunidades de *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y de *Lemnetum gibbae* en la Retuerta.

P. mundii Nees (*C. mundii* (Nees) Kunth)

T: Geófito.

E: Suelo arenosos húmedos en las proximidades de cursos de agua, con cierta tendencia a la salinidad.

C: Citada por Cabezudo (1979) (sub. *C. mundii*) en el Lucio del Membrillo.

F: Taxón poco frecuente en el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi* y de *Lemnetum gibbae*, en dos localidades del Parque Nacional, el Hondón y la Retuerta.

Cladium

C. mariscus (L.) Pohl

T: Geófito (helófito).

E: Bordes de lagunas de agua dulce sobre suelos arenosos con encharcamiento continuo, preferentemente basófila.

C: Citada por Vicioso (1946) en El Rocío. Posteriormente, Castroviejo & al. (1980) la citan concretamente de La Rocina.

F: Especie característica de *Magnocaricetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Phragmitetalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*, como característica en comunidades de *Cladietum marisci* y *Caricetum pseudocypero-lusitanicae* y como compañera en comunidades de *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*.

Castroviejo & al. (1980) localizan esta especie en comunidades de *Cladietum marisci*.

En el área de estudio tan sólo se ha detectado su presencia en la Laguna del Acebuche, como especie característica en comunidades de *Cladietum marisci*, y como compañera en comunidades de *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*.

Schoenus

S. nigricans L.

T: Hemicriptófito.

E: Juncales sobre suelos arenosos o margosos húmedos y preferentemente salinos. Basófila.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la Reserva Biológica. Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en sitios húmedos del interior de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Holochoenetum romani*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* e *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, y como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

Rhynchospora

(Luceño & Martín, 2007)

R. modesti-lucennoi Castrov.

T: Hemicriptófito.

E: Sobre suelos higroturbosos.

C: Citada como *R. rugosa* (Vahl) Gale en suelos higroturbosos del Palacio del Acebrón, en la Rocina, por Castroviejo & al. (1980).

F: Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Eleocharition multicaulis*.

En el área de estudio es un taxón poco frecuente, se ha detectado en tan sólo dos localidades del Parque Natural, en las turberas de Ribetehilos, como especie compañera en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*. y en la Laguna del Ojuelo formando parte del cortejo florístico de juncuales dominados por *Juncus effusus*.

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Amenazada (Bañares & al., 2003).

Carex

(Luceño, 2007; Luceño & Escudero, 2007b; Luceño & Jiménez-Mejías, 2007a)

(?) ***C. acuta*** L.

Citada por Castroviejo & al. (1980) en el arroyo de la Rocina y en las turberas de Mazagón, en comunidades de *Caricion elatae*. Los pliegos testigos de esta cita fueron considerados en la revisión de Luceño & Aedo (1994) como *C. elata* subsp. *tartessiana* Luceño & Aedo, y posteriormente Jiménez-Mejías & al. (2007a) los incluyen en *C. elata* All. subsp. *elata*.

C. arenaria L.

T: Hemicriptófito.

E: Arenas costeras.

C: Citado por Cabezudo (1974) y Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en el sistema de dunas móviles.

F: Especie característica de *Corynephorretalia canescentis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la asociación *Artemiso-Armerietum pungentis*.

En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*. Fuera de inventario se ha observado como especie abundante bajo los pinares densos en los corrales del tren de dunas móviles.

(-) ***C. depressa*** Link subsp. ***depressa***

T: Hemicriptófito.

E: Sotobosque de alcornocales, sobre suelos ácidos.

C: Citado por Cabezudo (1979) en el Caño de la Raya, dentro de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Quercetalia ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

C. distans L.

T: Hemicriptófito.

E: Juncuales y prados sobre sustrato húmedo y salino, ricos especialmente en magnesio.

C: Citada por Allier & Bresset (1977) en los pastizales más húmedos de la vera, en la Reserva Biológica.

Cabezudo (1979) lo cita también como frecuente en zonas arenosas húmedas.

F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans* y como compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

C. divisa Huds. (= *C. chaetophylla* Steud.)

T: Hemicriptófito.

E: Preferentemente en suelos arenosos y salinos con encharcamiento temporal. Indiferente edáfico.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) en la vera de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en lugares encharcados de la Reserva Biológica. Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarlo en Coto del Rey y en los alrededores del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Trifolio fragiferi-Cynodontion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Juncion maritimi*. Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *C. chaetophylla*) la incluyen como característica de la alianza *Trifolio-Cynodontion*; como característica en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*; y como compañera en comunidades de *Scirpetum maritimi*.

Castroviejo & al. (1980) localizan esta especie en comunidades de *Trifolio-Cynodontion*.

En el área de estudio, se ha detectado como especie característica en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonietum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

C. divulsa Stokes in With. (= *C. muricata* auct., non L.)

T: Hemicriptófito.

E: En bosques de ribera y enclaves húmedos y umbríos sobre suelos ácidos frecuentemente nitrogenados.

C: Citado por Cabezudo (1979) (sub. *Carex muricata*) en el Martinazo y el Caño de la Raya.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*.

F: Especie característica de *Trifolion medii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

(*) **C. elata** All. subsp. **elata**

T: Hemicriptófito.

E: Orillas de ríos y lagunas, frecuentemente sobre sustrato calizo.

C: Citado por Jiménez-Mejías & al. (2007a) en el arroyo de la Rocina y en las turberas de Mazagón en comunidades de *Magnocaricion*.

F: Especie característica de *Magnocaricion elatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *C. acuta*) la incluyen como característica de *Phragmitetea*.

(?) *C. elata* subsp. *tartessiana* Luceño & Aedo

Citada en La Rocina y Mazagón, en la propia descripción del taxón por Luceño & Aedo (1994), a partir de los pliegos que sirvieron como testigos para la cita de *C. acuta* realizada por Castroviejo & al. (1980), posteriormente Jiménez-Mejías & al. (2007a) interpretaron que se trataba de *C. elata* subsp. *elata*.

(X) *C. flacca* Scherb.

(X) *C. hallerana* Asso

(-) *C. hispida* Willd. in Schkuhr

T: Hemicriptófito.

E: Suelos encharcados de márgenes de ríos y arroyos, preferentemente carbonatados.

C: Citado en el territorio por Cabezudo (1979) en el Navazo del Toro, localidad de la Reserva Biológica de Doñana.

F: Especie característica de *Magnocaricion elatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*.

C. laevigata Sm.

T: Hemicriptófito.

E: Bosques de ribera y enclaves húmedos y umbríos sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citado en el territorio por Castroviejo & al. (1980) en el Caño de la Raya y en la Laguna del Sopotón.

F: Especie característica de *Alnion glutinosae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*.

Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades fragmentarias de *Caricion elatae* y en *Erico-Ulicetum minoris*.

En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum* que se encuentran orlando algunas zonas húmedas.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(?) *C. muricata* L.

Especie citada por Cabezudo (1979) en el Martinazo, sin embargo, dicha especie no está presente en Andalucía occidental según Silvestre (1987a), ni aparece presente en Huelva de acuerdo con el estudio de *Carex* realizado por Luceño (2007). Valdés & al. (2007b) atribuyen esta cita a *C. divulsa*.

C. otrubae Podp. (= *C. cuprina* (I. Sándor ex Heuff.) Nendtv. ex A. Kern.)

T: Hemicriptófito.

E: Prados y herbazales sobre suelos húmedos generalmente algo nitrificados.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Magnocaricion* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) (sub. *C. vulpina* subsp. *nemorosa* (W.D.J. Koch) Schinz & R. Keller).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Oleo-Quercetum suberis*.

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) lo encuentran en comunidades de *Juncetum effusi*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

(*) ***C. panicea*** L.

T: Hemicriptófito.

E: Prados húmedos y turberas.

C: Citado como escaso en zonas turbosas del arroyo de la Rocina por Castroviejo & al. (1980).

F: Especie característica de *Molinietalia caeruleae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

P: Incluida como especie en peligro crítico en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

C. paniculata subsp. ***lusitanica*** (Schkuhr ex Willd.) Maire

T: Hemicriptófito.

E: Bosques de ribera y prados sobre suelos higroturbosos con humedad permanente.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980), con categoría de variedad, en el arroyo de la Rocina.

F: Especie característica de *Caricion reuterianae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*; como característica en comunidades de *Caricetum pseudocypero-lusitanicae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*; y como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*.

En Doñana Castroviejo & al (1980) la encuentran en comunidades de *Carion elatae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

C. pseudocyperus L.

T: Hemicriptófito (helófito).

E: Bordes de lagunas, normalmente eutrofizadas, y suelos muy húmedos.

C: Citado en la sauceda del arroyo de la Rocina por Castroviejo & al. (1980).

F: Especie característica de *Phragmito-Magnocaricetea* según Rivas-Martínez (2002) y de *Phragmitetalia* de acuerdo con según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*, como característica en comunidades de *Caricetum pseudocypero-lusitanicae* y como compañera en comunidades de *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae*.

Castroviejo & al. (1980) lo encuentran en comunidades de *Caricion elatae*.

Durante el presente estudio se ha detectado, fuera de inventario, en la zona del Hóndón, en humedales higroturbosos generados por descarga del acuífero dunar hacia la marisma, junto con especies como *Firena pubescens*, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* y *Typha angustifolia*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(*) ***C. riparia*** Curtis

T: Hemicriptófito.

E: Comunidades de cárices en orillas de cauces y lagunas, sobre todo en suelos carbonatados.

C: Citado como frecuente en la saucedá del arroyo de la Rocina por Castroviejo & al. (1980)

F: Especie característica de *Magnocaricion elatae* según Rivas-Martínez (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*.

Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Caricion elatae*.

(-) ***C. trinervis*** Degl.

T: Hemicriptófito.

E: Sobre arenas en márgenes de lagunas y cursos de agua dulce litorales.

C: Citado por Luceño & Jiménez-Mejías (2007b) en La Rocina, representando esta cita la primera a nivel nacional de esta especie. López-Albacete & al. (2007a) la citan en las turberas de Ribetehilos del Parque Natural.

F: Especie característica de *Anagallido-Juncion bulbosi* según Rivas-Martínez (2002).

P: Luceño & Jiménez-Mejías (2007b) recomiendan la inclusión de esta especie en la Lista Roja nacional, indicando que la disyunción con la localidad más próxima (más de 500 Km.), su interés biogeográfico (extremo meridional de su distribución) y su limitada distribución mundial, son factores que deberían ser tomados en cuenta para considerar alguna categoría de protección a esta especie.

POACEAE

Poa

P. annua L. (= *Ochlopoa annua* (L.) H. Scholz)

T: Terófito.

E: Ruderal, en pastizales húmedos y a veces nitrificados.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en los lugares ruderalizados de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Polygono-Poetalia annuae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietae*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans* y en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Polygono-Poetea annuae*, como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en las comunidades de pastizales ligados a sitios alterados como *Poa annuae-Coronopodetum squamati*, *Polycarpo tetraphylli-Cotuletum australis*, *Euphorbietum chamesyco-prostratae*, *Sisymbrietalia officinalis* y *Paspalo-Polypogonion viridis*, así como en comunidades menos alteradas de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

(X) P. bulbosa L.**P. infirma** Kunth (= *Ochlopoa infirma* (Kunth) H. Scholz)

T: Terófito.

E: En prados y lugares ruderalizados, por lo general húmedos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en los alrededores del Palacio de Doñana y en la carretera de Matalascañas.

F: Especie característica de *Polygono-Poetalia annuae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Hordeion leporini* (sub. *Poa annua* subsp. *exilis* (Tomm.) Murb.).En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Polygono-Poetea annuae*, como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Solivetum stoloniferae* y *Crassulo-Saginetum apetalae* y como compañera en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en los pastizales de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.**P. trivialis** L. subsp. **trivialis**

T: Hemicriptófito.

E: En bosques y lugares umbríos sobre suelos húmedos y con alto contenido en materia orgánica.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *Poa trivialis*) en lugares con cierta humedad de la Reserva Biológica.F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.**P. trivialis** L. subsp. **silvicola** (Guss.) Lindb.

T: Hemicriptófito.

E: Suelos turbosos y encharcados, húmedos durante el verano.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en los pastizales de la vera y en zonas ruderalizadas.

F: Especie característica de *Molinietalia caeruleae* según Rivas-Martínez & al. (2002).En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*.En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum*.

Puccinellia

(*) ***P. fasciculata*** (Torr.) E.P. Bicknell

T: Hemisporófito.

E: En suelos salinos de marismas o lagunas interiores salinas, parece tener preferencia por los ambientes ruderalizados.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Devesa (1987r) da de este taxón para la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como presente en la marisma. Citada en Doñana por Fernández-Zamudio & al. (2006) en Aznalcázar, al sur del caño del Buen Tiro.

F: Especie característica de *Glauco-Puccinellietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

P: Incluida como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Amenazada (Bañares & al., 2003).

(?) ***P. festuciformis*** (Host) Parl.

Especie incluida por Chans & al. (2006) en el Informe sobre la Biodiversidad en Doñana, sin indicar la cita que avala su presencia. Curiosamente el único trabajo que menciona esta especie en referencia a Doñana es el de Rivas-Martínez & al. (1980), pero indicando que se trata de una especie que, junto con *P. pseudodistans*, existen en la asociación *Sphenopo-Arthrocnemetum glauci* propia del litoral mediterráneo, y sirven para diferenciarla de la asociación *Inulo-Arthrocnemetum glauci*, existente en Doñana. Valdés & al. (2007b) la incluyen (sub. *P. iberica*) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en arenas directamente afectadas por el flujo mareal pero sin dar localidades concretas.

(X) ***P. iberica***

(?) ***P. maritima*** (Huds.) Parl.

Incluida por Rivas-Martínez & al. (1980) en un inventario tomado en Marismillas, como característica de *Puccinellio maritimae-Arthrocnemetum perennis*. Sin embargo, ni Devesa (1987r) ni Valdés & al. (2007b) vuelve a reconocer la presencia de este taxón en la zona.

P. stenophylla Kerguelén (= *P. tenuifolia* (Boiss. & Reut.) H. Lindb.)

T: Hemisporófito.

E: Marismas y saladares.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) (sub. *P. tenuifolia*) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Devesa (1987r) da de este taxón para la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como común en saladares y la marisma.

F: En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*.

Festuca

F. ampla Hack. subsp. ***ampla***

T: Hemisporófito.

E: Herbazales húmedos y roquedos.

C: Castroviejo & al. (1980) citan *F. ampla* como escasa en la Reserva Biológica, citando el borde de la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Agrostion castallena* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *F. ampla*) la incluyen como característica en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae* y como compañera en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

F. ampla subsp. ***simplex*** (Pérez Lara) Devesa

T: Hemicriptófito.

E: Habita en suelos arenosos.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) (sub. *P. tenuifolia*) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Devesa (1987d) da de este taxón para la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como frecuente en suelos arenosos del litoral. En el área de estudio se ha localizado en varios puntos del Parque Nacional, Reserva Biológica y Parque Natural.

F: Especie característica de *Agrostion castellanae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(-) ***F. arundinacea*** subsp. ***atlantigena*** (St.-Yves) Auquier (= *Schenodorus arundinaceus* subsp. *atlantigenus* (St.-Yves) H. Scholz)

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales muy húmedos.

C: Incluida en el listado de especies presentes en Doñana por García-Novo & Marín (2005) y en catálogo de Valdés & al. (2007b) en base a la distribución dada por Devesa (1987d). No se han localizado citas concretas que avalen la presencia silvestre de esta especie en Doñana.

F: Especie característica de *Gaudinio-Hordeum bulbosi* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Si no es una especie abundante puede llegar a serlo, ya que en algunas actuaciones del plan de recuperación del lince se han repoblado parcelas en distintos puntos del Parque, con una mezcla de semillas que contiene un 40% de su composición de *F. arundinacea*, aduciendo que se trata de una especie pratense local (Ministerio de Medio Ambiente-CSIC, 2003).

Vulpia

V. alopecuros (Schousb.) Dumort.

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos arenosos.

C: Citada por Vicioso (1946) en las dunas de Almonte y Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como muy abundante en la Reserva Biológica. Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarla pero incluyendo en la zona dos variedades: *V. alopecuros* var. *alopecurus* y *V. alopecuros* var. *sylvatica* Boiss.

F: Especie característica de *Linario-Vulpion alopecuroides* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica del orden *Malcolmietalia*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*; como característica en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris*; y como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

Castroviejo & al. (1980) localizan la variedad típica en comunidades de *Linario-Vulpion*, y a la var. *sylvatica* en comunidades de *Agrostetalia*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en pastizales de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*; y como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthum genistoidis*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

(X) V. bromoides (L.) Gray

V. ciliata Dumort.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos más o menos nitrófilos, en lugares soleados. Indiferente edáfico.

C: Citada por Vicioso (1946) como especie común en Almonte. Castroviejo & al. (1980) la citan en pastizales de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera pastizales alterados ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

V. fontquerana Melderis & Stace

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos arenosos marítimos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como muy frecuente en las arenas semifijas de las dunas costeras.

F: Especie característica de *Hymenocarpo-Malcolmion trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como característica en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Malcolmietalia*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en pastizales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*.

P: Incluida como especie en peligro de extinción en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía (Blanca & al., 1999), como en peligro en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y como vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003).

V. geniculata (L.) Link

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos más o menos nitrófilos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la carretera de Matalascañas.

F: Especie característica de *Echio-Galactition tomentosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y en los pastizales alterados ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

V. membranacea (L.) Dumort.

T: Terófito.

E: Pastizales en zonas soleadas sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica. Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarla y aclaran que la primera cita debe asignarse a Paunero (1965) (sub. *V. pyramidata* (Link) Rothm.).

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophiletalia*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Allier (1977) la considera especie característica del orden *Malcolmietalia*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y de *Tuberarietea guttatae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*; y como compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Anthyllido-Malcolmion* y *Linario-Vulpion*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en los pastizales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y en los pastizales bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*.

V. myuros (L.) C.C. Gmel. (= *V. broteri* Boiss. & Reut.)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *V. broteri*) en el Martinazo.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Heliantheion guttati* y de *Thero-Airion*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, en comunidades de *Agrostis stolonifera*, en las de *Schoenoplectus erectus*, en pastizales ligados a bordes de caminos y bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*.

Lolium

L. multiflorum Lam.

T: Terófito.

E: Pastizales.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Fuente del Duque.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y la citan como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*”.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi* y *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

(-) ***L. perenne*** L.

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales en lugares alterados, húmedos y nitrogenados. Indiferente edáfico.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la vera de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en concreto en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Plantaginetalia majoris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Plantaginetalia majoris*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

L. rigidum Gaudin

T: Terófito.

E: Pastizales y herbazales ruderales. Indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en los alrededores del Palacio de Doñana.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalieta*.

Castroviejo & al. (1980) la relacionan con comunidades de *Plantaginetalia majoris*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Chamaemelo mixti-Vulprietum alopecuroris*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

L. temulentum L.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense, en suelos removidos no muy húmedos.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Devesa (1987j) da de este taxón para la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como frecuente en todo el territorio. En el presente estudio se ha localizado en la vera de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Secalietalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007). En área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*.

Desmazeria

D. marina (L.) Druce (= *Catapodium marinum* (L.) C.E. Hubb.)

T: Terófito.

E: Arenales y roquedos costeros.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) (sub. *Catapodium marinum*) en arenas sueltas de Marismillas.

F: Especie característica de *Saginetea maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) lo localizan en comunidades de *Malcolmietalia*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

D. rigida (L.) Tutin in Tutin, A.R. Clapham & E.F. Warb. subsp. **rigida** (= *Catapodium rigidum* (L.) C.E. Hubb. subsp. *rigidum*)

T: Terófito.

E: Herbazales y pastizales de sitios secos y soleados. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *Catapodium rigidum*) en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Brachypodietalia*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

D. rigida subsp. ***hemipoa*** (Delile ex Spreng.) Stace (= *Catapodium rigidum* subsp. *hemipoa* Spreng. (Stace))

T: Terófito.

E: Arenales costeros.

C: Citada por López-Albacete & al., (2007a) en dos localidades del tren de dunas móviles, asociada a los primeros corrales húmedos.

F: Especie característica de *Cutandietalia maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*.

Cutandia

C. maritima (L.) Barbey

T: Terófito.

E: Arenales costeros.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en arenas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Cutandietalia maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophileta*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades presentes en el sistema del tren de dunas móviles, como *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Loto cretici-Ammophiletum australis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

Sphenopus

S. divaricatus (Gouan) Rchb.

T: Terófito.

E: Sobre suelos arenosos sueltos y salinos.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en los pastizales de la marisma de la Reserva Biológica. Posteriormente citada por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Frankenion pulverulentae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Limonietalia*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Frankenion pulverulentae*.

Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulentae*, como característica en comunidades de *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Micropyrum

M. tenellum (L.) Link

T: Terófito.

- E: Pastizales terofíticos en enclaves abiertos sobre suelos ácidos.
- C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Devesa (1987k) da de este taxón para la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como frecuente en pastizales de todo el territorio. En el área de estudio se ha registrado en la Reserva Biológica (Martinazo), Parque Nacional (Laguna del Sopotón) y el Parque Natural (el Saladillo).
- F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati* y de *Thero-Airion*. En el área de estudio se ha registrado como especie compañera ligada a pastizales de zonas húmedas de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

Micropyropsis

M. tuberosa Romero Zarco & Cabezudo

T: Geófito.

E: Sotos de saucedas y fresnedas y herbazales sobre suelos higroturbosos.

C: Género y especie descritos por Romero-Zarco & Cabezudo (1983) con pliegos procedentes del Parque Nacional de Doñana, perteneciendo el *typus* a ejemplares recolectados concretamente en el Martinazo.

F: De acuerdo con De Vega-Durán & al. (2003) se encuentra en comunidades de *Caricetum pseudocypero-lusitanicae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

P: Incluida como especie en peligro de extinción en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía (Blanca & al., 1999), como especie en peligro en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada (Bañares & al., 2003). A nivel europeo incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitat como especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

Ésta especie cuenta con una única metapoblación situada en el sudoeste de Huelva, en el Parque Nacional de Doñana y su entorno, cuyas amenazas principales son el sobrepastoreo, que reduce su reproducción sexual; la nitrificación del suelo que permite el asentamiento de flora ruderal más competitiva; y el deterioro de su hábitat junto con la colmatación de humedales (De Vega-Durán & al., 2003).

Psilurus

P. incurvus (Gouan) Schinz & Thell.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos arenosos ácidos algo alterados.

C: Devesa (1987q) no incluye en la Flora de Andalucía Occidental, ni el litoral ni la marisma, como áreas de distribución de este taxón. Valdés & al. (2007b) tampoco lo incluyen en el catálogo florístico del espacio

natural de Doñana. Sin embargo durante el presente estudio, se ha detectado en el camino de entrada a Palacio de la Reserva Biológica, luego es un taxón a incluir en el catálogo florístico de Doñana.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado asociada a las comunidades ruderales ligadas a bordes de caminos, contruidos con suelos alóctonos, pertenecientes a la clase *Stellarietea mediae*.

Mibora

M. minima (L.) Desv.

T: Terófito.

E: Zonas oligotrofas de suelos ácidos predominantemente arenosos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en el borde de la marisma, concretamente en el Martinazo.

F: Especie característica de *Tuberarietea guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

Taxón poco frecuente, en el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulpisetum alopecuroris*.

Catabrosa

(-) ***C. aquatica*** (L.) P. Beauv.

T: Hidrófito (Geófito).

E: Bordes de arroyos de curso lento, remansos, charcos y fuentes. En Doñana detectada en la marisma dulce.

C: Citada por Valdés & al. (2006a) en el Hondón, localidad del Parque Nacional.

F: Especie característica de *Rorippion nasturtii-aquatici* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Glycerio-Sparganion*.

Dactylis

D. glomerata L.

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales terofíticos subnitrofilos.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en Doñana, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *D. glomerata* subsp. *hispanica* (Roth) W.D.J. Koch) la citan como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de matorral como *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Osyrio*

quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli, Asparago albi-Rhamnetum oleoidis y Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae.

Briza

B. maxima L.

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos en claros de bosque y matorral, sobre suelos ácidos.

C: Citada por Vicioso (1946) como frecuente en los terrenos arenosos de la parte próxima a la costa, citando en concreto los municipios de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como muy abundante en toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemetalia guttati*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*, en comunidades de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula* y en las de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Allier (1977) la considera especie característica en comunidades de *Cicendietum*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*” y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio es un taxón muy frecuente, se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Junco pygmaei-Isoetum velati*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, en comunidades de *Agrostis stolonifera*, y en los pastizales de *Stellarietea mediae* que se desarrollan bajo pinares densos o ligados a bordes de caminos. Presente también como compañera en comunidades de matorral como *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis* -donde es especialmente frecuente-, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

B. minor L.

T: Terófito.

E: Pastizales en suelos arenosos ácidos húmedos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el borde la marisma.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula* y en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*, y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades

de *Juncetum rugoso-effusi*, “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*” y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio, se ha registrado ligada a pastizales de zonas húmedas como *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivali-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, en comunidades de *Agrostis stolonifera* y en helechales dominados por *Pteridium aquilinum*. También se presenta como compañera en comunidades de matorral de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

Lamarckia

L. aurea (L.) Moench

T: Terófito.

E: Pastizales rudelares. Indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en las cunetas de la carretera de Matalascañas.

F: Especie característica de *Hordeion leporini* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en pastizales ligados a lugares alterados de la clase *Stellarietea mediae*, sobre todo en bordes de caminos, y en pastizales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* con signos de perturbación.

Cynosurus

C. echinatus L.

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos generalmente ácidos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: No se incluye en ningún inventario, pero su presencia se ha detectado en varios caminos construidos con suelos alóctonos en el Parque Natural.

Hainardia

(*) ***H. cylindrica*** (Willd.) Greuter (= *Lepturus cylindricus* (Willd.) Trin. = *Monerma cylindrica* (Willd.) Coss. & Durieu)

T: Terófito.

E: Pastizales halófilos.

C: Citada por Torres-Ramírez & al. (1977) (sub. *Monerma cylindrica*) en la marisma de la Reserva Biológica. Cabezudo (1979) (sub. *Lepturus cylindricus*) la cita en el borde de la marisma, sin especificar localidad.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulenta* y como característica en comunidades de *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulenta* y *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Parapholis

P. filiformis (Roth) C.E. Hubb.

T: Terófito.

E: Marismas, suelos salobres húmedos.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Talavera (1987k) da de este taxón para la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como relativamente frecuente en el litoral. En el área de estudio se ha localizado en el Martinazo.

F: Especie característica de *Frankenietalia pulverulenta* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Limonietalia*.

En el área de estudio, se ha registrado en tan sólo un inventario, como compañera en los pastizales halonitrófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

P. incurva (L.) C.E. Hubb. (= *Pholiurus incurvus* (L.) Schinz & Thell.)

T: Terófito.

E: Sobre suelos arenosos o margosos salobres.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) (sub. *Pholiurus incurvus*) en el borde de la marisma de la Reserva Biológica. Más tarde citada por Cabezudo (1979) (sub. *Pholiurus incurvus*) en el borde de la marisma.

F: Especie característica de *Saginetea maritima* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Limonietalia*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Frankenion pulverulenta*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulenta* y como característica en comunidades de *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulenta* y *Suaedo splendidis-Salsoletum sodae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietia mediae*.

(*) ***P. pycnantha*** (Hack. ex Druce) C.E. Hubb.

T: Terófito.

E: En suelos arcillosos húmedos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Las Nuevas, estos autores hacen referencia al pequeño tamaño de las glumas de los ejemplares recolectados, lo cual hace sospechar que pudiera tratarse de *P. filiformis*, especie todavía no citada en la zona en esa fecha.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulenta*. La incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Hainardiopholis

(*) ***H. x pauneroi*** Castrov.

T: Terófito.

E: Marismas, híbrido entre *Hainardia cylindrica* y *Parapholis incurva*.

C: Citado y descrito por Castroviejo & al. (1980) en las marismas de Hinojos.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulenta* y como frecuente en las comunidades de *Hainardia cylindrica*.

Avena

A. barbata subsp. ***lusitanica*** (Tab. Morais) Romero Zarco

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos alterados, secos o húmedos, preferentemente sueltos.

C: Citada en Doñana por Castroviejo & al. (1980) (sub. *A. barbata* subsp. *atherantha* (C. Presl) Rocha Afonso).

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

(-) ***A. byzantina*** C. Koch (= *A. sativa* subsp. *byzantina* (K. Koch) Romero-Zarco.)

T: Terófito.

E: Cultivada y subespontánea en cunetas y vías de comunicación. Indiferente edáfico.

C: Citada en el territorio por Castroviejo & al. (1980) en cunetas y herbazales nitrificados en el laboratorio Bolín, en la Reserva Biológica.

F: Castroviejo & al. (1980) lo encuentran formando parte de las comunidades de *Brometalia*.

A. longiglumis Durieu

T: Terófito.

E: Sobre suelos arenosos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Caño del Chorruto.

F: Rivas-Martínez & al. (1980) lo encuentran como compañera en una comunidad de *Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*, en la Algaida.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de "*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*".

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthum genistoidis*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

(*) ***A. sterilis*** L.

T: Terófito.

E: Ruderal y arvense.

C: Citada por Pérez-Latorre & L. (2002) en Hinojos, en el Pilar.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ruderali-Secalietea*.

Pérez-Latorre & al. (2002) la citan como especie compañera en comunidades de *Ornithopo isthmocarpi-Anthoxanthetum ovati*.

(X) ***A. strigosa*** Scherb.

Arrhenatherum

A. album (Vahl) Clayton (= *A. elatius* auct., non (L.) J. resl. & C. Presl.)

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales y matorrales termófilos.

C: Citada en el territorio por Galiano & Cabezudo (1976) en el Martinazo (sub. *A. elatius* var. *bulbosum* (Willd.) Spenn.).

F: Especie característica de *Lygeo-Stipetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthum genistoidis* y *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

Trisetaria

T. dufourei (Boiss.) Paunero (= *Trisetum dufourei* Boiss.)

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos arenosos.

C: Indicada por Vicioso (1946) para los arenales de Almonte (Coto Ibarra) y en Moguer, Galiano & Cabezudo (1976) la citan en el Navazo del Toro.

F: Especie característica de *Hymenocarpo-Malcolmion trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y "*Linaria mumbyana* var. *pygmaea*".

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthum genistoidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

T. panicea (Lam.) Paunero (= *Trisetum paniceum* (Lam.) Pers.)

T: Terófito.

E: Herbazales, cultivos y lugares nitrificados. Indiferente edáfico.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio, se ha registrado en tan solo un inventario como especie compañera en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*.

Rostraria

R. cristata (L.) Tzvelev (= *Lophochloa cristata* (L.) Hyl. = *L. phleoides* (Vill.) Rchb. = *Koeleria phleoides* (Vill.) Pers.)

T: Terófito.

E: Viaria, ruderal y arvense, en suelos secos, alterados y nitrificados. Indiferente edáfico.

C: Citada como *Koeleria phleoides* por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Hordeion leporini* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) (sub. *Koeleria phleoides* (Vill.) Pers.).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*, como característica en comunidades de *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini* y como compañera en comunidades de *Solivetum stoloniferae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y en pastizales de la clase *Stellarietea mediae* ligados a borde de caminos.

R. phleoides (Desf.) J. Holub (= *Lophochloa hispida* (Savi) Pignatti = *Rostraria hispida* (Savi) Dogan)

T: Terófito.

E: Suelos arcillosos y arenosos en el borde de las zonas inundables.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en distintas localidades de la marisma.

F: Especie característica de *Hordeion marini* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulenta* y como característica en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

Castroviejo & al. (1980) localizan esta especie en comunidades de *Frankenietea pulverulenta*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

R. pumila (Desf.) Tzvelev (= *Lophochloa pumila* (Desf.) Bor)

T: Terófito.

E: En suelos arenosos en ambientes secos y soleados. A veces en sustrato salino.

C: Identificada en cortafuegos de Marismillas por Castroviejo & al. (1980).

F: Especie característica de *Hordeion marini* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Linario-Vulpion*.

En el área de estudio, se ha registrado en tan sólo un inventario de sabinar de la comunidad *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, realizado en la finca de Marismillas del Parque Nacional.

Avellinia

A. michelii (Savi) Parl. (= *A. festucoides* (Link.) Valdés & H. Scholz)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos arenosos calcáreos, secos y soleados.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como escasa en las arenas secas nitrificadas.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la localizan en lo que describen como el paso de comunidades de *Malcolmietalia* a *Brometalia*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en los sabinares de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, y en los pastizales de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Gaudinia

G. fragilis (L.) P. Beauv. subsp. ***fragilis***

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos arenosos ácidos.

C: Indicado por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en toda la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Stipo-Agrostietea castellanae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Arrhenatherion*.

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*, en comunidades *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en las de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de "*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*" y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*; y como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonietum fasciculati* y *Hainardio cylindrica-Lophochloetum hispidae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en los pastizales de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, y como especie compañera en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonietum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, y las comunidades de matorral de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

(-) ***G. hispanica*** Stace & Tutin

T: Terófito.

E: Arenales costeros.

C: Cabezudo (1979) indica que parte, sin especificar que localidades, del material indicado en Galiano & Cabezudo (1976) como *G. fragilis*, debe adscribirse a *G. hispanica*.

F: Especie característica de *Hordeion marini* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Limonietalia*.

P: Incluida como especie vulnerable en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía (Blanca & al., 2000; Cabezudo & al., 2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Amenazada (Bañares & al., 2003). A nivel europeo incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitat como especie de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

Aira

A. caryophyllea L. subsp. ***caryophyllea***

T: Terófito.

E: Pastizales, bosque abierto y matorral sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Romero-Zarco (2004) en el Parque Natural de Doñana, en la zona del Abalarío.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Thero-Airion* y *Helianthemion guttati*.

En área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de matorral de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, en tan sólo una localidad de la Reserva Biológica en la Mancha del Lobo.

A. caryophyllea subsp. ***uniaristata*** (Lag. & Rodr.) Maire

T: Terófito.

E: Pastizales, bosque abierto y matorral sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Garrido & al. (2002) en Villamanrique de la Condesa, en bosques de pinar sobre sustratos arenosos. Romero-Zarco (2004) la cita en El Abalarío y en Coto del Rey.

F: En el área de estudio, se ha detectado como especie compañera en los pastizales de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*.

A. cupaniana Guss.

T: Terófito.

E: Pastizales, claros de bosque y matorral sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Matalascañas.

F: Especie característica de *Tuberarietalia guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemetalia guttati*.

En el área de estudio, se ha registrado en tan sólo una localidad de la Reserva Biológica en el sabinar del Marqués, como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

Airopsis

A. tenella (Cav.) Asch. & Graebn.

T: Terófito.

E: Suelos arenosos normalmente ácidos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente sobre arenas sueltas.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Malcolmietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*, como característica en comunidades de “*Paronychia cymosa* y *Airopsis tenella*” y como compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Molineriella

M. minuta subsp. ***australis*** (Paunero) Rivas Mart. (= *Molineria australis* (Paunero) Paunero)

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *Molineria australis*) en un pastizal junto a El Rocío.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *Molineria australis*) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*.

En el área de estudio se ha localizado tan sólo en el Parque Natural, como especie compañera en comunidades de *Junco pygmaei-Isoetetum velati* y *Peplido hispidulae-Isoetetum delilei*, en la Laguna de las Cabras, Laguna de la Verdeja y Laguna de las Tinajas.

Holcus

(X) ***H. annuus*** subsp. ***setiglumis*** (Boiss & Reut.) M. Seq. & Castrov.

H. lanatus L.

T: Hemicriptófito.

E: En pastizales y juncales sobre suelos fértiles y húmedos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Caño de la Aulaga y en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*”, *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae* y

Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici; y como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera, en comunidades de pastizal ligadas a lugares húmedos de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* e *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*; y en comunidades de matorral de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* y *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*.

(X) H. mollis L.

Corynephorus

Aunque la determinación del material se ha llevado a cabo siguiendo a Romero-Zarco (1987a), sin embargo, dado que la mayor parte de los autores reconocen actualmente la sinonimia entre *C. fasciculatus* Boiss. & Reut. y *C. divaricatus* (Pourr.) Breistr., incluso el propio Romero-Zarco (2002), se ha preferido reflejar tal sinonimia para poder comprender las citas de estas especies.

C. canescens (L.) P. Beauv.

T: Hemicriptófito.

E: Sobre suelos arenosos ácidos soleados.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica, sobre arenas desnudas.

F: Especie característica de *Corynephorotalia canescentis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris* y *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

C. divaricatus subsp. **macrantherus** (Boiss. & Reut.) Paunero (= *C. macrantherus* Boiss. & Reut.)

T: Terófito.

E: Suelos arenosos ácidos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) como abundante en las arenas sueltas y secas.

F: Especie característica de *Hymenocarpus-Malcolmio trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *C. macrantherus* Boiss. & Reut.).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y "*Linaria mumbyana* var. *pygmaea*".

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Malcolmietalia*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y pastizales de la clase *Stellarietea*.

C. fasciculatus Boiss. & Reut. (= *C. divaricatus* (Pourr.) Breistr. subsp. *divaricatus*)

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Vicioso (1946) como frecuente en los terrenos arenoso de la provincia de Huelva, concretamente los pinares de Ayamonte y el municipio de Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *C. divaricatus*) la citan en el control de la Reserva Biológica, Navazo del Toro y Nave del Panteón.

F: Especie característica de *Tuberarion guttatae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*” y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

Agrostis

A. castellana Boiss & Reut.

T: Hemicriptófito.

E: Sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en arenas evolucionadas.

F: Especie característica de *Stipo-Agrostietea castellanae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Cisto-Lavanduletea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*” y como compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

Castroviejo & al. (1980) la encuentran en Doñana en comunidades de *Agrostetalia*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades ligadas a sitios húmedos de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae* y *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*.

(?) ***A. delicatula*** Pourr. ex Lapeyr.

Citada por Galiano & Cabezudo (1976) el pliego testigo de esta cita, correspondiente al Navazo del Toro, resulta ser *A. tenerrima*, según la revisión que de él hicieron Romero-García & al. (1988).

A. pourretii Willd. (= *Neoschischkinia pourreti* (Willd.) Valdés & H. Soldz)

T: Terófito.

E: En pastizales húmedos sobre suelos ácidos o arcillosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en las Marismas de Hinojos.

F: Especie característica de *Agrostion pourretii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Hordeetum marini*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en pastizales húmedos de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

(*) ***A. reuteri*** Boiss. (= *Neoschischkinia reuteri* (Boiss.) Valdés & S. Holdz)

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales húmedos y bordes de arroyos, sobre sustratos silíceos.

C: Citada en el territorio por Castroviejo & al. (1980) en Coto del Rey, en sotobosques de fresnedas.

F: Especie característica de *Brizo-Holoschoenenion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

A. stolonifera L.

T: Hemicriptófito.

E: Sobre suelos arenosos húmedos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la vera de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Plantaginetalia majoris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Plantaginetalia majoris*.

Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*; y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Inulo crithmoidis-Limonietum ferulacei*, *Polygono equisetiformis-Limoniasretum monopetali* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en las comunidades de *Agrostis stolonifera*, y presenta coberturas muy altas en algunas comunidades ligadas a lagunas temporales como *Juncetum rugoso-effusi*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi* y *Holoschoeno-Juncetum acuti*. Como compañera se presenta en comunidades de pastizales ligados a sitios húmedos de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*; y en comunidades de matorral de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

A. tenerima Trin. (= *Neoschischkinia elegans* Tzvelev)

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos arenosos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en la Raya de las Perdices y la Laguna del Taraje.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) lo localizan en comunidades de *Malcolmietalia*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Chamaemelo mixti-Vulprietum alopecuroris*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Junco pygmaei-Isoetum velati*, en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*, y en comunidades de matorral como *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*.

Polypogon

P. maritimus Willd. subsp. ***maritimus***

T: Terófito.

E: Suelos arenosos o arcillosos húmedos con cierta salinidad.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en pastizales húmedos del borde de la marisma, en la Reserva Biológica. Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas del borde de la marisma.

F: Especie característica de *Hordeion maritimi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Limonietalia*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Frankenion pulverulentae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi* y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Preslio-Eryngietum corniculati*, *Damasonio alismae-Crysietum aculeatae*, *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*, *Scirpetum maritimi*, *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*; y como compañera se ha registrado en comunidades de pastizal de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetum velati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Eleocharition acicularis*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Schoenoplectetum corymbosi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y en los pastizales de *Stellarietea mediae* ligados a bordes de caminos.

P. monspeliensis (L.) Desf.

T: Terófito.

E: Sobre suelos profundos, húmedos y preferentemente arenosos. Tolera una salinidad baja.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Romero-Zarco (1987d) da de este taxón para la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como frecuente en suelos arenosos y húmedos de todo el territorio.

F: En el área de estudio se ha registrado en tan sólo un inventario de *Glycerio declinatae-Apietum nodiflori*, realizado en la cabecera de uno de los sotos del Parque Nacional.

(X) ***P. subspathaceus*** Req. (= *P. monspeliensis* subsp. *subspathaceus* (Req.) Bonnier & Layens

P. viridis (Gouan) Breistr.

T: Terófito.

E: Sobre suelos húmedos frecuentemente en ambiente ruderal

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Romero-Zarco (1987d) da de este taxón para la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como frecuente en acequias, bordes de regadíos y pastizales húmedos de todo el territorio.

F: Especie característica de *Paspalum-Polypogonion viridis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Aunque no ha sido incluido en ningún inventario de este estudio, ha sido localizado en los alcorques de los árboles situados en los aparcamientos del centro de recepción El Acebuche.

Gastridium

(*) ***G. ventricosum*** (Gouan) Schinz & Thell. (= *G. lendigerum* (L.) Desv.)

T: Terófito.

E: Herbazales sobre suelos secos, frecuentemente arenosos.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en las Marismas de Hinojos y Coto del Rey.

F: Especie característica de *Echio-Galactition tomentosae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de "*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*".

Lagurus

L. ovatus L.

T: Terófito.

E: En suelos arenosos ácidos del litoral y margas.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante.

F: Especie característica de *Linario-Vulpion alopecuroris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y la citan como compañera en comunidades de *Polygono equisetiformis-Limoniasretum monopetali* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de matorrales como *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*; y en comunidades herbáceas como *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, en los pastizales ruderales ligados a bordes de caminos y bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae* y en los helechales presentes en la orla de algunas zonas húmedas dominados *Pteridium aquilinum*.

Chaetopogon

C. fasciculatus (Link) Hayek (= *Chaeturus fasciculatus* Link)

T: Terófito.

E: Pastizales arenosos húmedos.

C: Citada por Vicioso (1946) (sub. *Chaeturus fasciculatus*) en las arenas próximas a la costa de los municipios de Almonte y Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como muy abundante en todas las praderas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Agrostion pourretii* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera (sub. *Chaeturus fasciculatus*) en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* y como característica en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en los pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*; como compañera en comunidades herbáceas como *Juncetum rugoso-effusi*, *Junco pygmaei-Isoetum velati Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, en comunidades de *Agrostis stolonifera*, en los pastizales ligados a bordes de caminos y bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae* y en los helechales presentes en la orla de algunas zonas húmedas dominados *Pteridium aquilinum*; y como compañera también en comunidades de matorral de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*.

Ammophila

Ammophila arenaria subsp. ***arundinacea*** H. Lindb. (= *A. arenaria* subsp. *australis* (Mabille) M. Laínz)

T: Hemicriptófito.

E: Dunas y arenales costeros.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en todo el sistema de dunas móviles. Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarla como *A. arenaria* subsp. *australis* en los mismos hábitats.

F: Especie característica de *Ammophilenion australis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophiletea* y de la asociación *Loto-Ammophiletum arundinaceae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Ammophiletea*, como característica en comunidades de *Otantho-Ammophiletum arundinaceae* y como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae* y *Rubio longifoliae-Corematetum albi*.

Galiano & Cabezudo (1976) la localizan en comunidades de *Otantho-Ammophiletum*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Loto cretici-Ammophiletum australis*; y como compañera en comunidades de *Stauracantho genistoidis-Corematetum albi*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*, *Salsolo kali-Cakiletum aegyptiacae*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

Antinoria

(-) *A. agrostidea* (DC.) Parl.

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos ácidos, húmedos o encharcados.

C: Citada por Sánchez-Gullón & Rubio-García (2002) en las Lagunas de Moguer, dentro del parque Natural de Doñana.

F: Especie característica de *Glycerio-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002)

Anthoxanthum

A. aristatum subsp. *macranthum* Valdés

T: Terófito.

E: Pastizales terofíticos sobre suelos arenosos ácidos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en Fuente del Duque, el Martinazo y Pinar de San Agustín.

F: Especie característica de *Hymenocarpo-Malcolmion trilobae* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *A. ovatum* subsp. *macranthum* (Valdés) Rivas Mart.).

Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*. Como compañera se ha registrado tanto en pastizales como en matorrales, siendo su abundancia mayor en aquellas comunidades herbáceas que se desarrollan sobre suelos más húmedos, las comunidades en las que se ha detectado son *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Osyrio*

quadripartitae-Juniperetum turbinatae, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galletosum minutuli*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, en comunidades de *Agrostis stolonifera* y en los pastizales de *Stellarietea mediae* creciendo bajo pinares densos.

A. ovatum Lag.

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos arenosos ácidos.

C: Indicado por Vicioso (1946) en terrenos arenosos de Almonte y Aznalcázar. Posteriormente es citado por Allier & Bresset (1977) en los pastizales de la vera de la Reserva Biológica, Galiano & Cabezudo (1976) la citan bajo dos variedades *A. ovatum* var. *ovatum* y *A. ovatum* var. *exertum* Lindb.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*, en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en las de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Allier (1977) la considera especie característica en comunidades de *Cicendietum*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae*, y la citan como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*” y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades herbáceas de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, en comunidades de *Agrostis stolonifera*, en helechales dominados por *Pteridium aquilinum* y en pastizales creciendo bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*; y en las de matorral de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* y *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae*.

Phalaris

(X) ***P. brachystachys*** Link

(X) ***P. canariensis*** L.

(X) ***P. coerulescens*** Desf.

(*) ***P. minor*** Retz.

T: Terófito.

E: Pastizales y herbazales ruderales, preferentemente sobre suelos algo nitrificados.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en zonas nitrificadas de la marisma de Hinojos y en Las Nuevas.

F: Especie característica de *Salsolo-Peganetalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Castroviejo & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Hordeetum marini*.

P. paradoxa L.

T: Terófito.

E: Herbazales ruderales y arvenses.

C: Citada por Cabezudo (1979) en Doñana, sin especificar localización.

F: Especie característica de *Ridolfio segetum* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

Melica

M. magnolii Gren. & Godr. (= *M. ciliata* subsp. *magnolii* (Gren. & Godr.) K. Richt.)

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales algo ruderales y matorrales sobre suelos profundos y soleados.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *M. ciliata* L.) en sitios sombríos y húmedos de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Brachypodietalia phoenicoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Brachypodion phoenicoidis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

(X) **M. minuta** L.

Glyceria

G. declinata Bréb. (= *G. fluitans* subsp. *declinata* (Bréb.) Corb.)

T: Helófito.

E: Arroyos de curso lento y lagunas.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en zonas inundadas por aguas dulces de la marisma, en la Reserva Biológica. Posteriormente, citada por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas arenosas húmedas de Fuente del Duque y el Martinazo.

F: Especie característica de *Glycerienion fluitantis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Glycerio-Helosciadietum inundati*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*, como característica en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*; y como compañera en comunidades de helófitos como *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae* y *Junco pygmaei-Isoetetum velati*.

(-) ***G. fluitans*** (L.) R. Br.

T: Helófito.

E: Lagunas de agua dulce.

C: Citada por Torres-Martínez & al. (1976). No fue localizada por Castroviejo & al. (1980) ni por Rivas-Martínez & al. (1980) –así lo indican estos autores-, aunque Valdés & al. (2007b) mantienen esta especie en su catálogo en base a la distribución que da de este taxón Talavera (1987h) en la Flora de Andalucía Occidental, este autor la incluye en el litoral onubense como una especie rara.

F: Especie característica de *Phragmito-Magnocaricetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

P: Incluida como especie casi amenazada en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

G. spicata (Biv.) Guss. (= *G. notata* auct., non Chevall.; *G. plicata* auct., non (Fr.) Fr.)

T: Helófito.

E: Lagunas y arroyos de agua dulce.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) y Castroviejo & al. (1980) (sub. *G. notata*) en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, conviviendo según estos autores con *Glyceria declinata*, aunque no figura en ningún inventario. Concretamente la citan en Fuente del Duque y Caño de la Raya. Valdés & al. (2007b) la incluyen en el catálogo florístico del espacio de Doñana, como especie poco común presente en bordes de lagunas de agua dulce y cursos de agua.

F: Especie característica de *Glycerienion fluitantis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Cisto-Lavanduletea*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi* y en comunidades de *Potametea*.

Bromus

B. diandrus Roth (= *Anisantha diandra* (Roth) Tzvelev)

T: Terófito.

E: Ruderal, en pastizales terofíticos sobre suelos que retienen humedad. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica, en concreto en el Navazo del Toro.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades herbáceas como *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae* y en los helechales dominados por *Pteridium aquilinum*; y en comunidades de matorral como *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

(X) ***B. xgranatensis*** (Camus) (= *Anisantha xgranatensis* (Camus) Valdés)

B. hordeaceus L. (= *B. mollis* L.)

T: Terófito.

E: Herbazales sobre suelos húmedos y alterados, preferentemente fértiles. Indiferente edáfico.

C: Citado por Allier & Bresset (1977) (sub. *B. mollis*) en los pastizales del borde de la marisma, en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Stellarietea mediae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*, como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris* y como compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades herbáceas de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae* y en los helechales ligados a zonas húmedas dominados por *Pteridium aquilinum*; y en comunidades de matorral como *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

B. lanceolatus Roth

T: Terófito.

E: Pastizales y herbazales terofíticos sobre suelos alterados y nitrificados. Indiferente edáfico.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) como especie frecuente en zonas salobres nitrificadas de la marisma, en la Reserva del Guadiamar.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) lo encuentran en comunidades de *Inulo-Arthrocnemetum glauci*.

En el área de estudio, se ha registrado en tan sólo una ocasión como especie compañera en los juncales de *Galio palustris-Juncetum maritimi*, en la Laguna Larga de Marismillas.

B. macrantherus Hack. ex Henriq. (= *Anisantha macranthera* (Hack.) P. Silva)

T: Terófito.

E: Arenales costeros.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) (sub. *Anisantha macranthera*) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Talavera (1987d) da de este taxón para la Flora de

Andalucía Occidental, donde la cita como presente en el litoral. En el área de estudio se ha localizado en el Parque Nacional y Natural en zonas cercanas a la playa y algo nitrificadas.

F: En este trabajo se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Chamaemelo mixti-Vulpium alopecuoris*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales ligados a bordes de caminos y bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*. En los enebrales jóvenes (*Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*) del corral del Inglesillo, se desarrollan en los años húmedos pastizales muy densos donde predominan *Bromus macrantherus* y *Medicago littoralis*.

P: Incluida como especie sin datos suficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

B. madritensis L.

T: Terófito.

E: Ruderal, herbazales nitrófilos y bordes de cultivos.

C: Citada por Vicioso (1946) en los municipios de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en Matalascañas.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*, como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y como compañera en comunidades de “*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*”.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Galio palustris-Juncetum maritimi* y *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*.

B. racemosus L.

T: Terófito.

E: Prados más o menos húmedos. Talavera (1987c) indica esta especie como propia de pastizales secos, lo que contrasta con las indicaciones ecológicas y sintaxonómicas dadas por otros autores que la adscriben a lugares húmedos.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) (sub. *Anisantha macranthera*) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Talavera (1987d) da de este taxón para la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como muy raro en pastizales secos del litoral. En el área de estudio se ha localizado en tan sólo una ocasión, en Vetaleña (Parque Nacional).

F: Especie característica de *Calthion palustris* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Molinietalia*.

En el área de estudio, se ha registrado en tan sólo un inventario como especie compañera en comunidades *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

B. rigidus Roth (= *B. maximus* Desf. = *Anisantha rigida* (Roth))

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos secos y nitrogenados. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en la Reserva Biológica. Vuelto a citar por Castroviejo & al. (1980) como muy abundante en cunetas y praderas nitrificadas.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini*.

Castroviejo & al. (1980) y Rivas-Martínez & al. (1980) la encuentran en comunidades de *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi* y *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*.

B. rubens L. (= *Anisantha rubens* (L.) Nevski)

T: Terófito.

E: Ruderal, herbazales de bordes de caminos sobre suelos pobres. Indiferente edáfico.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en zonas más o menos nitrificadas de *Brometalia* en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Thero-Brometalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini*.

En el área de estudio su presencia está ligada a los pastizales de bordes de caminos pertenecientes a la clase *Stellarietea mediae*.

(X) **B. secalinus** L.

(X) **B. unioloides** Kunth (= *Ceratochloa cathartica* (Vahl) Herter)

Brachypodium

B. distachyon (L.) P. Beauv. (= *Trachynia distachia* (L.) Link)

T: Terófito.

E: En pastizales secos.

C: Castroviejo & al. (1980) (sub. *Trachynia distachya*) citan la presencia de esta especie en La Algaida.

F: Especie característica de *Brachypodietalia distachyi* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *Trachynia distachya* (L.) Link.) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Cisto-Lavanduletea*.

Castroviejo & al. (1980) localizan esta especie en comunidades de *Brometalia*, mientras que Rivas-Martínez & al. (1980) la localizan en comunidades ruderalizadas y nitrificadas de *Stellarietea mediae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades herbáceas de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en pastizales ligados a bordes de caminos y bajo

pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*, así como en comunidades de matorral como *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

B. phoenicoides (L.) Roem. & Schult.

T: Hemicriptófito.

E: Herbazales y pastizales sobre suelos básicos.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) (sub. *Anisantha macranthera*) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Talavera (1987c) da de este taxón para la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita en herbazales y pastizales sobre suelos básicos de todo el territorio. En el presente estudio se ha localizado en la finca de Marismillas del Parque Nacional.

F: Especie característica de *Brachypodietalia phoenicoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Cisto-Lavanduletea*.

En el área de estudio se ha registrado en tan sólo un inventario, como especie compañera en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* realizado en Marismillas.

(*) ***B. sylvaticum*** (Hudson) P. Beauv.

T: Hemicriptófito.

E: Sotobosques y pastizales en áreas húmedas.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) en La Rocina

F: Característica de *Salici-Populetea* según Rivas-Martínez & al. (2002), y según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Querco-Fagetea*.

Elymus

(X) ***E. elongatus*** (Host) Runemark (= *Elytrigia elongata* (Host) Nevski)

E. farctus subsp. ***boreali-atlanticus*** (Simonet & Guin.) Melderis (= *Elytrigia juncea* subsp. *boreoatlantica* (Simonet & Guin.) Hylander = *Agropyron junceum* auct. non P. Beauv. = *A. junceiforme* (Á. & D. Löve) Á. & D. Löve)

T: Geófito.

E: En arenales costeros.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *Agropyron junceum*) como abundante en las dunas embrionarias. Posteriormente Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarla como *A. juceiforme*, poniendo de manifiesto la errónea interpretación sobre *A. junceum* (L.) P. Beauv. que hicieron Galiano & Cabezudo (1976).

F: Especie característica de *Elytrigienion boreoatlanticae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophiletea*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Ammophiletea* y como característica en comunidades de *Euphorbio-Agropyretum junceiformis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis* y como compañera en comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum*

pungentis, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Salsolo kali-Cakiletum aegyptiacae* y *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*.

(X) ***E. repens*** (L.) Gould. (= *Elytrigia repens* (L.) Nevski)

Aegilops

(X) ***A. geniculata*** Roth

(X) ***A. neglecta*** Bertol (= *A. ovata* L.)

(X) ***A. triuncalis*** L.

Taeniatherum

(X) ***T. caput-medusae*** (L.) Nevski

Hordeum

(X) ***H. bulbosum*** subsp. ***nodosum*** (L.) B.R. Baum (= *H. nodosum* L.)

H. geniculatum All.

T: Terófito.

E: En pastizales sobre suelos húmedos, secos en verano, con poca o ninguna salinidad.

C: Castroviejo & al. (1980) localizan esta especie en zonas nitrificadas de la Reserva Biológica, en el Bolín y el caño de La Raya.

F: Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Hordeion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

En el área de estudio se ha localizado como especie compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

H. leporinum Link (= *H. murinum* subsp. *leporinum* (Link) Arcang.)

T: Terófito.

E: Ruderal, en herbazales de borde de camino y campos incultos, en suelos alterados y nitrogenados. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *H. murinum* L.) en lugares ruderalizados de la Reserva Biológica. Posteriormente, Castroviejo & al. (1980) citan su presencia en el Bolín y caño de La Raya.

F: Especie característica de *Hordeion leporini* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) (ambos sub. *H. murinum* subsp. *leporinum* (Link) Arcang.).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Stellarietea mediae*, como característica en comunidades de *Anacyclo radiati-Hordeetum leporini* y como compañera en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani* y de "*Cynara humilis* y *Scolymus hispanicus*".

Castroviejo & al. (1980) la indican en comunidades de *Brometalia*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Urtico dubiae-Anthriscetum caucalidis* y en pastizales alterados de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

H. marinum Huds. (= *H. maritimum* Stokes ex With.)

T: Terófito.

E: Pastizales sobre suelos salobres.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) (sub. *H. maritimum*) en pastizales de la marisma en la Reserva Biológica. Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *H. maritimum*) en lugares ruderalizados de la Reserva Biológica. Posteriormente, Castroviejo & al. (1980) la sitúan en las zonas nitrificadas de la marisma, en el caño de La Raya, el Bolín y en Caño Travieso, situado en Las Nuevas.

F: Especie característica de *Hordeion marini* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Frankenion pulverulentae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Frankenietea pulverulentae*; como característica en comunidades de *Parapholi incurvae-Frankenietum pulverulentae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispidae*; y como compañera en comunidades de *Damasonio alismae-Crypsietum aculeatae*, *Suaedo splendentis-Salicornietum ramosissimae* y *Arthrocnemo glauci-Juncetum subulati*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie característica en los pastizales halonitrófilos de *Hainardio cylindricae-Lophochloetum hispida*, y como compañera en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

Stipa

(-) ***S. capensis*** Thumb

T: Terófito(Hemicriptófito)

E: Pastizales, taludes y cunetas.

C: Talavera (1987n) incluye esta especie en la Flora de Andalucía Occidental como un taxón frecuente en todo el territorio. Vázquez & Devesa (1996) incluyen el litoral en el mapa de distribución de esta especie, sin aportar referencias concretas a Doñana en el texto. Valdés & al. (2007b) incluyen este taxón en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a estas dos citas anteriores y a la que da Fernández-Zamudio & al. (2007) en la Laguna de las Madres. A pesar de no haber referencias explícitas en Doñana, se incluye en este catálogo por coincidir el área de distribución que aportan los distintos autores con el ámbito del territorio conocido como Doñana.

F: Especie característica de *Stipion capensis* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

(-) ***S. gigantea*** subsp. ***donyanae*** (Vázquez & Devesa) Vázquez & Barkworth

T: Hemicriptófito.

E: Brezales hidrófilos sobre suelos arenosos

C: Citada por Vázquez & Devesa (1996) en la Laguna de Santa Olalla de la Reserva Biológica, localidad de la que procede el pliego del holotipo.

F: Especie característica de *Genistion micrantho-anglicae* según Vázquez & Devesa (1996).

P: Incluida como especie vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía (Cabezudo & al., 2005) y en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Amenazada (Bañares & al., 2003).

S. gigantea subsp. ***gigantea*** Link (= *Celtica gigantea* (Link) Vázquez & Barkworth)

T: Hemicriptófito.

E: En matorrales seriales y bosques mediterráneos degradados, sobre suelos profundos arenosos y ácidos.

C: Citada en el matorral arenoso húmedo en diversas localidades de la Reserva Biológica como La Porquera del Fraile, la Laguna de Santa Olalla y Encinillas Altas por Cabezudo (1979), en base al material utilizado en Galiano & Cabezudo (1976) para citar *S. tenacissima* L.

F: Especie característica de *Agrostio-Stipion giganteae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y Vázquez & Devesa (1996).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

(?) ***S. tenacissima*** L.

Ha sido citada en el territorio por Galiano & Cabezudo (1976), pero en un trabajo posterior Cabezudo (1979) reconoce que todas estas citas deben referirse a *S. gigantea*.

Piptatherum

P. miliaceum (L.) Coss. (= *Oryzopsis miliacea* (L.) Benth. & Hook. f. ex Asch. & Schweinf.)

T: Hemicriptófito (caméfito).

E: Pastizales y herbazales ruderalizados sobre suelos preferentemente nitrogenados.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Devesa (1987o) da de este taxón para la Flora de Andalucía Occidental, donde la cita como común en pastizales y herbazales de todo el territorio.

F: Especie característica de *Bromo-Piptatherion miliacei* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Geranio purpurei-Galietum minutuli* y en los pastizales ligados a bordes de caminos y bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*.

(*) ***P. thomasi*** (Duby) Kunth (= *Oryzopsis thomasi* (Duby) P. Silva)

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales y herbazales.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) (sub. *Oryzopsis thomasi*) en Coto del Rey. Esta especie no está incluida en el territorio de Doñana según la revisión de Devesa (1987o). Citada de nuevo en Doñana por Valdés & al. (2006a), en el Acebrón.

Cynodon

C. dactylon (L.) Pers.

T: Hemicriptófito (geófito).

E: Viaria, ruderal y arvense.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) en la vera de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como muy frecuente en los lugares ruderalizados de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Trifolio fragiferi-Cynodontion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la citan como especie asociada a comunidades de *Bupleuro-Trifolietum ornithopodioidis*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*, en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en las de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Trifolio-Cynodontion*; como característica en comunidades de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*” y *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*; y como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Scirpetum maritimi*, *Chamaemeli mixti-Vulpietum alopecuroris* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en los pastizales de *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y como especie compañera en las comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetetum velati*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Heliotropio supini-Helechloetum schoenoidis*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, en comunidades de *Agrostis stolonifera*, y en los pastizales ligados a bordes de caminos de la clase *Stellarietea mediae*. También como compañera se ha registrado en las comunidades de matorral de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis* y *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*.

Eragrostis

(X) ***E. barrelieri*** Daveau

(X) ***E. cilianensis*** (All.) Janch.

E. curvula Nees

T: Hemicriptófito.

E: Naturalizado como ruderal. Especie alóctona, originaria del sur de África ha sido introducida y naturalizada en diversas partes del Mundo.

C: Citada por López-Albacete & al. (2007a) en la finca de los Mimbrales del Parque Nacional.

F: En el área de estudio se ha registrado en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*.

E. minor Host

T: Terófito.

E: Naturalizada como ruderal en suelos arenosos.

C: Citada por López-Albacete & al. (2007a) en el patio de Palacio de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Matricario-Polynonion arenastri* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Euphorbietum chamesyco-prostratae*.

Aeluropus

A. littoralis (Gouan) Parl.

T: Hemicriptófito (caméfito).

E: Bordes de lagunas en suelos salobres.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la Reserva Biológica. Más tarde citada por Cabezudo (1979) en el borde de la marisma, sin indicar localización.

F: Especie característica de *Limonietalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Salicornietalia*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Arthrocnemetea*, y la citan como compañera en comunidades de *Damasonio alismae-Crypsietum aculeatae*, *Scirpetum compacti-littoralis*, *Inulo-Arthrocnemetum glauci*, *Scirpetum compacto-littoralis* e *Inulo crithmoidis-Arthrocnemetum glauci*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Hainardio cylindricaee-Lophocloetum hispidae*.

Sporobolus

S. pungens (Schreb.) Kunth (= *S. arenarius* (Gouan) Duval-Jouve)

T: Geófito.

E: Dunas y arenales marítimos.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana (sub. *S. arenarius*), en base a la distribución que Romero-Zarco (1987e) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como presente en el litoral. En el área de estudio se ha detectado en la playa del parque Nacional a la altura del corral del Inglesillo.

F: Especie característica de *Sporobolion arenarii* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *S. arenarius*) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ammophilion*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto cretici-Ammophiletum australis*.

Crypsis

C. aculeata (L.) Aiton

T: Terófito.

E: Bordes de lagunas salobres y marismas, en suelos periódicamente inundados.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en zonas inundadas temporalmente de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Verbenion supinae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*; como característica en comunidades de *Damasonio alismae-Crypsietum aculeatae* y *Suaedo splendidis-Salicornietum ramosissimae crypsietosum aculeatae*; y como compañera en comunidades de *Suaedo splendidis-Salsoletum sodae*.

En el área de estudio se ha registrado como compañera en comunidades de *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Bolboschoenetum maritimi* y *Heliotropio supini-Heleochloetum schoenoidis*.

C. schoenoides (L.) Lam.

T: Terófito.

E: En suelos húmedos más o menos nitrificados, incluso ligeramente salinos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en zonas húmedas de La Rocina.

F: Especie característica de *Verbenion supinae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Nanocyperion flavescens*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Isoeto-Nanojuncetea*.

En el área de estudio se ha registrado en tan sólo un inventario, formando parte de los pastizales de verano en las comunidades de *Heliotropio supini-Heleochloetum schoenoidis*.

Spartina

(*) ***S. densiflora*** Brongn.

T: Hemicriptófito.

E: Naturalizado en marismas. Se trata de una especie introducida de América del Sur, que habita en las marismas costeras.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como frecuente en el borde del Guadalquivir, concretamente en Marismillas, en los alrededores de las salinas de San Diego.

F: Especie característica de *Spartinetea maritimae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Spartinetea maritimae* y como característica en comunidades de *Spartinetum densiflorae*, *Puccinellio maritimae-Arthrocnemum perennis spartinetosum densiflorae* e *Inulo crithmoidis-Limonietum ferulacei spartinetosum densiflorae*.

(X) ***S. maritima*** Brongn.

Panicum

(X) ***P. miliaceum*** L.

P. repens L.

T: Geófito (hemisporófito).

E: Herbazales sobre suelos arenosos húmedos, preferentemente del litoral. Indiferente edáfico.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la vera de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan como abundante en las zonas más húmedas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Imperato-Sccaharion ravennae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la citan como especie asociada a comunidades de *Holochoenetum romani*. Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y en las comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*”, *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae* y *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

En el área de estudio, se ha registrado en numerosas comunidades herbáceas, siendo su abundancia mayor en las ligadas a sitios húmedos. Como especie característica se presentan en las comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y como compañera en comunidades herbáceas de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetum velati*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, en comunidades de *Agrostis stolonifera* y en las de *Schoenoplectus erectus*; así como en matorrales de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

Paspalum

(*) ***P. dilatatum*** Poiret

T: Hemisporófito.

E: Herbazales ruderales y viarios húmedos, céspedes recreativos y ornamentales, cultivo de frutales de regadío y riberas degradadas. Taxón alóctono procedente de las regiones subtropicales húmedas de América del Sur.

C: Citado por Dana & al. (2005) en el Parque Natural de Doñana, sin especificar localidad concreta.

F: Especie característica de *Paspalo-Polypogonion viridis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

P. paspalodes (Michx) Scribn. (= *Paspalum distichum* L.)

T: Geófito (hemicriptófito).

E: Bordes de cauces y suelos muy húmedos y mal drenados. Especie alóctona procedente de las regiones tropicales y subtropicales de América. Naturalizado en diversas partes del Planeta.

C: Citada Cabezudo (1979) como *Paspalum distichum* y por Castroviejo & al. (1980) en zonas húmedas nitrificadas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Paspalo-Polypogonion viridis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) (ambos autores sub. *P. distichum* L.).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica en comunidades de *Holoschaenetum romanii*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Scirpetum maritimi*.

En el área de estudio se ha registrado en comunidades de pastizales ligadas a sitios húmedos y nitrificados de *Juncetum rugoso-effusi*, *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Potametea*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Suaedo splendidis-Salicornietum ramosissimae* y en comunidades de *Agrostis stolonifera*.

P. vaginatum Sw.

T: Geófito (hemicriptófito).

E: En suelos arenosos húmedos y más o menos salinos. Especie alóctona procedente de las regiones tropicales y subtropicales de América, se haya naturalizada en diversas partes del Planeta.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en el Coto de Doñana, Fuente del Duque y Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Paspalo-Polypogonion viridis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Holoschoeno-Juncetum acuti* y *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Paspalo-Polypogonion viridis*, y como compañera en pastizales ligados a sitios húmedos y nitrificados, en comunidades de *Anagallido tenellae-Juncetum bulbosi*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Hainardio cylindricae-Lophocloetum hispidae*, *Scirpo fluitantis-Juncetum heterophylli*, *Suaedo splendidis-Salicornietum ramosissimae* y *Eleocharition acicularis*.

Digitaria

(-) **D. debilis** (Desf.) Willd.

T: Terófito.

E: Lugares encharcados. Taxón alóctono procedente de Afrecha tropical.

C: Citada en el territorio por Castroviejo & al. (1980) en el caño de la Fuente del Duque.

F: Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen en la Reserva Biológica en comunidades de *Molinio-Arrhenatheretea*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Juncetum effusi*.

P: Incluida como especie con datos insuficientes para su catalogación en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

(-) ***D. sanguinalis*** (L.) Scop.

T: Terófito.

E: En herbazales de lugares muy húmedos o encharcados en ambientes ruderalizados.

C: Citada en los alrededores del Palacio de Doñana por Castroviejo & al. (1980).

F: Especie característica de *Polygono-Chenopodion polyspermi* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Polygono-Chenopodietalia*.

Rivas-Martínez & al. (1980) la localizan en comunidades ruderalizadas de *Stellarietea mediae*.

Echinochloa

E. colonum (L.) Link

T: Terófito

E: Campos, zonas ruderales y lugares húmedos. Especie alóctona originaria de los trópicos y subtropicos del Viejo y Nuevo Mundo.

C: Registrada en el presente estudio por primera vez en Doñana, en un cercado destinado a uso animal y cerca de un huerto en las inmediaciones de Palacio.

F: No se ha registrado en ningún inventario, tan sólo se ha detectado su presencia en pastizales muy nitrificados en las huertas cercanas a Palacio, junto con otras especies alóctonas propias de estos lugares del género *Amaranthus*.

(X) ***E. crus-galli*** (L.) P. Beauv.

(-) ***E. hispidula*** (Retz.) Nees

T: Hidrófito.

E: Arrozales. Taxón alóctono procedente del sureste de Asia, introducida de forma accidental como mala hierba de arrozales.

C: Citada por Dana & al. (2005) en el Parque Natural y Nacional de Doñana, sin especificar localidades concretas.

(-) ***E. oryzoides*** (Ard) Fritsch

T: Hidrófito.

E: Arrozales. Taxón alóctono procedente de China y el sureste de Asia, introducida de forma accidental como mala hierba de arrozales.

C: Citada por Dana & al. (2005) en el Parque Natural y Nacional de Doñana, sin especificar localidades concretas.

Setaria

S. pumila (Poir.) Roem. & Schult.

T: Terófito.

E: Herbazales en lugares frescos y muy húmedos.

C: Registrada en Doñana por primera vez en el presente trabajo. Se localizó en el Parque nacional, en la vía pecuaria a la altura del Cerro del Trigo.

F: No se ha incluido en ningún inventario, se detectó tan sólo un ejemplar junto con *Tribulus terrestris*, en la vía pecuaria tras el paso de los romeros en su peregrinación al Rocío.

(X) ***S. verticillata*** auct. (L.) P. Beauv.

(X) ***S. viridis*** (L.) P. Beauv.

Hyparrhenia

(-) ***H. hirta*** (L.) Stapf

T: Hemicriptófito.

E: Matorrales, Taludes, cunetas.

C: Rivas-Martínez & al. (1980) la citan en la Reserva Biológica, sin especificar localidad, ni incluirla en ninguno de sus inventarios.

F: Especie característica de *Hyparrhenion hirtae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Saturejo-Hyparrhenion*.

(X) ***H. sinaica*** (Delile) G. López

Sorghum

(*) ***S. hapelense*** (L.) Pers.

T: Geófito.

E: Cultivos de regadío, acequias, biotopos ruderales y viarios. Taxón alóctono procedente del oriente de la cuenca Mediterránea.

C: Citada por Dana & al. (2005) en el Parque Nacional y Natural de Doñana, sin especificar localidades concretas.

Imperata

I. cylindrica (L.) Raeusch.

T: Hemicriptófito.

E: Suelos arenosos húmedos.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) como muy abundante en las depresiones húmedas de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Imperato-Saccharion ravennae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Imperato-Erianthion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Nerio-Tamaricetea* y la citan como compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Imperata cylindrica* y como compañera en comunidades herbáceas de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Galio palustris-Juncetum maritimi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Junco pygmaei-Isoetum velati*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, en comunidades de *Agrostis stolonifera* y en los helechales ligados a zonas húmedas dominados por *Pteridium aquilinum*; así como de matorral de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

Saccharum

S. ravaennae (L.) Murray (= *Erianthus ravaennae* (L.) P. Beauv. = *Tripium ravaennae* (L.) H. Scholtz)

T: Hemicriptófito (caméfito).

E: Arenales húmedos.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) en zonas húmedas de la Reserva Biológica. Posteriormente citado por Galiano & Cabezudo (1976) en el matorral húmedo de la Reserva Biológica, concretamente en la Laguna del Brezo y el Pinar del Raposo.

F: Especie característica de *Imperato-Saccharion ravaennae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Holochoenetum romani*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Nerio-Tamaricetea* y la citan como compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis* y como compañera en comunidades herbáceas de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, *Holoschoeno-Juncetum acuti*; y en las de matorral de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

Ehrharta

(X) **E. calycina** Sm.

Phragmites

P. australis (Cav.) Trin. ex Steud. (= *Arundo phragmites* L.)

T: Geófito (helófito).

E: Bordes de cursos de agua y lagunas.

C: Citado por Allier & Bresset (1975) (sub. *Arundo phragmites*) en la marisma de agua dulce de la Reserva Biológica. Más tarde citada por Galiano & Cabezudo (1976) en los bordes de la marisma y en los sitios inundados permanentemente. Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarla con tres variedades presentes en la

zona: *P. australis* var. *australis*, *P. australis* var. *isiacus* (Delile) Coss. & Durieu y *P. australis* var. *humilis* (de Not.) Parl.

F: Especie característica de *Phragmito-Magnocaricetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Phragmition*.

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Phragmitetalia*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*; como característica en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum* y *Scirpetum maritimi*; y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Caricetum pseudocypero-lusitanicae* y *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*.

En el área de estudio se ha detectado como especie característica en comunidades de *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y como especie compañera en *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Juncetum rugoso-effusi*, *Bolboschoenetum maritimi*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*, *Irido pseudacori-Polygonetum serrulati*, *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis* y *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris*. Aparece también en las comunidades de *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* y *Loto cretici-Ammophiletum australis* presentes en los rezumes de agua dulce al pie del acantilado del Asperillo.

Arundo

A. donax L.

T: Microfanerófito.

E: Cultivada y naturalizada en las proximidades de los cauces de agua. Especie alóctona originaria de Asia, se haya cultivada y naturalizada en el sur de Europa y en otras regiones del Mundo.

C: Citado por Dana & al. (2005) en el Parque Nacional y Natural, sin especificar localidades concretas. En el área de estudio, se ha localizado en los sotos del Parque Nacional y en los rezumes de agua dulce del acantilado del Asperillo.

F: En el área de estudio se ha registrado como compañera en los sotos del Parque Nacional, en comunidades de *Populus nigra* asociada a las riberas.

(-) **A. plinii** Turra

T: Microfanerófito.

E: Terrazas y orillas de cauces algo salinos.

C: Citada por Allier & Bresset (1977), posteriormente Castroviejo & al. (1980) suponen que se refieren a *Phragmites australis* (sub. *P. australis* var. *isiacus* (Deile) Coss. & Durieu). Posteriormente citada por Cabezado (1979) en Doñana, sin especificar localización.

F: Especie característica de *Imperato-Erianthion* de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Danthonia

D. decumbens (L.) DC. in Lam. & DC. (= *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh.)

T: Hemicriptófito.

E: Pastos y matorrales sobre suelos ácidos encharcados o semiencharcados.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *Sieglingia decumbens*) en pastizales de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Nardetalia strictae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Calluno-Ulicetea*.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de “*Gaudinia fragilis* y *Agrostis castellana*”.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*.

Molinia

M. caerulea subsp. ***arundiacea*** (Schrank) K. Richt.

T: Hemicriptófito.

E: Pastizales en suelos higroturbosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como frecuente en el matorral de las arenas húmedas.

F: Especie característica de *Molinio-Holoschoenion vulgaris* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la alianza *Molinio-Holoschoenion* y como compañera en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici*.

Castroviejo & al. (1980) la localizan en comunidades de *Erico-Ulicetum minoris* y *Cladietum marisci*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae* y como compañera en los juncales de *Juncetum rugoso-effusi*, en los helechales que bordean a las turberas dominados por *Pteridium aquilinum* y en los matorrales de *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

SPARGANIACEAE

Sparganium

S. erectum L. subsp. ***erectum***

T: Helófito.

E: En orillas de lagunas y cursos de agua lentos, permanentemente inundadas.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en la Reserva Biológica y en La Rocina.

F: Especie característica de *Phragmito-Magnocaricetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*, como característica en comunidades de *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*.

Castroviejo & al. (1980) la incluyen en comunidades de *Glycerio-Sparganion*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de helófitos como *Irido pseudacori-Polygonetum serrulati* y *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*; y en matorrales ligados a zona húmedas de *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

(-) *S. erectum* subsp. *neglectum* (Beeby) K. Richt.

T: Helófito.

E: Marismas y lugares inundados permanentemente de agua dulce.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) como especie característica en Doñana de *Phragmitetea*, sin incluir localización.

F: Especie característica de *Glycerio-Sparganion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*.

TYPHACEAE

Typha

T. angustifolia L.

T: Helófito.

E: En lagunas de agua dulce poco eutrofizadas.

C: Esta especie fue citada por Galiano & Cabezudo (1976) en bordes de lugares permanentemente inundados de Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Phragmitetum australis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*, como característica en comunidades de *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Cladietum marisci*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis* y como compañera en comunidades de helófitos como *Juncetum rugoso-effusi*, *Eryngio corniculati-Preslietum cervinae*, *Glycerio declinatae-Eleocharitetum palustris*, *Schoenoplectetum corymbosi* y *Cladietum marisci*.

(*) ***T. dominguensis*** (Pers.) Steud.

T: Helófito.

E: En lagunas y arroyos lentos, aceptando aguas eutrofizadas e incluso salobres.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en aguas salobres de la marisma de Hinojos.

F: Especie característica de *Phragmitetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Scirpetum compacto-littoralis*.

(*) ***T. latifolia*** L.

T: Helófito.

E: Lagunas y bordes de cursos lentos, en aguas poco o nada eutrofizadas.

C: Citada por Rivas-Martínez & al. (1980) en Coto del Rey y en la Fuente del Duque.

F: Especie característica de *Phragmition australis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea* y la citan como compañera en comunidades de *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae* y *Scirpo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*.

LILIACEAE

Asphodelus

A. aestivus Brot.

T: Hemicriptófito o geófito.

E: Campos incultos de zonas bajas sobre suelos arenosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el Caño de la Raya y por Rivas-Martínez & al. (1980) en la Laguna de Santa Olalla, El Puntal y La Algaida

F: Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*; como compañera en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Chamaemelo mixti-Vulprietum alopecuroris*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* y *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*; y en los matorrales de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

(X) ***A. fistulosus*** L.

(-) ***A. ramosus*** L. (= *A. cerasifer* J. Gray)

T: Hemicriptófito o geofito.

E: Pastizales, claros de matorral y de bosque, sobre suelos profundos.

C: Especie citada por Galiano y Cabezudo (1976) como abundante en las zonas pastoreadas de alrededores de lagunas y marismas, e indicada específicamente en la Fuente del Duque y Laguna de Santa Olalla. No ha sido localizada en este estudio ni en los de Rivas-Martínez (1980) y Castroviejo & al. (1980), autores que se ven obligados a cambiar de nombre la asociación dada por Allier & Bresset (1977) para la Reserva Biológica de Doñana *Armeria gaditana et Asphodelus cerasifer*, al no hallar en el territorio *Asphodelus cerasifer* (= *A. ramosus* L.), denominándola entonces *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*, en la que sí está presente *A. aestivus*. Valdés & al. (2007b) lo incluyen en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana (sub. *A. ramosus* subsp. *digitalis* Z. Díaz & Valdés), aceptando como primera cita de este taxón en Doñana la que realizaron Galiano y Cabezudo (1976).

F: Especie característica de *Lygeo-Stipetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Simethis

S. planifolia (L.) Gren. in Gren & Godr. (= *S. mattiazii* (Vand.) G. López & C.E. Jarvis)

T: Hemicriptófito (geófito).

E: En sotobosques húmedos y brezales sobre suelos arenosos ácidos.

C: En el área de estudio citada por López-Albacete & al. (2007a) en las turberas de Ribetehilos del Parque Natural.

F: Especie característica de *Calluno-Ulicetea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Cistion ladaniferi*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Juncetum rugoso-effusi* y *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*.

P: Incluida como especie casi amenazada en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

Fritillaria

(?) ***F. hispanica*** Boiss. & Reut. in Boiss.

Citada por Castroviejo & al. (1980) en arenas secas, y pretendiendo que la cita de Galiano & Cabezudo (1976) se incluya también en esta especie. La posterior revisión del género realizada por Pastor (1987d) separa ambas especies y define que la que se sitúa en el ámbito territorial de Doñana es *F. lusitanica*.

F. lusitanica Wikstr.

T: Geófito.

E: Claros de bosques y maquis sobre suelos ácidos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en distintas localidades de la Reserva Biológica (Control, Laguna de Santa Olalla y Sabinar los Pozos).

F: Especie característica de *Rosmarinetalia officinalis* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *F. nigra* subsp. *boissieri* (Costa) O. Bolòs, Vigo, Masalles & Ninot) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Ononido-Rosmarinetea* (sub. *F. pyrenaica* subsp. *boissieri* (Costa) Vigo & Valdés Berm.).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

Ornithogalum

(X) ***O. baeticum*** Boiss.

(*) ***O. narbonense*** L.

T: Geófito.

E: Pastos y claros de matorral sobre suelos preferentemente arcillosos, margosos o incluso salinos.

C: Citada en el territorio por Castroviejo & al. (1980) en zonas halonitrófilas de la Reserva del Guadiamar.

F: Especie característica de *Lygeo-Stipetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Brachypodion phoenicoidis*.

Urginea

U. maritima (L.) Baker (= *Scilla maritima* L.)

T: Geófito.

E: Pastos vivaces y matorrales. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano y Cabezudo (1976) como muy abundante en la Reserva Biológica, sobre todo en las zonas pastoreadas.

F: Localizada por Rivas-Martínez & al. (1980) en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani* en la veta del Cherry.

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica de la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Scolymo maculati-Silybetum mariani*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* y en los pastizales bajo pinares densos de la clase *Stellarietea mediae*.

Scilla

S. autumnalis L.

T: Geófito.

E: En pastizales terofíticos de claros de bosque sobre suelos arenosos o arcillosos. Indiferente edáfica.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) como dispersa en los pastizales terofíticos nitrificados en Coto del Rey.

F: Especie característica de *Thero-Brachypodietalia* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis*.

En el área de estudio no se ha incluido en ningún inventario, pero se ha detectado en los pastizales otoñales ligados a sitios húmedos, en el Parque Natural, en lagunas como la del Jigarillo.

(X) ***S. monophyllos*** Link.

S. ramburei Boiss.

T: Geófito.

E: Preferentemente sobre suelos arenosos.

C: Citada por primera vez en el litoral onubense por Sánchez-Gullón (1999) en la Laguna de las Madres. En el área de estudio es localizada por López-Albacete & al. (2007a) en las turberas de Ribetehilos del Parque Natural.

F: En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Hyperico elodis-Molinietum arundinaceae*.

Hyacinthoides

(X) ***H. hispanica*** (Mill.) Rothm.

Dipcadi

D. serotinum (L.) Medik.

T: Geófito.

E: Pastizales y claros de matorral, sobre suelos secos.

C: Citada por Vicioso (1946) en el municipio de Moguer. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en dunas de la Reserva Biológica, sin especificar localidad.

F: Especie característica de *Lygeo-Stipetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

Muscari

M. comosum (L.) Mill.

T: Geófito.

E: Ruderal, crece en suelos alterados de distinta naturaleza, incluso salobres. Indiferente edáfica.

C: Galiano & Cabezudo (1976) lo citan como muy abundante en el borde de la marisma, en localidades como la Fuente del Duque, Caño del Chorrillo y Caño de la Raya.

F: En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*.

(X) ***M. neglectum*** Ten.

Allium

(X) ***A. ampeloprasum*** L.

(-) ***A. chamaemoly*** L.

T: Geófito.

E: Pastizales secos.

C: Citado en el territorio por Castroviejo & al. (1980) en el Caño de la Raya.

F: Especie característica de *Thero-Brachypodium ramosi* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *A. chamaemoly* subsp. *chamaemoly*) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Stipion capensis*.

Castroviejo & al. (1980) lo encuentran en Doñana en comunidades de *Erico-Ulicetum australis*.

(-) ***A. guttatum*** subsp. ***sardoum*** (Moris) Stearn

T: Geófito

E: Brezales, jarales, praderas, roquedos, taludes y bordes de caminos, sobre toda clase de sustratos.

C: Citado en Doñana por Pastor & Valdés (1983) en la Reserva Biológica y en el Parque Natural en los alrededores de Villamanrique de la Condesa.

F: Especie característica de *Agrostietalia castellanæ* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *A. chamaemoly* subsp. *chamaemoly*).

(*) ***A. pallens*** L. subsp. ***pallens***

T: Geófito.

E: En todo tipo de suelos.

C: Citado en el territorio por Castroviejo & al. (1980) y Rivas-Martínez & al. (1980) en zonas salobres de la marisma en la Reserva del Guadiamar.

F: Especie característica de *Lygeo-Stipetea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Castroviejo & al. (1980) lo encuentran en comunidades de *Inulo-Arthrocnemetum glauci*

(-) ***A. paniculatum*** L.

T: Geófito.

E: Ruderal. Indiferente edáfico.

C: Citado en el territorio por Galiano & Cabezudo (1976) en pastizales húmedos de la Fuente del Duque y Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Brachypodietalia phoenicoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

(-) ***A. roseum*** L.

T: Geófito.

E: Indiferente edáfico. En ribazos, orillas de caminos, campos de cultivo, rellanos de roquedos y herbazales algo nitrificados en ambientes soleados.

C: Citado en el territorio por Pastor & Valdés (1983) en la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Brachypodietalia phoenicoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Nothoscordum

(X) ***N. borbonicum*** Kunth.

Asparagus

A. acutifolius L.

T: Nanofanerófito.

E: Bosques y matorrales, en lugares secos y soleados. Indiferente edáfico.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en La Rocina y en Coto del Rey.

F: Especie característica de *Quercetea ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Quercetalia ilicis*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*; y como compañera en comunidades de *Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae* y *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

En Doñana Castroviejo & al. (1980) la localizan en *Asparago-Rhamnetum*, *Erico-Ulicetum australis* y *Juniperetum lyciae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Chamaemelo mixti-Vulpium alopecuroris*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

(-) ***A. albus*** L.

T: Nanofanerófito.

E: Maquis.

C: Citado en el territorio por Castroviejo & al. (1980) con sólo una observación en el muro de las Salinas de San Diego, en la Finca de Marismillas.

F: Especie característica de *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Oleo-Ceratonion*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*.

A. aphyllus L.

T: Nanofanerófito.

E: Sobre suelos preferentemente ácidos.

C: Citada por Galiano y Cabezudo (1976) como abundante en la Reserva Biológica, indicándola en el Caño de la Raya y la Laguna de Santa Olalla.

F: Especie característica de *Asparago-Rhamnion oleoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Cistion ladaniferi*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica en comunidades de *Asparago-Rhamnetum oleoidis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum lyciae*; y como compañera en comunidades de *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de matorral de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, y *Lonicero hispanicae-Rubetum*

ulmifolii; así como en los pastizales de *Chamaemelo mixti-Vulpium alopecuroris*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae* y en los juncales de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

(*) *A. officinalis* L.

T: Nanofanerófito.

E: Sotos, bordes de lagunas y marismas.

C: Valdés & al. (2007b) citan a este taxón como presente en algunas localidades del Parque Nacional como Coto del Rey y La Rocina, indicando que su presencia se debe a la dispersión ornitócora a partir de cultivos, ya que el área natural de distribución de esta especie en la Península Ibérica abarca sólo el norte de España.

Ruscus

R. aculeatus L.

T: Nanofanerófito.

E: Bosques y matorral denso, en zonas húmedas.

C: Citado por Castroviejo & al. (1980) en restos de *Asparago-Rhamnion* en La Rocina.

F: Especie característica de *Quercetalia ilicis* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Quercion ilicis*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*, como característica en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

En el área de estudio es un taxón poco frecuente, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Erico scopariae-Ulicetum australis* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

AMARYLIDACEAE

Narcissus

N. bulbocodium L.

T: Geófito.

E: Suelos con encharcamiento temporal. Indiferente edáfico.

C: Citado por Galiano & Cabezudo (1976) en praderas del borde húmedo de la Reserva, en Fuente del Duque.

F: Rivas-Martínez & al. (1980) lo cita en la Reserva Biológica y en Coto del Rey, en comunidades de *Molinio-Arrhenatheretea*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Chamaemelo mixti-Vulpium alopecuroris*, y en los juncales de *Holoschoeno-Juncetum acuti*.

N. humilis (Cav.) Traub (= *N. cavanillesii* A. Barra & G. López)

T: Geófito.

E: Sobre suelos arcillosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en Las Marismillas, en una veta arenosa-margosa halo-nitrófila.

F: Rivas-Martínez & al. (1980) la asocian en Doñana a *Onopordetea acanthi*.

En el presente estudio no se ha incluido en ningún inventario, pero se ha detectado su presencia en varios puntos del Parque Natural, formando parte de los pastizales otoñales asociados a lugares húmedos junto con *Scilla autumnalis* e *Isoetes velatum*.

(*) ***N. papyraceus*** Ker Gawl. in Curtis

T: Geófito.

E: Sobre suelos húmedos.

C: Citado en la Reserva Biológica por Cabezudo (1979) (sub *N. niveus* Loisel. in Desv.), sin especificar localidad. Castroviejo & al. (1980) la citan formalmente como *N. papyraceus* en El Rocío.

F: Castroviejo & al. (1980) y Rivas-Martínez & al. (1980) lo localizan entre El Rocío y Coto del Rey, en fresneras de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

(-) ***N. serotinus*** L.

T: Geófito.

E: En claros de bosque y matorral.

C: Citado en el territorio por Castroviejo & al. (1980) en Marismillas, en una veta arenosa de la marisma.

F: Castroviejo & al. (1980) lo asocian a comunidades de *Tuberarietea guttatae*.

Leucojum

L. autumnale L.

T: Geófito.

E: En suelos arenosos ácidos.

C: Según Galiano & Cabezudo (1976) se trata de una especie muy abundante en toda la Reserva Biológica.

F: Rivas-Martínez & al. (1980) la indican en una comunidad de *Centaurea exaratae-Armerietum gaditanae* en el Caño de las Gangas y de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis* en la Laguna de Santa Olalla.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* y *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

L. trichophyllum Schousb.

T: Geófito.

E: En suelos arenosos ácidos.

C: Citada por Vicioso (1946) en los municipios de Moguer y Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) la citan en los arenales estabilizados de la Reserva Biológica, concretamente en el Acebuche las Palomas y el Martinazo.

F: Especie característica de *Malcolmietalia* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica de la comunidad de *Urginea maritima* y *Anthemis cotula* y en comunidades de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Tuberarietea guttatae* y como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthei*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los pastizales que crecen bajo un dosel arbolado denso, pertenecientes a la clase *Stellarietea mediae*.

Pancratium

***P. maritimum* L.**

T: Geófito.

E: En playas y dunas costeras.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) como integrante de la primera banda de vegetación en la playa.

F: Especie característica de *Ammophiletea* según Rivas-Martínez & al. (2002) y la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Allier (1977) la considera especie característica de la clase *Ammophiletea* y como compañera en comunidades de *Rhamno-Juniperetum lyciae juniperetosum macrocarpae*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Otantho-Ammophiletum arundinaceae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*, *Malcolmio littoreae-Vulpietum alopecuroris* y *Rhamno oleoidis-Juniperetum macrocarpae*.

P: Incluida como especie casi amenazada en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (Cabezudo & al., 2005).

IRIDACEAE

Iris

(X) ***I. albicans*** Lange

I. foetidissima L.

T: Geófito.

E: En sotos fluviales y bosques, en herbazales sobre suelos húmedos.

C: Incluido por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Valdés (1987e) da de este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo incluye como relativamente frecuente sobre suelos húmedos de todo el territorio. Durante el presente estudio, se ha localizado en el Parque Nacional, en la finca de Marismillas.

F: Especie característica de *Populion albae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Populetalia albae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

(X) ***I. germanica*** L.

I. pseudacorus L.

T: Helófito.

E: Herbazales húmedos, sotos, juncuales y carrizales, sobre suelos húmedos o encharcados.

C: Citado por Cabezudo (1979) como muy abundante en el borde de la marisma y lagunas interiores, indicándolo en la Laguna del Sopetón y Lucio del Membrillo.

F: Especie característica de *Phragmitetalia* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Phragmitetea*.

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Phragmitetea*, como característica en comunidades de *Scirpetum maritimi* y como compañera en comunidades de *Erico ciliaris-Ulicetum lusitanici* y *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Irido pseudacori-Polygonetum serrulati*, y como compañera en *Juncetum rugoso-effusi*, *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, *Viti viniferae-Salicetum atrocineriae* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*.

I. xiphium L.

T: Geófito.

E: Preferentemente en matorrales sobre suelos húmedos.

C: Indicado por Galiano & Cabezudo (1976) como abundante en zonas húmedas de la Reserva Biológica, localizándola en el Caño del Tío Antoñito, Laguna de Santa Olalla y Pinar del Raposo.

F: Especie característica de *Plantaginion crassifoliae* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como componente de *Cisto-Lavanduletea* en la Reserva Biológica. En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en los matorrales de *Halimio halimifolii-Stauracantethum genistoidis* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

Gynandris

G. sisyrinchium (L.) Parl. (= *Iris sisyrinchium* L.)

T: Geófito.

E: Pastizales terofíticos. Indiferente edáfico.

C: Citada por Galiano & Castroviejo (1976) en la Reserva Biológica, sin indicar localidad.

F: Especie característica de *Poetea bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Stipion capensis*.

En el presente estudio se ha localizado en los Llanos de la Plancha y los Llanos de Velázquez, en la finca de Marismillas del Parque Nacional, aunque no se ha incluido en ningún inventario.

Crocus

(-) **C. serotinus** subsp. Salib. **serotinus** (= *C. salzmanii* auct., non J. Gay)

T: Geófito.

E: Pinares y matorrales sobre suelos pedregosos.

C: Citada por Castroviejo & al. (1980) en el Caño de la Raya. Rivas-Martínez & al. (1980) la recoge en un inventario en el Caño del Ahulagar.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*.

Romulea

R. ramiflora Ten. (= *R. bulbocodium* auct., non (L.) Sebast. & Mauri)

T: Geófito.

E: Pastizales.

C: Citada en el Martinazo por Galiano & Cabezudo (1976) (sub. *R. bulbocodium*).

F: Especie característica de *Poetalia bulbosae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Linario viscosae-Carduetum meonanthi*, *Chamaemelo mixti-Vulpietum alopecuroris*, *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Linario donyanae-Loeflingietum baeticae* y en los sabinares de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*.

Gladiolus

(X) **G. communis** subsp. **byzantinus** (Mill.) A.P. Ham.

G. illyricus W.D.J. Koch

T: Geófito.

E: Orlas de bosques, matorrales y pastos sobre suelos frecuentemente pedregosos.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en el Caño del Tío Antoñito.

F: Especie característica de *Brachypodietalia phoenicoidis* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Rivas-Martínez & al. (1980) la indican en comunidades de *Cisto-Lavanduletea* en la Reserva Biológica.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris* y *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

(X) **G. italicus** Mill.

Freesia

(X) *F. refracta* (Jacq.) Klatt

AGAVEACEAE

Agave

(X) *A. americana* L.

SMILACEAE

Smilax

S. aspera L.

T: Liana.

E: Sotos, bosques y matorrales.

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) en matorrales densos en zonas húmedas, concretamente de la Laguna del Pino y Las Verdes. Castroviejo & al. (1980) vuelven a citarla como *S. aspera* var. *altissima* Moris & De Not.

F: En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) (sub. *S. aspera* var. *altissima*) la incluyen como característica de la clase *Quercetea ilicis*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis* y *Asparago-Rhamnetum oleoidis*; y como compañera en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* y *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie característica en comunidades de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae galietosum minutuli* y *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, y como especie compañera en comunidades de matorral de *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Centaureo exaratae-Schoenetum nigricantis*, *Erico scopariae-Ulicetum australis*, *Erico ciliaris-Ulicetum minoris*, *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae* y *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*; así como en los juncales de *Holoschoeno-Juncetum acuti* y en los helechales ligados a sitios húmedos dominados por *Pteridium aquilinum*.

DIOSCORACEAE

Tamus

T. communis L.

T: Geófito.

E: Orlas de bosques, setos y matorrales en suelos húmedos y en ambiente umbrío. Indiferente edáfico.

C: Citado por Rivas-Martínez & al. (1980) en La Rocina, Coto del Rey y El Acebrón.

F: Especie característica de *Prunetalia spinosae* según la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007).

En Doñana, Rivas-Martínez & al. (1980) la incluyen como característica de la clase *Rhamno-Prunetea*; como característica en comunidades de *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii*; como característica de niveles superiores al de asociación en comunidades de *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*; y como compañera en comunidades de *Oleo-Quercetum suberis* y *Asparago-Rhamnetum oleoidis*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

ORCHIDACEAE

Epipactis

(X) ***E. lusitanica*** D. Tyteca

Limodorum

(X) ***L. abortivum*** (L.) Sw.

Neotinea

(X) ***N. maculata*** (Desf.) Stearn

Orchis

O. laxiflora Lam.

T: Geófito.

E: En prados y zonas húmedas en general, ligeramente ácidos.

C: Citada por Allier & Bresset (1975) en la vera de la Reserva Biológica. Galiano & Cabezudo (1976) la citan concretamente en el Martinazo.

F: Especie característica de *Molinio-Arrhenatheretea* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En Doñana, Allier & Bresset (1975) la incluyen como especie característica de *Juncion maritimi*, posteriormente (Allier & Bresset, 1977) la incluyen como especie característica en la comunidad de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer*. Rivas-Martínez & al. (1980) la citan en comunidades de *Molinio-Arrhenatheretea* en la Reserva Biológica.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en pastizales de *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*.

(-) ***O. morio*** L. (= *O. champagneuxii* Barnéoud)

T: Geófito.

E: Orlas de bosques, matorrales y prados, sobre todo tipo de suelos.

C: Citada en un sabinar sin especificar la localidad por Cabezudo (1979).

F: Especie característica de *Cisto-Lavanduletea* según Rivas-Martínez & al. (2002) (sub. *O. morio* subsp. *champagneuxii* (Barnéoud) E.G. Camus in E.G. Camus & A. Camus).

Serapias

S. cordigera L.

T: Geófito.

E: En el matorral aclarado o praderas, sobre suelos húmedos generalmente ácidos.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana, en base a la distribución que Silvestre (1987f) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como presente en el litoral y marisma. En el área de estudio se ha localizado en pastizales y matorrales húmedos en varias localidades del Parque Natural.

F: Especie característica de *Juncion acutiflori* según Rivas-Martínez & al. (2002) y de acuerdo con la Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona (2007) de *Helianthemion guttati*.

En el área de estudio, se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Erico scopariae-Ulicetum australis*.

S. lingua L.

T: Geófito.

E: En encinares, alcornocales y pinares, también en herbazales.

C: Citada por Vicioso (1946) en Almonte. Galiano & Cabezudo (1976) lo citan en la Reserva Biológica, concretamente en el Martinazo.

F: Especie característica de *Agrostietalia castellanae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

Rivas-Martínez & al. (1980) la localiza como compañera en una comunidad de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae* en La Algaida.

En Doñana, Allier & Bresset (1977) la incluyen como especie característica en la comunidad de *Armeria gaditana* y *Asphodelus cerasifer* y como compañera en comunidades de *Anagallis tenella* y *Carex distans*.

Rivas-Martínez & al. (1980) la citan como compañera en comunidades de *Centaureo exaratae-Armerietum gaditanae*.

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en pastizales húmedos de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Asphodelo aestivi-Armerietum gaditanae*.

S. parviflora Parl.

T: Geófito.

E: En sotobosque de encinares, alcornocales o pinares y en herbazales, sobre suelos algo húmedos, preferentemente ácidos

C: Citada por Galiano & Cabezudo (1976) sin especificar la localidad dentro de la Reserva Biológica.

F: Especie característica de *Agrostietalia castellanae* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha registrado como especie compañera en comunidades de *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* y *Junco emmanuelis-Eleocharitetum multicaulis*, en dos localidades del Parque Natural, Laguna Quemada y Laguna del Saladillo.

S. vomeracea (Burm. fil.) Briq.

T: Geófito.

E: En claros de matorral sobre suelos preferentemente ácidos.

C: Incluida por Valdés & al. (2007b) en el catálogo florístico del espacio natural de Doñana en base a la distribución que Silvestre (1987f) da para este taxón en la Flora de Andalucía Occidental, donde lo cita como presente en el litoral. En el área de estudio se ha registrado en el Parque Natural, ligada a zonas de matorral noble.

F: Especie característica de *Brizo-Holoschoenenion* según Rivas-Martínez & al. (2002).

En el área de estudio se ha localizado en tan sólo una ocasión, como compañera en comunidades de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*.

Ophrys

(X) ***O. lutea*** Cav.

(X) ***O. scolopax*** Cav.

(X) ***O. speculum*** Link. subsp. *speculum*

(X) ***O. tenthredinifera*** Willd.

ÍNDICE FLORÍSTICO

A

<i>Abutilon theophrasti</i> Medik	173
<i>Acacia dealbata</i> Link	207
<i>Acacia melanoxylon</i> R. Br. in W.T. Aiton	207
<i>Achillea ageratum</i> L.	329
<i>Adenocarpus complicatus</i> subsp. <i>aureus</i> (Cav.) C. Vicioso	236
<i>Adenocarpus gibbsianus</i> Castrov. & Talavera	236
ADIANTACEAE	114
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	114
<i>Adonis annua</i> subsp. <i>baetica</i> (Coss.) Nyman	126
<i>Aegilops geniculata</i> Roth	422
<i>Aegilops neglecta</i> Bertol	422
<i>Aegilops triuncalis</i> L.	422
<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl.	426
<i>Aetheorhiza bulbosa</i> (L.) Cass.	337
<i>Agave americana</i> L.	447
AGAVEACEAE	447
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	205
<i>Agrostema githago</i> L.	154
<i>Agrostis castellana</i> Boiss & Reut.	409
<i>Agrostis delicatula</i> Pourr. ex Lapeyr.	409
<i>Agrostis pourretii</i> Willd.	409
<i>Agrostis reuteri</i> Boiss.	410
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	410
<i>Agrostis tenerrima</i> Trin.	410
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	255
<i>Aira caryophyllea</i> L. subsp. <i>caryophyllea</i>	406
<i>Aira caryophyllea</i> subsp. <i>uniaristata</i> (Lag. & Rodr.) Maire	406
<i>Aira cupaniana</i> Guss.	406
<i>Airopsis tenella</i> (Cav.) Asch. & Graebn.	407
AIZOACEAE	132
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Scherb.	292
<i>Ajuga iva</i> (L.) Scherb.	292
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	355
<i>Alisma plantago-acuatica</i> L.	355
ALISMATACEAE	356
<i>Alkana tinctoria</i> (L.) Tauch	281
<i>Allium ampeloprasum</i> L.	439
<i>Allium chamaemoly</i> L.	439
<i>Allium guttatum</i> subsp. <i>sardoum</i> (Moris) Stearn	440
<i>Allium pallens</i> L. subsp. <i>pallens</i>	440
<i>Allium paniculatum</i> L.	440

<i>Allium roseum</i> L.	440
<i>Althaea officinalis</i> L.	173
<i>Athenia orientalis</i> (Tzvelev) García-Mur. & Talavera subsp. <i>orientalis</i>	361
<i>Alyssum simplex</i> Rudolph	188
AMARANTHACEAE	140
<i>Amaranthus albus</i> L.	140
<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson	141
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	141
<i>Amaranthus graezianus</i> subsp. <i>sylvestris</i> (Vill) Brenan	141
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	141
<i>Amaranthus hypocondriacus</i> L.	141
<i>Amaranthus muricatus</i> (Moq.) Hieron	141
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	141
<i>Amaranthus viridis</i> L.	142
AMARYLIDACEAE	442
<i>Ammi majus</i> L.	266
<i>Ammi visnaga</i> (L.) Lam.	266
<i>Ammoides pusilla</i> (Brot.) Breistr.	266
<i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arundinacea</i> H. Lindb.	413
ANACARDIACEAE	254
<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.	328
<i>Anacyclus radiatus</i> Loisel.	328
<i>Anagallis arvensis</i> L.	200
<i>Anagallis foemina</i> Mill.	201
<i>Anagallis monelli</i> L.	201
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	201
<i>Anchusa azurea</i> Mill.	282
<i>Anchusa calcarea</i> Boiss.	282
<i>Anchusa undulata</i> subsp. <i>granatensis</i> (Boiss.) Valdés	283
<i>Anchusa undulata</i> subsp. <i>viciosoi</i> Laínz	283
<i>Andryala arenaria</i> (DC.) Boiss. & Reuter	339
<i>Andryala integrifolia</i> L.	339
<i>Anemone palmata</i> L.	126
<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link	114
<i>Anthemis arvensis</i> L.	327
<i>Anthemis cotula</i> L.	327
<i>Anthemis maritima</i> L.	327
<i>Anthoxanthum aristatum</i> subsp. <i>macranthum</i> Valdés	414
<i>Anthoxanthum ovatum</i> Lag.	415
<i>Anthriscus caucalis</i> M. Bieb.	261
<i>Anthyllis cytisoides</i> L.	216
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parl.	414
<i>Aphanes maroccana</i> Hyl. & Rothm.	206

<i>Aphanes microcarpa</i> (Boiss. & Reut.) Rothm.	206
APIACEAE	259
<i>Apium graveolens</i> L.	264
<i>Apium inundatum</i> (L.) Rchb.	265
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	265
APOCINACEAE	274
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh. in Holl & Heynh.	186
ARACEAE	363
<i>Arbutus unedo</i> L.	199
<i>Arctotheca calendula</i> (L.) Levyns	353
ARECACEAE	362
<i>Arenaria algarbiensis</i> Welw. ex Willk.	150
<i>Arenaria conimbricensis</i> . Brot.	150
<i>Arenaria emarginata</i> Brot. subsp. <i>emarginata</i>	150
<i>Arenaria hispanica</i> Spreng.	150
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss.	150
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	151
<i>Arisarum simorrhinum</i> Durieu	363
<i>Aristolochia baetica</i> L.	120
<i>Aristolochia paucinervis</i> Pomel	120
<i>Aristolochia pistolochia</i> L.	120
ARISTOLOCHIACEAE	120
<i>Armeria gaditana</i> Boiss. in DC.	164
<i>Armeria hirta</i> Willd.	164
<i>Armeria hispalensis</i> Pau	164
<i>Armeria pungens</i> (Link) Hoffmanns.	165
<i>Armeria velutina</i> Welw. ex Boiss. & Reut.	165
<i>Arrhenatherum album</i> (Vahl) Clayton	403
<i>Artemisia caerulescens</i> L. subsp. <i>caerulescens</i>	330
<i>Artemisia crithmifolia</i> L.	331
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i> (Moric.) Moris in Moric & Delponte	138
<i>Arum italicum</i> Mill. subsp. <i>italicum</i>	363
<i>Arundo donax</i> L.	433
<i>Arundo plinii</i> Turra	433
ASCLEPIADACEAE	274
<i>Asclepias curassavica</i> L.	274
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	440
<i>Asparagus albus</i> L.	441
<i>Asparagus aphyllus</i> L.	441
<i>Asparagus officinalis</i> L.	442
<i>Asphodelus aestivus</i> Brot.	436
<i>Asphodelus fistulosus</i>	436
<i>Asphodelus ramosus</i> L.	436

<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.	317
ASTERACEAE	317
<i>Asteriscus aquaticus</i> (L.) Less.	321
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> (L.) Duby in DC.	199
<i>Astragalus algarbiensis</i> Bunge	237
<i>Astragalus boeticus</i> L.	237
<i>Astragalus hamosus</i> L.	237
<i>Astragalus pelecinus</i> (L.) Barneby	238
<i>Atractylis cancellata</i> L.	353
<i>Atriplex chenopodioides</i> Batt.	135
<i>Atriplex halimus</i> L.	135
<i>Atriplex patula</i> L.	135
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	135
<i>Atriplex rosea</i> L.	135
<i>Atriplex tornabenei</i> Guss.	135
<i>Avellinia michelii</i> (Savi) Parl.	405
<i>Avena barbata</i> subsp. <i>lusitanica</i> (Tab. Morais) Romero Zarco	402
<i>Avena byzantina</i> C. Koch	402
<i>Avena longiglumis</i> Durieu	402
<i>Avena sterilis</i> L.	403
<i>Avena strigosa</i> Scherb.	403
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	116
AZOLLACEAE	116

B

<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	355
<i>Ballota hirsuta</i> Benth.	285
<i>Bellardia trixago</i> (L.) All.	307
<i>Bellis annua</i> L.	319
<i>Bellis perennis</i> L.	319
<i>Bellis sylvestris</i> Cirillo.	319
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	265
<i>Beta macrocarpa</i> Guss.	136
<i>Beta maritima</i> L.	136
<i>Biarum arundanum</i> Boiss & Reut.	364
<i>Bidens aurea</i> (Aiton) Sherff.	326
<i>Bidens frondosa</i> L.	326
<i>Biscutella auriculata</i> L.	190
<i>Biscutella baetica</i> Boiss & Reut.	190
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt	238
<i>Blackstonia perfoliata</i> subsp. <i>imperfoliata</i> (L. fil.) Franco & Rocha Afonso	272
<i>Bolboschoenus glaucus</i> (Lam.) S.G. Smith	373
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla in W.D.J. Koch	373

<i>BORAGINACEAE</i>	279
<i>Borago officinalis</i> L.	282
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P. Beauv.	420
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult.	421
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) P. Beauv.	191
<i>Brassica barrelieri</i> (L.) Janka	192
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J. Koch in Röhl.	193
<i>Brassica oxyrrhina</i> Coss.	193
<i>Brassica tournefortii</i> Gouan	193
<i>BRASSICACEAE</i>	186
<i>Briza maxima</i> L.	399
<i>Briza minor</i> L.	399
<i>Bromus diandrus</i> Roth	417
<i>Bromus granatensis</i> (Camus)	418
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	418
<i>Bromus lanceolatus</i> Roth	418
<i>Bromus macrantherus</i> Hack. ex Henriq.	418
<i>Bromus madritensis</i> L.	419
<i>Bromus racemosus</i> L.	419
<i>Bromus rigidus</i> Roth	419
<i>Bromus rubens</i> L.	420
<i>Bromus secalinus</i> L.	420
<i>Bromus unioloides</i> Kunth	420
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	183
<i>BRYOPHYTA</i>	109
<i>Buglossoides arvensis</i> L.	280
<i>Bulbostylis cioniana</i> (Savi) Lye)	380
<i>Bupleurum rigidum</i> subsp. <i>paniculatum</i> (Brot.) . Wolff.	264
<i>Bupleurum semicompositum</i> L.	264
<i>Bupleurum tenuissimum</i> L.	264

C

<i>Cachrys sicula</i> L.	264
<i>CACTACEAE</i>	133
<i>Cakile maritima</i> Scop.	194
<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi.	287
<i>Calendula arvensis</i> L.	334
<i>Callicotome villosa</i> (Poir.) Link	236
<i>CALLITRICHACEAE</i>	293
<i>Callitriche brutia</i> Petagna	293
<i>Callitriche obtusangula</i> Le Gall	294
<i>Callitriche regis-jubae</i> Schotsman	294
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.	294

<i>Callitriche truncata</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Rouy) Schotsman	295
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	198
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	277
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) Roemer & Schultes	278
<i>Campanula erinus</i> L.	310
<i>Campanula lusitanica</i> L. in Loefl.	310
<i>Campanula rapunculus</i> L.	310
CAMPANULACEAE	311
<i>Capnophyllum peregrinum</i> (L.) Lag.	267
CAPPARIDACEAE	186
CAPRIFOLIACEAE	315
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	189
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	188
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv. subsp. <i>draba</i>	191
<i>Carduus bourgeanus</i> Boiss. & Reut.	346
<i>Carduus meonanthus</i> Hoffmans. & Link	347
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	347
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis	347
<i>Carex acuta</i> L.	384
<i>Carex arenaria</i> L.	384
<i>Carex depressa</i> Link subsp. <i>depressa</i>	384
<i>Carex distans</i> L.	384
<i>Carex divisa</i> Huds.	385
<i>Carex divulsa</i> subsp. <i>divulsa</i> Stokes in With.	385
<i>Carex elata</i> All. subsp. <i>elata</i>	385
<i>Carex etala</i> subsp. <i>tartessiana</i> Luceño & Aedo	386
<i>Carex flacca</i> Scherb.	386
<i>Carex hallerana</i> Asso	386
<i>Carex hispida</i> Willd. in Schkuhr	386
<i>Carex laevigata</i> Sm.	386
<i>Carex muricata</i> L.	386
<i>Carex otrubae</i> Podp.	386
<i>Carex panicea</i> L.	387
<i>Carex paniculata</i> subsp. <i>lusitanica</i> (Schkuhr ex Willd.) Maire	387
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	387
<i>Carex riparia</i> Curtis	388
<i>Carex trinervis</i> Degl.	388
<i>Carlina corymbosa</i> L.	352
<i>Carlina gummifera</i> (L.) Less.	353
<i>Carlina racemosa</i> L.	353
<i>Caropsis verticillato-inundata</i> (Thore) Rauschert	266
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br. in E. Phillips	133
<i>Carthamus caeruleus</i> L.	352

<i>Carthamus lanatus</i> L.	353
<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J. Koch	267
CARYOPHYLLACEAE	143
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. Beauv.	398
<i>Celtis australis</i> L.	129
<i>Centaurea aspera</i> L.	349
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	350
<i>Centaurea diluta</i> Aiton	350
<i>Centaurea exarata</i> Boiss. ex Coss.	350
<i>Centaurea melitensis</i> L.	350
<i>Centaurea pullata</i> L.	351
<i>Centaurea sphaerocephala</i> L.	351
<i>Centaurea uliginosa</i> Brot.	351
<i>Centaureum erythraeae</i> subsp. <i>grandiflorum</i> (Biv.) Melderis	272
<i>Centaureum erythraeae</i> subsp. <i>majus</i> (Hoffmanns. & Link) Laínz	272
<i>Centaureum maritimum</i> (L.) Fritsch	273
<i>Centaureum pulchellum</i> (Swartz) Druce	273
<i>Centaureum spicatum</i> (L.) Fritsch	273
<i>Centaureum tenuiflorum</i> (Hoffmanns. & Link) Fritsch	274
<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufr.	316
<i>Centunculus minimus</i> L.	200
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	152
<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	153
CERATOPHYLLACEAE	121
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	121
<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	121
<i>Cerinthe gymnandra</i> Gasp.	280
<i>Cerinthe major</i> L.	280
<i>Chaetonychia cymosa</i> (L.) Sweet	143
<i>Chaetopogon fasciculatus</i> (Link) Hayek	413
<i>Chamaemelum fuscatum</i> (Brot.) Vasc.	327
<i>Chamaemelum mixtum</i> (L.) All.	328
<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All.	329
<i>Chamaerops humilis</i> L.	362
<i>Chamaesyce canescens</i> subsp. <i>canescens</i> (DC.) Sójak	249
<i>Chamaesyce canescens</i> subsp. <i>massiliensis</i> (DC.) Sójak	250
<i>Chamaesyce maculata</i> (L.) Small	250
<i>Chamaesyce peplis</i> (L.) Prokh.	250
<i>Chamaesyce serpens</i> (Kunth) Small	250
<i>Chara aspera</i> Deth. ex Willd.	103
<i>Chara canescens</i> Desv. & Loisel.	103
<i>Chara connivens</i> Salzm. ex A. Braun	103
<i>Chara fragifera</i> Durieu	103

<i>Chara fragilis</i> Desv.	103
<i>Chara galioides</i> DC.	104
<i>Chara hispida</i> L.	104
<i>Chara vulgaris</i> var. <i>contraria</i> (A. Braun ex Kütz.) Moore	104
<i>Chara vulgaris</i> var. <i>longibracteata</i> (Kütz) J. Groves & Bullock-Webster	104
<i>Chara vulgaris</i> var. <i>oedophylla</i> (Feldman) R.D. Word	104
<i>Chara vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i> L.	104
CHARACEAE	103
CHENOPODIACEAE	133
<i>Chenopodium album</i> L.	133
<i>Chenopodium ambrosoides</i> (L.) Aellen	134
<i>Chenopodium chenopodioides</i> (L.) Allen	134
<i>Chenopodium multifidum</i> L.	134
<i>Chenopodium murale</i> L.	134
<i>Chenopodium opulifolium</i> Koch & Ziz	134
<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	134
<i>Chondrilla juncea</i> L.	345
<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) A.H.L. Juss.	250
<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	330
<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	330
<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre	271
<i>Cichorium endivia</i> L.	342
<i>Cichorium intybus</i> L.	342
<i>Cichorium pumilum</i> Jacq.	342
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	347
CISTACEAE	173
<i>Cistanche phelypaea</i> (L.) Cout.	309
<i>Cistus albidus</i> L.	173
<i>Cistus crispus</i> L.	173
<i>Cistus ladanifer</i> L.	174
<i>Cistus libanotis</i> L.	174
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	175
<i>Cistus populifolius</i> L. subsp. <i>populifolius</i>	175
<i>Cistus psilosepalus</i> Sweet	175
<i>Cistus salviifolius</i> L.	175
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	383
CLADONIACEAE	107
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng.	107
<i>Cladonia firma</i> (Nyl.) Nyl	107
<i>Cladonia foliacea</i> (Huds.) Willd.	107
<i>Cladonia mediterranea</i> P.A. Duvign & Abbayes	107
<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm.	108
<i>Cladonia verticillata</i> (Hoffm.) Schaer.	108

<i>Clematis cirrhosa</i> L.	126
<i>Clematis flammula</i> L.	126
<i>Cleome violacea</i> L.	185
<i>Cleonia lusitanica</i> L.	287
CHLOROPHYTA	103
CLUSIACEAE	169
<i>Coleostephus myconis</i> (L.) Rchb. f.	330
<i>Conium libanotis</i> L.	264
<i>Conium maculatum</i> L.	264
<i>Conopodium marianum</i> Lange	262
CONVOLVULACEAE	277
<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	277
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	277
<i>Convolvulus tricolor</i> (L.) R. Br.	277
<i>Conyza albida</i> Willd. ex Spreng.	318
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	318
<i>Conyza canadiensis</i> (L.) Cronquist	318
<i>Corema album</i> (L.) D. Don in Sweet	196
<i>Cornicularia aculeata</i> (Schreb.) Ach.	108
<i>Coronilla juncea</i> L.	218
<i>Coronilla repanda</i> (Poir.) Guss.	218
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	191
<i>Coronopus squamatus</i> (Forssk.) Asch.	191
<i>Corrigiola littoralis</i> L.	143
<i>Corrigiola telephiifolia</i> Pourr.	143
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv.	408
<i>Corynephorus divaricatus</i> subsp. <i>macrantherus</i> (Boiss. & Reut.) Paunero	409
<i>Corynephorus fasciculatus</i> Boiss. & Reut.	409
<i>Cotula australis</i> (Sieber ex Spreng.) Hook. fil.	331
<i>Cotula coronopifolia</i> L.	332
<i>Crassula tillaeae</i> Lest.-Garl.	202
<i>Crassula vaillantii</i> (Willd.) Roth	203
<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>brevispina</i> (Kunze) Franco	207
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	338
<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>L. foetida</i>	338
<i>Crepis vesicaria</i> L.	338
<i>Cressa cretica</i> L.	278
<i>Crocus serotinus</i> subsp. <i>Salib. serotinus</i>	446
<i>Crucianella angustifolia</i> L.	313
<i>Crucianella maritima</i> L.	312
<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton	427
<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.	437
CUCURBITACEAE	183

<i>CUPRESSACEAE</i>	118
<i>Cuscuta campestris</i> Yunk.	278
<i>Cuscuta epythymus</i> (L.) L.	279
<i>Cuscuta planiflora</i> Ten.	279
<i>CUSCUTACEAE</i>	278
<i>Cutandia maritima</i> (L.) Barbey	396
<i>Cymbalaria muralis</i> P. Gaertn.	304
<i>Cynanchum acutum</i> L.	275
<i>Cynara cardunculus</i> L.	348
<i>Cynara humilis</i> L.	348
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	425
<i>Cynoglossum clandestinum</i> Desf.	284
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.	284
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	400
<i>CYPERACEAE</i>	373
<i>Cyperus capitatus</i> Vand.	380
<i>Cyperus difformis</i> L.	380
<i>Cyperus fuscus</i> L.	380
<i>Cyperus laevigatus</i> subsp. <i>distachyos</i> (All.) Maire & Weiller in Maire	381
<i>Cyperus longus</i> L.	381
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	381
<i>Cyperus rotundus</i> L.	382
<i>Cytinus hypocistis</i> (L.) L.	247
<i>Cytisus grandiflorus</i> (Brot.) DC.	235

D

<i>Dactylis glomerata</i> L.	398
<i>Damasonium alisma</i> Mill.	356
<i>Damasonium polyspermum</i> Coss.	356
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC. in Lam. & DC.	434
<i>Daphne gnidium</i> L.	243
<i>Datura inoxia</i> Mill.	277
<i>Datura stramonium</i> L.	276
<i>Daucus arcanus</i> García-Martín & Silvestre	269
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	269
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>maximus</i> (Desf.) Ball	269
<i>Daucus crinitus</i> Desf.	269
<i>Daucus durieua</i> Lange in Willk. & Lange	269
<i>Daucus muricatus</i> (L.) L.	270
<i>Delphinium gracile</i> DC.	127
<i>Delphinium pentagynum</i> Lam.	127
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Prantl	186
<i>Desmazeria marina</i> (L.) Druce	395

<i>Desmazeria rigida</i> (L.) Tutin in Tutin, A.R. Clapham & E.F. Warb. subsp. <i>rigida</i>	395
<i>Desmazeria rigida</i> subsp. <i>hemipoa</i> (Delile ex Spreng.) Stace	396
<i>Dianthus broteri</i> Boiss. & Reut.	158
<i>Digitaria debilis</i> (Desf.) Willd.	429
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	429
DIOSCORACEAE	447
<i>Dipcadi serotinum</i> (L.) Medik.	439
<i>Diploschistes scruposus</i> (Schreb.) Norman	108
<i>Diplotaxis catholica</i> (L.) DC.	192
<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC.	192
<i>Diplotaxis siifolia</i> Kunze	192
<i>Diplotaxis viminea</i> (L.) DC.	192
<i>Diplotaxis virgata</i> (Cav.) DC.	192
DIPSACACEAE	317
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	317
<i>Distichoselinum tenuifolium</i> (Lag.) García-Martín & Silvestre	268
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter	319
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	320
<i>Dorycnium rectum</i> (L.) Ser. in DC.	215

E

<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich. in Bory	183
<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link	430
<i>Echinochloa cruz-galli</i> (L.) P. Beauv.	430
<i>Echinochloa hispidula</i> (Retz.) Nees	430
<i>Echinochloa oryzoides</i> (Ard) Fritsch	430
<i>Echinops strigosus</i> L.	353
<i>Echium gaditanum</i> Boiss.	281
<i>Echium plantagineum</i> L.	281
<i>Echium salmanticum</i> Lag.	282
<i>Echium vulgare</i> L.	282
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	326
<i>Ehrharta calycina</i> Sm.	432
<i>Elaeoselinum foetidum</i> (L.) Boiss.	267
ELATINACEAE	167
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	167
<i>Elatine bronchonii</i> Clavaud	167
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC.	168
<i>Elatine macropoda</i> Guss.	168
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv.	378
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.	378
<i>Elymus elongatus</i> (Host) Runemark	421
<i>Elymus farctus</i> subsp. <i>boreali-atlanticus</i> (Simonet & Guin.) Melderis	421

<i>Elymus repens</i> (L.) Gould.	422
<i>Emex spinosa</i> (L.) Campd.	163
EMPETRACEAE	196
<i>Epipactis lusitanica</i> D. Tyteca	448
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	245
<i>Epilobium parviflorum</i> Scherb.	245
<i>Epilobium tetragonum</i> L. subsp. <i>tetragonum</i>	246
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	112
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	112
<i>Eragrostis barrelieri</i> Daveau	425
<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Janch.	425
<i>Eragrostis curvula</i> Nees	426
<i>Eragrostis minor</i> Host	426
<i>Erica australis</i> L.	197
<i>Erica ciliaris</i> Loefl. ex L.	197
<i>Erica lusitanica</i> Rudolphi	197
<i>Erica scoparia</i> L.	198
<i>Erica umbellata</i> Loefl. ex L.	198
ERICACEAE	197
<i>Erodium aethiopicum</i> (Lam.) Brumh. & Thell.	258
<i>Erodium botrys</i> (Cav.) Bertol.	258
<i>Erodium chium</i> (L.) Willd.	259
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	259
<i>Erodium laciniatum</i> (Cav.) Willd.	259
<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér.	259
<i>Erodium primulaceum</i> Lange	259
<i>Erophaca baetica</i> (L.) Boiss.	238
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	189
<i>Eryngium aquifolium</i> Cav.	260
<i>Eryngium campestre</i> L.	260
<i>Eryngium corniculatum</i> Lam.	260
<i>Eryngium galioides</i> Lam.	260
<i>Eryngium maritimum</i> Cav.	261
<i>Eryngium tenue</i> Lam.	261
<i>Eschscholzia californiana</i> Cham.	128
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	244
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	244
<i>Euphorbia boetica</i> Boiss.	248
<i>Euphorbia exigua</i> L.	248
<i>Euphorbia falcata</i> subsp. <i>falcata</i> L.	248
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	248
<i>Euphorbia hirsuta</i> L.	248
<i>Euphorbia lagascae</i> Spreng.	248

<i>Euphorbia medicaginea</i> Boiss.	248
<i>Euphorbia paralias</i> L.	248
<i>Euphorbia peplus</i> L.	249
<i>Euphorbia pterococca</i> Brot.	249
<i>Euphorbia segetalis</i> L.	249
<i>Euphorbia serrata</i> L.	249
<i>Euphorbia terracina</i> L.	249
EUPHORBIACEAE	247
<i>Evax astericifolia</i> (Lam.) Pers.	323
<i>Evax lusitanica</i> Samp.	323
<i>Evax pygmaea</i> (L.) Brot.	323
<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel	271

F

FABACEAE	208
FAGACEAE	131
<i>Fedia cornucopiae</i> (L.) Gaertn.	316
<i>Ferula communis</i> L.	267
<i>Festuca ampla</i> Hack. subsp. <i>ampla</i>	390
<i>Festuca ampla</i> subsp. <i>simplex</i> (Pérez Lara) Devesa	391
<i>Festuca arundinacea</i> subsp. <i>atlantigena</i> (St.-Yves) Auquier	391
<i>Ficus carica</i> L.	130
<i>Filago lutescens</i> Jord.	322
<i>Filago pyramidata</i> L.	322
<i>Fimbristylis bisumbellata</i> (Forssk.) Bubani	379
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	264
<i>Frangula alnus</i> subsp. <i>baetica</i> (Willk. & Reverchon) Devesa	251
<i>Frankenia boissieri</i> Reut. ex Boiss.	182
<i>Frankenia hirsuta</i> L.	182
<i>Frankenia laevis</i> L.	182
<i>Frankenia pulverulenta</i> L.	182
FRANKENIACEAE	182
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	298
<i>Fraxinus ornus</i> L.	299
<i>Freesia refracta</i> (Jacq.) Klatt	446
<i>Fritillaria hispanica</i> Boiss. & Reut. in Boiss.	437
<i>Fritillaria lusitanica</i> Wikstr.	437
<i>Fuirena pubescens</i> (Poir.) Kunth	378
<i>Fumaria agraria</i> Lag.	128
<i>Fumaria bastardii</i> Boreau	128
<i>Fumaria calcarata</i> Cadevall	128
<i>Fumaria capreolata</i> L.	128
<i>Fumaria densiflora</i> DC.	129

<i>Fumaria faurei</i> (Pugsley) Lidén	129
<i>Fumaria officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	129
<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	129
<i>Fumaria reuteri</i> Boiss.	129
<i>Fumaria rupestris</i> Boiss. & Reut.	129
<i>Fumaria sepium</i> Boiss. & Reut. in Boiss.	129
FUMARIACEAE	128

G

<i>Gaillardia aristata</i> Pursh	326
<i>Galactites tomentosa</i> Moench	349
<i>Galium aparine</i> L.	312
<i>Galium minutulum</i> Jord.	313
<i>Galium mollugo</i> L.	313
<i>Galium murale</i> (L.) All.	313
<i>Galium palustre</i> L.	313
<i>Galium parisiense</i> L.	314
<i>Galium spurium</i> L.	314
<i>Galium tricornerutum</i> Dando	314
<i>Galium verrucosum</i> Huds.	314
<i>Gamochaeta subfalcata</i> (Cabrera) Cabrera	324
<i>Gastridium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell.	412
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P. Beauv. subsp. <i>fragilis</i>	405
<i>Gaudinia hispanica</i> Stace & Tutin	406
<i>Genista ancistrocarpa</i> Spach	232
<i>Genista hirsuta</i> Vahl	233
<i>Genista triacanthos</i> Brot.	233
<i>Genista tridens</i> (Cav.) DC.	233
<i>Gentiana pneumonanthe</i> subsp. <i>pneumonante</i> L.	271
GENTIANACEAE	271
GERANIACEAE	256
<i>Geranium dissectum</i> L.	256
<i>Geranium molle</i> L.	256
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	257
<i>Geranium robertianum</i> L.	257
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	257
<i>Gladiolus communis</i> subsp. <i>byzantinus</i> (Mill.) A.P. Ham.	446
<i>Gladiolus illyricus</i> W.D.J. Koch	446
<i>Gladiolus italicus</i> Mill.	446
<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph	128
<i>Glinus lotoides</i> L.	142
<i>Glyceria declinata</i> Bréb.	416
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	417

<i>Glyceria spicata</i> (Biv.) Guss.	417
<i>Gnaphalium luteo-album</i> L.	324
<i>Gnaphalium pensylvanicum</i> Willd.	324
<i>Gomphocarpus fruticosus</i> (L.) Aiton fil.	275
<i>Gratiola linifolia</i> Vahl	305
<i>Gratiola officinalis</i> L.	305
<i>Guizotia abyssinica</i> (L. f) Cass.	326
<i>Gymnostyles stolonifera</i> (Brot.) Tutin	331
<i>Gynandriris sisyrinchium</i> (L.)	445

H

<i>Hainardia cylindrica</i> (Willd.) Greuter	400
<i>Hainardiopholis x pauneroi</i> Castrov.	402
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen	135
<i>Halimium commutatum</i> Pau.	176
<i>Halimium halimifolium</i> (L.) Willk. in Willk. & Lange	177
<i>Halopeplis amplexicaulis</i> (Vahl) Ung.-Sternb. ex Cesati, Pass. & Gibelli	136
HALORAGACEAE	239
<i>Hedypnois arenaria</i> (Schousb.) DC.	343
<i>Hedypnois cretica</i> (L.) Dum. Cours.	344
<i>Helianthemum aegyptiacum</i> (L.) Mill.	179
<i>Helianthemum apenninum</i> subsp. <i>stoechadifolium</i> (Brot.) Samp.	179
<i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Mill.	179
<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill.	180
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don in Loudon	324
<i>Helichrysum picardii</i> Boiss. & Reut.	324
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	325
<i>Heliotropium curassavicum</i> L.	279
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	279
<i>Heliotropium supinum</i> L.	280
<i>Helminthotheca comosa</i> (Boiss.) Holub	346
HEMIONITIDACEAE	114
<i>Herniaria cinerea</i> DC. in Lam. & DC.	144
<i>Herniaria lusitanica</i> Chaudhri subsp. <i>lusitanica</i>	144
<i>Hippocrepis ciliata</i> Willd.	218
<i>Hippocrepis multisiliquosa</i> L.	218
HIPPURIDACEAE	240
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	240
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss.	194
<i>Holcus annuus</i> subsp. <i>setiglumis</i> (Boiss & Reut.) M. Seq. & Castrov.	407
<i>Holcus lanatus</i> L.	407
<i>Holcus mollis</i> L.	408
<i>Hordeum bulbosum</i> subsp. <i>nodosum</i> (L.) Baum.	422

<i>Hordeum geniculatum</i> All.	422
<i>Hordeum leporinum</i> Link.	422
<i>Hordeum marinum</i> Huds.	423
<i>Hyacinthoides hispanica</i> (Mill.) Rothm.	439
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	357
<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	260
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	259
<i>Hymenocarpus hamosus</i> (Desf.) Vis.	216
<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Nutt. in Torr. & A. Gray.	189
<i>Hyosciamus albus</i> L.	277
<i>Hyoseris scabra</i> L.	344
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf.	431
<i>Hyparrhenia sinaica</i> (Delile) G. López.	431
<i>Hypericum elodes</i> L.	169
<i>Hypericum humifusum</i> L.	169
<i>Hypericum perforatum</i> L.	169
<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>angustifolium</i> (DC.) A. Fröhl.	170
<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>	170
<i>Hypericum pubescens</i> Boiss.	170
<i>Hypericum tomentosum</i> L.	170
<i>Hypericum undulatum</i> Schousb. ex Willd.	170
<i>Hypochaeris glabra</i> L.	341
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	342
HYPOLEPIDACEAE	115

I

<i>Iberis ciliata</i> subsp. <i>welwitschii</i> (Boiss.) Moreno.	190
<i>Iberis pectinata</i> Boiss & Reut.	190
<i>Illecebrum verticillatum</i> L.	144
<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.	431
<i>Inula crithmoides</i> L.	319
<i>Ipomoea imperati</i> (Vahl) Griseb.	278
IRIDACEAE	444
<i>Iris albicans</i> Lange.	444
<i>Iris foetidissima</i> L.	444
<i>Iris germanica</i> L.	445
<i>Iris pseudacorus</i> L.	445
<i>Iris xiphium</i> L.	445
<i>Isoetes histrix</i> Bory.	111
<i>Isoetes setaceum</i> Lam.	111
<i>Isoetes velatum</i> A. Braun in Bory & Durieu.	112
<i>Isolepis cernua</i> (Vahl) Roem. & Schult.	376
<i>Isolepis fluitans</i> (L.) R. Br.	377

<i>Isolepis pseudosetacea</i> (Daveau) Gand.	377
<i>Isolepis setacea</i> (L.) R. Br.	378

J

<i>Jasione montana</i> L.	311
JUNACEAE	365
JUNCAGINACEAE	357
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffmanns. subsp. <i>acutiflorus</i>	365
<i>Juncus acutiflorus</i> subsp. <i>rugosus</i> (Steud.) Cout.	366
<i>Juncus acutus</i> L.	366
<i>Juncus ambiguus</i> Guss.	366
<i>Juncus anceps</i> Laharpe	367
<i>Juncus articulatus</i> L.	367
<i>Juncus bufonius</i> L.	367
<i>Juncus bulbosus</i> L.	367
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	368
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	368
<i>Juncus x donyanae</i> Fern.-Carv.	378
<i>Juncus effusus</i> L.	369
<i>Juncus emmanuelis</i> A. Fern. & J.G. García	369
<i>Juncus foliosus</i> Desf.	369
<i>Juncus heterophyllus</i> Dufour	370
<i>Juncus hybridus</i> Brot.	370
<i>Juncus inflexus</i> L.	370
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	371
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ex Thuill.	371
<i>Juncus striatus</i> Schousb. ex E. Mey.	372
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	372
<i>Juncus subulatus</i> Forssk.	372
<i>Juncus tenageia</i> L. fil.	372
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> (Sm.) Ball	118
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>turbinata</i> (Guss.) Nyman	118

K

<i>Kickxia cirrhosa</i> (L.) Fritsch	304
<i>Kickxia lanigera</i> (Desf.) Hand.-Mazz.	304
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort.	305
<i>Klasea integrifolia</i> (Vahl) Greuter	352

L

<i>Lactuca saligna</i> L.	335
<i>Lactuca serriola</i> L.	335
<i>Lactuca virosa</i> L.	335

<i>Lagurus ovatus</i> L.	412
<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench	400
LAMIACEAE	285
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	285
<i>Lamprothamnium papulosum</i> (Wallr.) J. Groves	105
<i>Lathyrus angulatus</i> L.	211
<i>Lathyrus annuus</i> L.	211
<i>Lathyrus aphaca</i> L.	211
<i>Lathyrus clymenum</i> L.	211
<i>Lathyrus nudicaulis</i> (Willk.) Amo	211
<i>Lathyrus ochrus</i> (L.) DC.	212
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz.	212
<i>Launaea lanifera</i> Pau	335
<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>luissieri</i> (Rozeira) Rozeira	290
<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>sampaioana</i> Rozeira	291
<i>Lavatera cretica</i> L.	172
<i>Lavatera triloba</i> L. subsp. <i>triloba</i>	172
<i>Lavatera trimestris</i> L.	172
<i>Lemna gibba</i> L.	364
<i>Lemna minor</i> L.	365
<i>Lemna trisulca</i> L.	365
LEMNACEAE	364
LENTIBULARIACEAE	309
<i>Leontodon longirostris</i> (Finch & P.D. Sell) Talavera	340
<i>Leontodon maroccanus</i> (Pers.) Ball	340
<i>Leontodon salzmännii</i> (Sch. Bip.) Ball	340
<i>Leontodon taraxacoides</i> (Vill.) Mérat	340
<i>Leontodon tuberosus</i> L.	341
<i>Lepidium latifolium</i> L.	191
<i>Leucojum autumnale</i> L.	443
<i>Leucojum trichophyllum</i> Schousb.	443
LILIACEAE	436
LILIOPSIDA	355
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	448
<i>Limoniastrum monopetalum</i> (L.) Boiss.	167
<i>Limonium algarvense</i> Erben	166
<i>Limonium diffusum</i> (Pourr.) Kuntze	166
<i>Limonium echioides</i> (L.) Mill.	166
<i>Limonium ferulaceum</i> (L.) Chaz.	166
<i>Limonium narbonense</i> Mill.	166
<i>Limonium ovalifolium</i> (Pourr.) Kuntze	166
<i>Limonium sinuatum</i> (L.) Mill.	166
LINACEAE	253

<i>Linaria amethystea</i> (Vent.) Hoffmanns. & Link	302
<i>Linaria munbyana</i> Boiss. & Reut.	302
<i>Linaria pedunculata</i> (L.) Chaz.	302
<i>Linaria spartea</i> (L.) Willd.	303
<i>Linaria tursica</i> Valdés & Cabezudo	303
<i>Linaria viscosa</i> (L.) Dum.-Cours.	303
<i>Linum bienne</i> Mill.	252
<i>Linum maritimum</i> L.	253
<i>Linum strictum</i> L.	253
<i>Linum tenue</i> Desf.	253
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	295
<i>Lobelia urens</i> L.	311
<i>Lobularia libyca</i> (Viv.) Meisn.	188
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv. subsp. <i>maritima</i>	189
<i>Loeflingia baetica</i> Lag.	146
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ.	321
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.	322
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	394
<i>Lolium perenne</i> L.	394
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin	394
<i>Lolium temulentum</i> L.	395
<i>Lomelosia simplex</i> subsp. <i>dentata</i> Jord. & Fourr.) Greuter & Burdet	317
<i>Lonicera periclymenum</i> subsp. <i>hispanica</i> (Boiss. & Reut.) Nyman	315
<i>Lotus angustissimus</i> L.	212
<i>Lotus arenarius</i> Brot.	212
<i>Lotus castellanus</i> Boiss. & Reut. in Boiss.	213
<i>Lotus conimbricensis</i> Brot.	213
<i>Lotus corniculatus</i> L.	213
<i>Lotus creticus</i> L.	213
<i>Lotus glaber</i> Mill. (= <i>L. tenuis</i> Waldst. & Kitt. ex Willd.)	214
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC. in Lam. & DC.	214
<i>Lotus parviflorus</i> Desf.	215
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	215
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott	245
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	236
<i>Lupinus luteus</i> L.	237
<i>Lupinus micranthus</i> Guss.	237
LYCHENOPHYTA	107
<i>Lycium europaeum</i> L.	276
<i>Lycopus europaeus</i> L.	290
LYTHRACEAE	240
<i>Lythrum acutangulum</i> Lag.	240
<i>Lythrum baeticum</i> Gonz.-Albo	240

<i>Lythrum borysthenicum</i> (Schrank) Litv. in Majevski	240
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	241
<i>Lythrum junceum</i> Banks & Sol. in Russell	241
<i>Lythrum salicaria</i> L.	242
<i>Lythrum thymifolia</i> L.	242
<i>Lythrum tribracteatum</i> Spreng.	242

M

MAGNOLIOPHYTA	120
MAGNOLIOPSISIDA	120
<i>Malcolmia littorea</i> (L.) R. Br. in W.T. Aiton	186
<i>Malcolmia triloba</i> (L.) Spreng.	187
<i>Malope trifida</i> Cav.	172
<i>Malva cretica</i> subsp. <i>althaeoides</i> (Cav.) Dalby	171
<i>Malva hispanica</i> L.	171
<i>Malva nicaeensis</i> All.	171
<i>Malva parviflora</i> L.	171
<i>Malva pusilla</i> Sm.	171
<i>Malva sylvestris</i> L.	172
MALVACEAE	171
<i>Mandragora autumnalis</i> Bertol.	276
<i>Mantisalca salmantica</i> (L.) Briq. & Cavill.	352
<i>Margotia gummifera</i> (Desf.) Lange in Willk. & Lange	268
<i>Marrubium vulgare</i> L.	287
<i>Marsilea strigosa</i> Willd.	114
MARSILEACEAE	114
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	226
<i>Medicago disciformis</i> DC.	227
<i>Medicago doliata</i> Carmingn	227
<i>Medicago intertexta</i> (L.) Mill.	227
<i>Medicago italica</i> (Mill.) Fiori in Fiori & Paol.	227
<i>Medicago littoralis</i> Rohde ex Loisel.	227
<i>Medicago lupulina</i> L.	227
<i>Medicago marina</i> L.	227
<i>Medicago minima</i> (L.) L.	228
<i>Medicago polymorpha</i> L.	228
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	228
<i>Medicago sativa</i> L.	228
<i>Medicago scutellata</i> (L.) Mill.	228
<i>Medicago truncatula</i> Gaertn.	228
<i>Melica magnolii</i> Gren. & Godr.	416
<i>Melica minuta</i> L.	416
<i>Melilotus albus</i> Medik.	229

<i>Melilotus elegans</i> Salzm. ex Ser. in DC.	229
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	229
<i>Melilotus orbicularis</i> (L.) Bartal.	230
<i>Melilotus segetalis</i> (Brot.) Ser.	230
<i>Melilotus siculus</i> (Turra) B.D. Jacks.	230
<i>Melilotus sulcatus</i> Desf.	230
<i>Mentha aquatica</i> L.	289
<i>Mentha piperita</i> L.	289
<i>Mentha pulegium</i> L.	289
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	290
<i>Mercurialis annua</i> L.	247
<i>Mercurialis elliptica</i> Poir. in Lam.	247
<i>Mercurialis tomentosa</i> L.	248
<i>Mesenbryantemum crystalinum</i> L.	132
<i>Mesenbryantemum nodiflorum</i> L.	132
<i>Mibora minima</i> (L.) Desv.	398
<i>Micromeria graeca</i> (L.) Rchb.	287
<i>Micropyropsis tuberosa</i> Romero Zarco & Cabezudo	397
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link	396
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk. in Kom.	151
<i>Misopates calcycinum</i> (Vent.) Rothm.	302
<i>Misopates orontium</i> (L.) Rafin.	302
<i>Moehringia pentandra</i> J. Gay	151
<i>Moenchia erecta</i> (L.) P. Gaertn. subsp. <i>erecta</i>	153
<i>Moenchia erecta</i> subsp. <i>octandra</i> (Mert. & Koch.) Cout.	153
<i>Molinieriella minuta</i> subsp. <i>australis</i> (Paunero) Rivas Mart.	407
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i> (Schrank) K. Richt.	434
MOLLUGINACEAE	142
<i>Montia fontana</i> L.	142
MORACEAE	130
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	439
<i>Muscari neglectum</i> Ten.	439
<i>Myosotis debilis</i> Pomel	283
<i>Myosotis discolor</i> subsp. <i>dubia</i> (Arrond.) Blaise	283
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>caespitosa</i> (C.F. Schultz) Nordh	283
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel in Schultes subsp. <i>ramosissima</i>	283
<i>Myosotis sicula</i> Guss.	284
<i>Myosotis welwitschii</i> Boiss. & Reut. in Boiss.	284
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC. in Lam. & DC.	239
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	239
MYRTACEAE	243
<i>Myrtus communis</i> L.	244

N

<i>Narcissus bulbocodium</i> L.	442
<i>Narcissus humilis</i> (Cav.) Traub	442
<i>Narcissus papyraceus</i> Ker Gawl. in Curtis	442
<i>Narcissus serotinus</i> L.	442
<i>Nasturtium officinale</i> R. Br. in W.T. Aiton	187
<i>Neatostema apulum</i> (L.) I.M. Jhonst.	280
<i>Neotinea maculata</i> (Desf.) Stearn	448
<i>Nepeta tuberosa</i> L. subsp. <i>tuberosa</i>	286
<i>Nerium oleander</i> L.	274
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	277
<i>Nigella damascena</i> L.	127
<i>Nigella papillosa</i> G. López	127
<i>Nitella flexilis</i> (L.) C. Agardh	105
<i>Nitella hyalina</i> (DC.) C. Agardh	106
<i>Nitella translucens</i> (Pers.) C. Agardh	106
<i>Nonea vesicaria</i> (L.) Rchb.	282
<i>Nothoscordum borbonicum</i> Kunth.	440
<i>Notobasis syriaca</i> (L.) Cass.	348
<i>Nuphar luteum</i> (L.) Sm.	120
<i>Nymphaea alba</i> L.	121
NYMPHAEACEAE	120

O

<i>Oenanthe crocata</i> L.	262
<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	263
<i>Oenanthe globulosa</i> L.	263
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C. Gmel.	263
<i>Oenothera drummondii</i> Hook.	245
<i>Oenothera longiflora</i> L.	245
<i>Oenothera speciosa</i> Nutt.	245
<i>Olea europaea</i> L.	299
OLEACEAE	298
<i>Omphalodes linifolia</i> (L.) Moench.	284
ONAGRACEAE	244
<i>Ononis baetica</i> Clemente	230
<i>Ononis broterana</i> DC.	231
<i>Ononis cossoniana</i> Boiss. & Reut.	231
<i>Ononis diffusa</i> Ten.	231
<i>Ononis mitissima</i> L.	231
<i>Ononis natrix</i> L.	231
<i>Ononis pinnata</i> Brot.	231
<i>Ononis pubescens</i> L.	232

<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>australis</i> (Sirj.) Greuter & Burdet	232
<i>Ononis variegata</i> L.	232
<i>Ononis viscosa</i> subsp. <i>brachycarpa</i> (DC.) Batt. in Batt. & Trab.	232
<i>Onopordum dissectum</i> Murb.	348
<i>Onopordum nervosum</i> Boiss.	349
OPHIOGLOSSACEAE	113
<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	113
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	113
<i>Ophrys lutea</i> Cav.	449
<i>Ophrys scolopax</i> Cav.	449
<i>Ophrys speculum</i> Link. subsp. <i>speculum</i>	449
<i>Ophrys tethredinifera</i> Willd.	449
<i>Opuntia dillenii</i> (Ker-Gawl.) Haw.	133
<i>Opuntia maxima</i> Mill.	133
ORCHIDACEAE	448
<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	448
<i>Orchis morio</i> L.	448
<i>Ornithogalum baeticum</i> Boiss.	437
<i>Ornithogalum narbonense</i> L.	437
<i>Ornithopus compressus</i> L.	217
<i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce	217
<i>Ornithopus sativus</i> subsp. <i>isthmocarpus</i> (Coss.) Dostál	217
<i>Ornithopus sativus</i> subsp. <i>macrorrhyncus</i> (Willk) Talavera	218
OROBANCHACEAE	308
<i>Orobanche cernua</i> L.	308
<i>Orobanche crenata</i> Forssk	308
<i>Orobanche gracilis</i> Sm.	308
<i>Orobanche minor</i> Sm.	308
<i>Orobanche ramosa</i> L.	308
<i>Orobanche rapum-genistae</i> Thuill.	309
<i>Osmunda regalis</i> L.	113
OSMUNDACEAE	113
<i>Osyris alba</i> L.	246
<i>Osyris lanceolata</i> Hoscht. & Steud.	246
<i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmans. & Link	329
<i>Otospermum glabrum</i> (Lag.) Willk.	329
OXALIDACEAE	255
<i>Oxalis articulata</i> Savigny	255
<i>Oxalis corniculata</i> L.	255
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	256

P

<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass.	321
---	-----

<i>Pancratium maritimum</i> L.	444
<i>Panicum miliaceum</i> L.	428
<i>Panicum repens</i> L.	428
<i>Papaver dubium</i> L.	127
<i>Papaver hybridum</i> L.	127
<i>Papaver pinnatifidum</i> Moris	127
<i>Papaver rhoeas</i> L.	127
<i>Papaver somniferum</i> L.	127
PAPAVERACEAE	127
<i>Parapholis filiformis</i> (Roth) C.E. Hubb.	401
<i>Parapholis incurva</i> (L.) C.E. Hubb.	401
<i>Parapholis pycnantha</i> (Hack. ex Druce) C.E. Hubb.	401
<i>Parentucellia latifolia</i> (L.) Caruel	307
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel	307
<i>Parietaria judaica</i> L.	131
<i>Parietaria mauritanica</i> Durieu	131
PARMELIACEAE	108
<i>Paronychia argentea</i> Lam.	143
<i>Paronychia echinulata</i> Cheter	143
<i>Paspalum dilatatum</i> Poiret	428
<i>Paspalum paspalodes</i> (Michx) Scribn.	429
<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	429
<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>lusitanica</i> (Hoffmanns. & Link) Cout.	306
<i>Petrorhagia dubia</i> (Raf.) G. López & Romo	158
<i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC.	325
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	325
<i>Phalaris brachystachys</i> Link	415
<i>Phalaris canariensis</i> L.	415
<i>Phalaris coerulescens</i> Desf.	415
<i>Phalaris minor</i> Retz.	415
<i>Phalaris paradoxa</i> L.	416
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	299
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	300
<i>Phlomis purpurea</i> L.	285
<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud	363
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	432
<i>Phyla canescens</i> (Kunth) Greene	285
<i>Phytolaca americana</i> L.	132
PHYTOLACCACEAE	132
<i>Picnomon acarna</i> (L.) Cass.	348
<i>Picris echioides</i> L.	345
<i>Pilularia minuta</i> Durieu in Bory & Durieu	115
<i>Pimpinella villosa</i> Schousb.	262

<i>PINACEAE</i>	117
<i>Pinguicula lusitanica</i> L.	309
<i>PINOPHYTA</i>	117
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	117
<i>Pinus pinea</i> L.	117
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss.	424
<i>Piptatherum thomasi</i> (Duby) Kunth	424
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	254
<i>Pisum sativum</i> L. subsp. <i>sativum</i>	212
<i>PLANTAGINACEAE</i>	295
<i>Plantago afra</i> L.	295
<i>Plantago albicans</i> L.	296
<i>Plantago algarbiensis</i> Samp.	296
<i>Plantago bellardii</i> All.	296
<i>Plantago coronopus</i> L.	296
<i>Plantago lagopus</i> L.	297
<i>Plantago lanceolata</i> L.	297
<i>Plantago macrorhiza</i> Poir.	297
<i>Plantago maritima</i> L.	298
<i>Plantago media</i> L.	298
<i>Plantago serraria</i> L.	298
<i>Platycapnos spicata</i> (L.) Bernh.	129
<i>PLUMBAGINACEAE</i>	164
<i>Poa annua</i> L.	388
<i>Poa bulbosa</i> L.	389
<i>Poa infirma</i> Kunth	389
<i>Poa trivialis</i> L. subsp. <i>silvicola</i> (Guss.) Lindb.	389
<i>Poa trivialis</i> L. subsp. <i>trivialis</i>	389
<i>POACEAE</i>	388
<i>Polycarpon alsinifolium</i> (Biv.) DC.	145
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L.	145
<i>Polygala monspeliaca</i> L.	253
<i>Polygala vulgaris</i> L.	254
<i>POLYGALACEAE</i>	253
<i>POLYGONACEAE</i>	159
<i>Polygonum amphibium</i> L.	159
<i>Polygonum arenastrum</i> Boreau.	159
<i>Polygonum aviculare</i> L.	159
<i>Polygonum bellardi</i> All.	159
<i>Polygonum equisetiforme</i> Sm.	159
<i>Polygonum hydropiper</i> L.	160
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	160
<i>Polygonum maritimum</i> L.	160

<i>Polygonum persicaria</i> L.	160
<i>Polygonum salicifolium</i> Brouss. ex Willd.	160
<i>Polypogon maritimus</i> Willd. subsp. <i>maritimus</i>	411
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.	411
<i>Polypogon subspathaceus</i> Req.	412
<i>Polypogon viridis</i> (Gouan) Breistr.	412
<i>Populus alba</i> L.	185
<i>Populus nigra</i> L.	185
<i>Portulaca oleracea</i> L.	142
PORTULACACEAE	142
<i>Potamogeton crispus</i> L.	358
<i>Potamogeton lucens</i> L.	358
<i>Potamogeton natans</i> L.	359
<i>Potamogeton panormitanus</i> Biv.	359
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	359
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	359
<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schldtl	360
POTAMOGETONACEAE	358
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	205
<i>Potentilla reptans</i> L.	206
PRIMULACEAE	200
<i>Prunella vulgaris</i> L.	287
<i>Pseudorlaya minuscula</i> (Pau) M. Laínz	270
<i>Pseudorlaya pumila</i> (L.) Grande	270
<i>Psilurus incurvus</i> (Gouan) Schinz & Thell.	397
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn in Kerst.	115
PTERIDOPHYTA	111
<i>Pterocephalus diandrus</i> (Lag.) Lag.	317
<i>Pterocephalus intermedius</i> (Lag.) Cout.	317
<i>Puccinellia fasciculata</i> (Torr.) E.P. Bicknell	390
<i>Puccinellia festuciformis</i> (Host) Parl.	390
<i>Puccinellia maritima</i> (Huds.) Parl.	390
<i>Puccinellia stenophylla</i> Kerguélen	390
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	320
<i>Pulicaria odora</i> (L.) Rchb.	320
<i>Pulicaria paludosa</i> Link	320
<i>Pulicaria sicula</i> (L.) Moris.	321
<i>Pycreus flavescens</i> (L.) P. Beauv. ex Rchb.	382
<i>Pycreus mundii</i> Nees (<i>C. mundii</i> (Nees) Kunth)	382
<i>Pyrus bourgaeana</i> Decne.	206

Q

<i>Quercus coccifera</i> L.	131
----------------------------------	-----

<i>Quercus rotundifolia</i> Lam.	131
<i>Quercus suber</i> L.	132
<hr/>	
R	
<i>Radiola linoides</i> Roth.	253
RAFLESSIACEAE	247
RANUNCULACEAE	121
<i>Ranunculus bulbosus</i> subsp. <i>adscendens</i> (Brot.) J. B. Neves	121
<i>Ranunculus bullatus</i> L.	122
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	122
<i>Ranunculus flammula</i> L. subsp. <i>flammula</i>	122
<i>Ranunculus gramineus</i> L.	122
<i>Ranunculus hederaceus</i> L.	123
<i>Ranunculus macrophyllus</i> Desf.	123
<i>Ranunculus muricatus</i> L.	123
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	123
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir.	123
<i>Ranunculus parviflorus</i> L. in Loefl.	123
<i>Ranunculus peltatus</i> Scharnk subsp. <i>peltatus</i>	124
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>baudotii</i> (Godr.) C.D.K. Cook	124
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>fucoides</i> (Frey) Muñoz-Garmendia	124
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>saniculifolius</i> (Viv.) C.D.K. Cook	125
<i>Ranunculus scleratus</i> L.	125
<i>Ranunculus trilobus</i> Desf.	125
<i>Ranunculus tripartitus</i> DC.	125
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	195
<i>Raphonticum coniferum</i> (L.) Greuter	351
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All. subsp. <i>rugosum</i>	195
<i>Reichardia gaditana</i> (Willk.) Cout.	337
<i>Reichardia intermedia</i> (Sch. Bip.) Cout.	337
<i>Reichardia tingitana</i> (L.) Roth	337
<i>Reseda lutea</i> L.	195
<i>Reseda luteola</i> L.	195
<i>Reseda media</i> Lag.	195
RESEDACEAE	196
<i>Retama monosperma</i> (L.) Boiss.	233
<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	233
<i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) Gaertn.	347
RHAMNACEAE	251
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	251
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>oleoides</i> (L.) Jahandiez & Maire	251
<i>Rhodalsine geniculata</i> (Poir.) F.N. Williams	151
<i>Rhynchospora modesti-lucennoi</i> Castrov.	383

<i>Riccia fluitans</i> (L.) Lorbeer	109
RICCIACEAE	109
<i>Ricciocarpus natans</i> (L.) Corda	109
<i>Ricinus communis</i> L.	251
<i>Ridolfia segetum</i> (L.) Moris	266
<i>Riella cossoniana</i> Trabut	109
<i>Riella helicophylla</i> (Bory & Mont.) Mont.	110
<i>Riella notarisii</i> (Mont.) Mont.	110
RIELLACEAE	109
<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC.	127
<i>Romulea ramiflora</i> Ten.	446
<i>Rorippa valdes-bermejoi</i> (Castrov.) Mart-Laborde	187
<i>Rosa canina</i> L.	205
<i>Rosa micrantha</i> Sm.	205
ROSACEAE	205
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	293
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev	404
<i>Rostraria phleoides</i> (Desf.) J. Holub	404
<i>Rostraria pumila</i> (Desf.) Tzvelev	404
<i>Rubia peregrina</i> L.	315
RUBIACEAE	312
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	204
<i>Rumex acetosella</i> L.	161
<i>Rumex angiocarpus</i> Murb.	161
<i>Rumex bucephalophorus</i> L.	161
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	162
<i>Rumex crispus</i> L.	162
<i>Rumex dentatus</i> subsp. <i>callosissimus</i> (Meis.) Rech. fil.	163
<i>Rumex pulcher</i> L.	163
<i>Rumex tingitanus</i> L.	163
<i>Ruppia cirrhosa</i> (Petagna) Grande	360
<i>Ruppia depranensis</i> Tineo in Guss.	360
<i>Ruppia maritima</i> L.	360
RUPPIACEAE	360
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	442
<i>Ruta angustifolia</i> Pers.	255
<i>Ruta chalepensis</i> L.	255
<i>Ruta montana</i> (L.) L.	255
RUTACEAE	255

S

<i>Saccharum ravaennae</i> (L.) Murray	432
<i>Sagina apetala</i> Ard.	153

<i>Sagina maritima</i> G. Don	153
<i>Sagina procumbens</i> L.	154
SALICACEAE	184
<i>Salicornia ramosissima</i> Woods	137
<i>Salix alba</i> L.	183
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	184
<i>Salix fragilis</i> L.	184
<i>Salix pedicellata</i> Desf.	184
<i>Salix purpurea</i> subsp. <i>lambertiana</i> (m.) A. Neumann ex Rech. f.	184
<i>Salsola kali</i> L.	139
<i>Salsola soda</i> L.	140
<i>Salsola vermiculata</i> L.	140
<i>Salvia argentea</i> L.	286
<i>Salvia verbenaca</i> L.	286
<i>Sambucus ebulus</i> L.	315
<i>Samolus valerandi</i> L.	202
<i>Sanguisorba hybrida</i> (L.) Nordborg	205
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>balearica</i> (Nyman) Muñoz Garm. & C. Navarro	205
<i>Sanguisorba verrucosa</i> (G. Don) Ces.	205
SANTALACEAE	246
<i>Saponaria officinalis</i> L.	158
<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J. Scott	137
<i>Sarcocornia perennis</i> (Mill.) A.J. Scott subsp. <i>perennis</i>	137
<i>Sarcocornia perennis</i> subsp. <i>alpini</i> (Lag.) Castroviejo	138
<i>Saxifraga tridactyles</i> L.	204
SAXIFRAGACEAE	204
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L.	317
<i>Scabiosa galionoi</i> Devesa	317
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	261
<i>Schoenoplectus corymbosus</i> (Roth ex Roem. & Schult.) J. Raynal	374
<i>Schoenoplectus erectus</i> (Poir.) Palla ex J. Raynal	374
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla subsp. <i>lacustris</i>	374
<i>Schoenoplectus lacustris</i> subsp. <i>glaucus</i> (Sm. ex Hartm.) Bech.	375
<i>Schoenoplectus litoralis</i> (Schard.) Palla	375
<i>Schoenus nigricans</i> L.	383
<i>Scilla autumnalis</i> L.	438
<i>Scilla monophyllos</i> Link.	438
<i>Scilla ramburei</i> Boiss.	438
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják in Čas.	376
<i>Scolymus hispanicus</i> L.	346
<i>Scolymus maculatus</i> L.	346
<i>Scorpiurus muricatus</i> L.	218
<i>Scorpiurus sulcatus</i> L.	219

<i>Scorpiurus vermiculatus</i> L.	219
<i>Scorzonera fistulosa</i> Brot.	344
<i>Scorzonera laciniata</i> L.	345
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	301
<i>Scrophularia canina</i> L.	301
<i>Scrophularia frutescens</i> L.	301
<i>Scrophularia lyrata</i> Willd.	301
<i>Scrophularia sambucifolia</i> L.	301
<i>Scrophularia scorodonia</i> L.	301
SCROPHULARIACEAE	300
<i>Scutellaria minor</i> Huds.	291
<i>Sedum album</i> L.	203
<i>Sedum amplexicaule</i> subsp. <i>tenuifolium</i> (Sm) Greuter	203
<i>Sedum lagascae</i> Pau	203
<i>Sedum maireanum</i> Sennen in Sennen & Mauricio	204
<i>Sedum rubens</i> L.	204
<i>Sedum villosum</i> L.	204
<i>Selaginella denticulata</i> (L.) Spring	111
<i>Senecio aquaticus</i> subsp. <i>erraticus</i> (Bertol.) Tourlet	332
<i>Senecio gallicus</i> Vill. in Chaix	333
<i>Senecio jacobaea</i> L.	333
<i>Senecio lividus</i> L.	334
<i>Senecio sylvaticus</i> L.	334
<i>Senecio vulgaris</i> L.	334
<i>Serapias cordigera</i> L.	449
<i>Serapias lingua</i> L.	449
<i>Serapias parviflora</i> Parl.	449
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm. fil.) Briq.	449
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) G. López	196
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	431
<i>Setaria verticillata</i> auct. (L.) P. Beauv.	431
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	431
<i>Sherardia arvensis</i> L.	312
<i>Silene colorata</i> Poir.	154
<i>Silene conoidea</i> L.	154
<i>Silene cretica</i> L.	154
<i>Silene decipiens</i> Barceló	155
<i>Silene fuscata</i> Link ex Brot.	155
<i>Silene gallica</i> L.	155
<i>Silene gracilis</i> DC.	155
<i>Silene laeta</i> (Aiton) Godr.	155
<i>Silene latifolia</i> Poir.	156
<i>Silene littorea</i> Brot. subsp. <i>littorea</i>	156

<i>Silene micropetala</i> Lag.	156
<i>Silene niceensis</i> All.	156
<i>Silene nocturna</i> L.	157
<i>Silene portensis</i> L.	157
<i>Silene ramosissima</i> Desf.	157
<i>Silene rubella</i> L. subsp. <i>rubella</i>	157
<i>Silene scabriflora</i> Brot. subsp. <i>scabriflora</i>	157
<i>Silene tridentata</i> Desf.	158
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>	158
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	349
SIMAROUBACEAE	255
<i>Simethis planifolia</i> (L.) Gren. in Gren & Godr.	437
<i>Sinapis alba</i> L. subsp. <i>alba</i>	193
<i>Sinapis alba</i> subsp. <i>mairei</i> (H. Lindb. fil.) Maire	193
<i>Sinapis arvensis</i> L.	194
<i>Sisymbrium irio</i> L.	185
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	186
<i>Sisymbrium orientale</i> (L.) Scop.	186
SMILACEAE	447
<i>Smilax aspera</i> L.	447
<i>Smyrium olusatrum</i> L.	262
<i>Smyrium perfoliatum</i> L.	262
SOLANACEAE	275
<i>Solanum alatum</i> Moench.	275
<i>Solanum dulcamara</i> L.	275
<i>Solanum nigrum</i> L.	275
<i>Solanum sodomaeum</i> L.	276
<i>Solanum villosum</i> Mill.	276
<i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C. Presl	311
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>	336
<i>Sonchus maritimus</i> L.	336
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	336
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	336
<i>Sorghum hapelense</i> (L.) Pers.	431
SPARGANIACEAE	434
<i>Sparganium erectum</i> L. subsp. <i>erectum</i>	434
<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> (Beeby) K. Richt.	435
<i>Spartina densiflora</i> Brongn.	427
<i>Spartina maritima</i> Brongn.	427
<i>Spergula arvensis</i> L.	147
<i>Spergularia bocconeii</i> (Scheele) Graebn. in Asch. & Graebn.	147
<i>Spergularia heldreichii</i> Foucaud.	148
<i>Spergularia maritima</i> (All.) Chiov.	148

<i>Spergularia nicaeensis</i> Sarato ex Burnat	148
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. Presl & C. Presl	149
<i>Spergularia salina</i> J. & C. Presl.	149
<i>Spergularia segetalis</i> (L.) G. Don fil.	149
<i>Spergularia tangerina</i> P. Monnier	149
<i>Sphagnum inundatum</i> Russ.	110
<i>Sphenopus divaricatus</i> (Gouan) Rchb.	396
<i>Spirodella polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	365
<i>Sporobolus pungens</i> (Schreb.) Kunth	428
<i>Stachys arvensis</i> (L.) L.	286
<i>Stachys germanica</i> subsp. <i>cordigera</i> Briq.	286
<i>Stachys ocymastrum</i> (L.) Briq.	286
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevisan	286
<i>Stahelina dubia</i> L.	353
<i>Stauracanthus genistoides</i> (Brot.) Samp.	234
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	152
<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Piré	152
<i>Stipa capensis</i> Thumb	423
<i>Stipa gigantea</i> subsp. <i>donyanae</i> (Vázquez & Devesa) Vázquez & Barkworth	423
<i>Stipa gigantea</i> subsp. <i>gigantea</i> Link	423
<i>Stipa tenacissima</i> L.	423
<i>Suaeda albescens</i> Lázaro Ibiza	138
<i>Suaeda spicata</i> (Willd.) Moq.	139
<i>Suaeda splendens</i> (Pourr.) Gren. & Godr.	139
<i>Suaeda vera</i> Forssk. ex J.F. Gmel.	139

T

<i>Taeniatherum caput-medusae</i> (L.) Nevski	422
TAMARICACEAE	181
<i>Tamarix africana</i> Poir.	180
<i>Tamarix canariensis</i> Willd.	181
<i>Tamarix gallica</i> L.	181
<i>Tamarix mascatensis</i> Bunge	181
<i>Tamarix parviflora</i> DC.	181
<i>Tamus communis</i> L.	447
<i>Tanacetum annuum</i> L.	329
<i>Teesdalia coronopifolia</i> (J.P. Bergeret) Thell.	190
<i>Tetragonolobus purpureus</i> Moench	216
<i>Teucrium aristatum</i> Pérez Lara	292
<i>Teucrium capitatum</i> L.	292
<i>Teucrium fruticans</i> L.	292
<i>Teucrium haenseleri</i> Boiss.	292
<i>Teucrium lusitanicum</i> Scherb.	292

<i>Teucrium scordium</i> subsp. <i>scordioides</i> (Schreb.) Arcangeli	292
<i>Teucrium spinosum</i> L.	293
<i>Thapsia transtagana</i> Brot.	269
<i>Thapsia villosa</i> L.	268
THELOTREMATACEAE	108
THELYPTERIDAE	116
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	116
<i>Thesium humile</i> L.	247
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	190
<i>Thymbra capitata</i> (L.) Cav.	288
THYMELACEAE	243
<i>Thymelaea salsa</i> Murb.	243
<i>Thymelaea villosa</i> (L.) End.	243
<i>Thymus albicans</i> Hoffmanns. & Link	288
<i>Thymus mastichina</i> subsp. <i>donyanae</i> R. Morales	288
<i>Thymus mastichina</i> L. subsp. <i>mastichina</i>	288
<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertn.	343
<i>Tolpis umbellata</i> Bertol.	343
<i>Tolypella glomerata</i> (Desv.) Leonth.	105
<i>Tolypella hispanica</i> Nordst. ex. T.F. Allen	105
<i>Tolypella salina</i> Corillion	105
<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>neglecta</i> (Spreng.) Thell.	269
<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>purpurea</i> (Ten.) Hayek	269
<i>Torilis leptophylla</i> (L.) Rchb.	269
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.	269
<i>Tribulus terrestris</i> L.	255
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	219
<i>Trifolium arvense</i> L.	220
<i>Trifolium campestre</i> Schreb. in Sturm	220
<i>Trifolium cernuum</i> Brot.	220
<i>Trifolium cherleri</i> L.	220
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	221
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	221
<i>Trifolium glomeratum</i> L.	221
<i>Trifolium isthmocarpum</i> Brot.	222
<i>Trifolium lappaceum</i> L.	222
<i>Trifolium ligusticum</i> Balb. ex Loisel.	222
<i>Trifolium michelianum</i> Savi	222
<i>Trifolium micranthum</i> Viv.	223
<i>Trifolium nigrescens</i> Viv.	223
<i>Trifolium ornithopoidiodes</i> L.	223
<i>Trifolium repens</i> L.	224
<i>Trifolium resupinantum</i> L.	224

<i>Trifolium scabrum</i> L.	224
<i>Trifolium spumosum</i> L.	225
<i>Trifolium squamosum</i> L.	225
<i>Trifolium stellatum</i> L.	225
<i>Trifolium strictum</i> L.	225
<i>Trifolium subterraneum</i> L. subsp. <i>subterraneum</i>	225
<i>Trifolium subterraneum</i> subsp. <i>oxaloides</i> Nyman	225
<i>Trifolium suffocatum</i> L.	226
<i>Trifolium tomentosum</i> L.	226
<i>Triglochin barrelieri</i> Loisel.	357
<i>Triglochin laxiflora</i> Guss.	358
<i>Trigonella monspeliaca</i> L.	229
<i>Tripodion tetraphyllum</i> (L.) Fourr.	216
<i>Trisetaria dufourei</i> (Boiss.) Paunero	403
<i>Tripolion pannonicum</i> (Jacq.) Dobrocz.	318
<i>Trisetaria panicea</i> (Lam.) Paunero	404
<i>Typha angustifolia</i> L.	435
<i>Typha dominguensis</i> (Pers.) Steud.	435
<i>Typha latifolia</i> L.	436
TYPHACEAE	435

U

<i>Ulex australis</i> Clemente	234
<i>Ulex minor</i> Roth	234
<i>Ulex parviflorus</i> Pourr.	235
ULMACEAE	129
<i>Ulmus minor</i> Mill.	129
<i>Umbilicus heylandianus</i> Webb & Berthel.	203
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy in Ridd.	203
<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker	438
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) F.W. Schmidt	345
<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F.W. Schmidt	345
<i>Urtica membranacea</i> Poir. In Lam.	130
<i>Urtica urens</i> L.	130
<i>Utricularia australis</i> R. Br.	309
<i>Utricularia exoleta</i> R. Br.	310

V

<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	158
VALERIANACEAE	316
<i>Valerianella discoidea</i> (L.) Loisel	316
<i>Valerianella eriocarpa</i> Dev.	316
<i>Valerianella microcarpa</i> Loisel.	316

<i>Velezia rigida</i> L.	159
<i>Verbascum giganteum</i> subsp. <i>martinezii</i> Valdés	300
<i>Verbascum masguindali</i> (Pau) Benedi & J.M. Montserrat	300
<i>Verbascum simplex</i>	300
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	300
<i>Verbascum virgatum</i> Stokes	300
<i>Verbena officinalis</i> L.	285
<i>Verbena supina</i> L.	285
VERBENACEAE	285
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	305
<i>Veronica anagalloides</i> Guss.	306
<i>Veronica arvensis</i> L.	306
<i>Veronica hederifolia</i> L. subsp. <i>hederifolia</i>	306
<i>Veronica persica</i> Poir.	306
<i>Veronica polita</i> Fr.	306
<i>Veronica scutellata</i> L.	306
<i>Vicia angustifolia</i> L.	208
<i>Vicia benghalensis</i> L.	208
<i>Vicia cordata</i> Hoppe in Sturm	208
<i>Vicia eriocarpa</i> (Hausskn.) Halácsy	209
<i>Vicia lutea</i> L. subsp. <i>lutea</i>	209
<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>vestita</i> (Boiss.) Rouy	209
<i>Vicia narbonensis</i> L.	209
<i>Vicia parviflora</i> Cav.	209
<i>Vicia peregrina</i> L.	210
<i>Vicia pseudocracca</i> Bertol.	210
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	210
<i>Vicia villosa</i> subsp. <i>varia</i> (Host) Corb.	211
<i>Vincetoxicum nigrum</i> (L.) Moench.	275
<i>Viola kitaibeliana</i> Schult. in Roem. & Schult.	180
<i>Viola lactea</i> Sm.	180
VIOLACEAE	180
VITACEAE	252
<i>Vitis vinifera</i> L.	252
<i>Vulpia alopecuros</i> (Schousb.) Dumort.	391
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray.....	392
<i>Vulpia ciliata</i> Dumort.	392
<i>Vulpia fontquerana</i> Melderis & Stace	392
<i>Vulpia geniculata</i> (L.) Link	393
<i>Vulpia membranacea</i> (L.) Dumort.	393
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	393

W

<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	364
X	
<i>Xanthium spinosum</i> L.	326
<i>Xanthium strumarium</i> L.	326
<i>Xolantha brevipes</i> (Boiss. & Reut.) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro	177
<i>Xolantha commutata</i> (Gallego) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro in Castr. & al.	178
<i>Xolantha echioides</i> (Lam.) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro in Castr. & al.	178
<i>Xolantha guttata</i> (L.) Raf.	178
<i>Xolantha macrosepala</i> (Salzm. ex Boiss.) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro	179
<i>Xolantha plantaginea</i> (Willd.) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro	179
<i>Xolantha tuberaria</i> (L.) Gallego, Muñoz Garm. & C. Navarro in Castrov. & al.	179
Z	
<i>Zannichellia obtusifolia</i> Talavera, García-Mur. & Smit	361
<i>Zannichellia pedunculata</i> Rchb. in Moessler	361
<i>Zannichellia peltata</i> Bertol.	362
ZANNICHELLIACEAE	361
<i>Zostera noltii</i> (L.)	362
ZOSTERACEAE	362
ZYGOPHYLLACEAE	255

