

Ildefonso Barrera Martínez

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA FLORA  
Y DE LA VEGETACION  
DE LA SIERRA DE ALBARRACIN

Tesis Doctoral 151/85

EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE DE MADRID  
Servicio de Repografía

ILDEFONSO BARRERA MARTINEZ

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA FLORA Y DE LA VEGETACION  
DE LA SIERRA DE ALBARRACIN

Dirigida por: Profa. Dra. Dña. María Andrea Carrasco de  
Salazar

Departamento de Botánica  
Facultad de Biología  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
Septiembre 1983

I. BARRERA

Este trabajo ha sido realizado en el Departamento de Botánica de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid, bajo la dirección de la Profa. Dra. Dña. María Andrea Carrasco de Salazar, a quien quiero hacer constar mi agradecimiento, pues con su apoyo e interés constante ha hecho posible la realización de esta Memoria.

## AGRADECIMIENTOS

Especial mención en este capítulo merece la figura de D. Francisco Bellot Rodríguez, primer director de este trabajo que desgraciadamente no pudo ver concluido. A la memoria de D. Francisco, maestro y amigo, quiero dedicar un entrañable recuerdo y expresar mi profundo agradecimiento.

Asímismo quiero manifestar mi reconocimiento a aquellas personas que han contribuido a la realización de este trabajo.

- A D. Emilio Fernández-Galiano, Director del Departamento de Botánica, por las facilidades encontradas en todo momento.
- A mi buen amigo Rafael Cobo, geólogo, por sus dibujos, su compañía y sus enseñanzas de geología en el campo.
- A Dña. Guillermina Garzón por su inestimable colaboración en el apartado de geología.
- A mis compañeros Mauricio Velayos y Santos Cirujano por su colaboración y ayuda a lo largo del trabajo.
- A.D. Bartolomé Casaseca y a D. Javier Fernández Díez, catedráticos de Botánica de Salamanca, por su compañía y consejos en el campo.
- A Dña. Ana Blanco y Dña. Ana Gómez de Agüero por su desinteresada ayuda.

- Al Dr. Erben, de Munich, por resolver amablemente nuestras consultas sobre el género *Limonium*.
- A D. José Luis Narro, de Albarracín, por su valiosa información acerca del territorio.
- A D. Aurelio Castillo, Director del Instituto de Enseñanza Media de Teruel, por las facilidades ofrecidas en nuestras consultas al herbario de D. Bernardo Zapater.
- A Dña. Nieves Ruiz Padín por su eficaz y cuidada mecanografía.
- A Dña. Marfa Elena García y a D. Primitivo Razola por su ayuda y amabilidad.
- A todos aquellos que de una u otra forma me animaron en el curso del trabajo.

## INDICE GENERAL

	<u>Página</u>
Antecedentes históricos .....	1
Medio físico .....	5
- Situación y límites .....	6
- Climatología .....	10
- Geología y relieve .....	31
- Edafología .....	47
Medio humano .....	54
Catálogo florístico .....	58
Espectro geográfico .....	337
Vegetación .....	342
- Conspecto sintaxonómico .....	345
- Descripción de las comunidades .....	353
Resumen y conclusiones .....	456
Bibliografía .....	463

## ANTECEDENTES HISTORICOS

La zona elegida para la realización de esta Memoria ha despertado el interés de los botánicos desde antiguo, y ha sido por ello visitada por diversos estudiosos de la flora.

En este sentido, el más antiguo testimonio de estudios en Albarracín es el de J. Ximenez Gil, que en 1608 publica "Salubridad del Moncayo y términos contiguos de los Montes Pirineos, Sierra de Albarracín, Teruel y Daroca y de otros puestos altos del reyno de Aragón en sus yerbas y plantas", obra de la que, según Colmeiro (1858), se ignora su paradero. Han de transcurrir más de cien años para que aparezca la personalidad botánica que en la antigüedad se ocupó más de la flora de Aragón: D. Ignacio Jordán de Asso, quien a finales del siglo XVIII publica dos obras, "Synopsis stirpium indigenarum Aragoniae", en 1779, y "Mantissa stirpium indigenarum aragoniae" en 1781, en las que se ocupa no sólo de la Sierra de Albarracín sino de todo el reino de Aragón, hasta Jaca, aportando como resultado un catálogo de 1160 plantas clasificadas ya según el sistema de Linneo. Posteriormente, en 1784, es también Asso en su "Enumeratio Stirpium in Aragonia noviter detectarum" quien vuelve a ocuparse de la botánica citando 208 plantas aragonesas; y en 1798 publica la "Historia de la Economía política de Aragón" cuyo primer capítulo lo dedica a la agricultura indicando no sólo especies cultivadas sino muchas espontáneas.

Después de la figura de Asso, en una época en la que aún la botánica no se entendía desde un punto de vista moderno, no hay autores que se ocupen de la flora turolense, hasta entrado el siglo XIX, en el que se debe destacar a D. Francisco Loscos Bernal que en 1863 publica, en colaboración con D. José Pardo Sastrón una importante obra: "Series inconfecta plantarum Aragoniae", en la que se recogen 2500 especies, teniendo además la particularidad de que al ser colaboradores de Willkomm facilitan la inclusión de las plantas aragonesas en el Prodrromus Florae Hispanicae, el compendio de flora española más completo hasta la fecha.

Es también Loscos quien en 1876-1877 ,publica en Madrid el "Tratado de plantas de Aragón" al que se añaden varios suplementos en años sucesivos.

Las figuras de Loscos y Pardo son las únicas realmente importantes en cuanto a aportaciones a la botánica aragonesa en el siglo XIX.

A finales del siglo XIX y primertercio del presente, surgen dos personajes de especial relieve para los avances botánicos en Teruel: D. Bernardo Zapater y D. Carlos Pau, colaboradores entre sí y de Loscos y Pardo.

Zapater, en 1904, publica su "Flora Albarracinense", la aportación más completa a la flora de nuestra zona de estudio hasta la fecha y punto de partida obligado para cualquier trabajo botánico sobre la región, aunque el ámbito de la obra



excede el concepto geográfico de Sierra de Albarracín. Su herbario se conserva en precario estado en el Instituto de Enseñanza Media de Teruel.

La aparición en 1902 del Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, impulsó los estudios locales de Aragón y permitió sobre todo un intercambio de información en una época en que las comunicaciones científicas presentaban serias dificultades.

Fueron varios los colectores en la región por aquel entonces, en ella herborizaron, además de los citados, J. Benedicto, Reverchon, Almagro, Badal, etc..., cuyos materiales, remitidos a Pau, se conservan junto con el herbario de éste en el Jardín Botánico de Madrid.

También Sennen (1912) realiza aportaciones sobre la flora de Aragón.

Ya más avanzado el siglo XX, D. Pío Font Quer hace exploraciones botánicas en Aragón y en concreto en la Sierra de Albarracín, publicando algunos interesantes datos en 1953.

Posteriormente varios botánicos contemporáneos en sus trabajos de zonas próximas, hacen referencia a nuestro territorio, así sucede por ejemplo con Rivas Goday y Borja Carbonell en su estudio de las sierras de Gúdar y Javalambre, y con López González en sus publicaciones sobre la Serranía de Cuenca; la situación de la Sierra de Albarracín entre los dos macizos citados nos decidió a iniciar los trabajos de los que es resul-

tado esta Memoria, y que pretende constituir una modesta aportación al conocimiento del sector meridional de la Cordillera Ibérica.

Las citas de algunas especies de la Sierra recogidas por Molero (1981) constituyen los últimos datos florísticos para el territorio.

En cuanto a flora no vascular, sólo conocemos las aportaciones a la Briología del equipo dirigido por la Dra. Casas Sicart.

# **MEDIO FISICO**

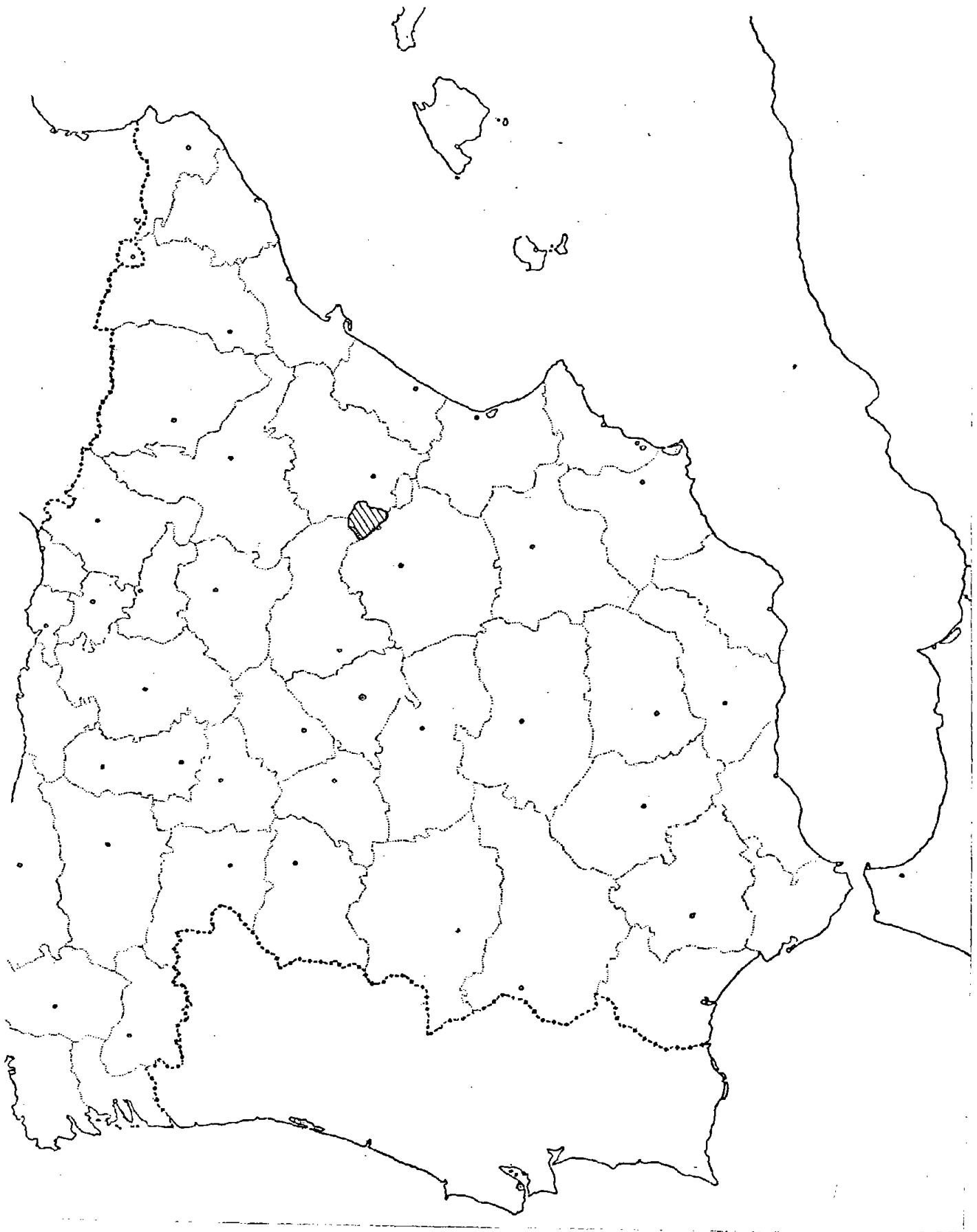
## SITUACION Y LIMITES

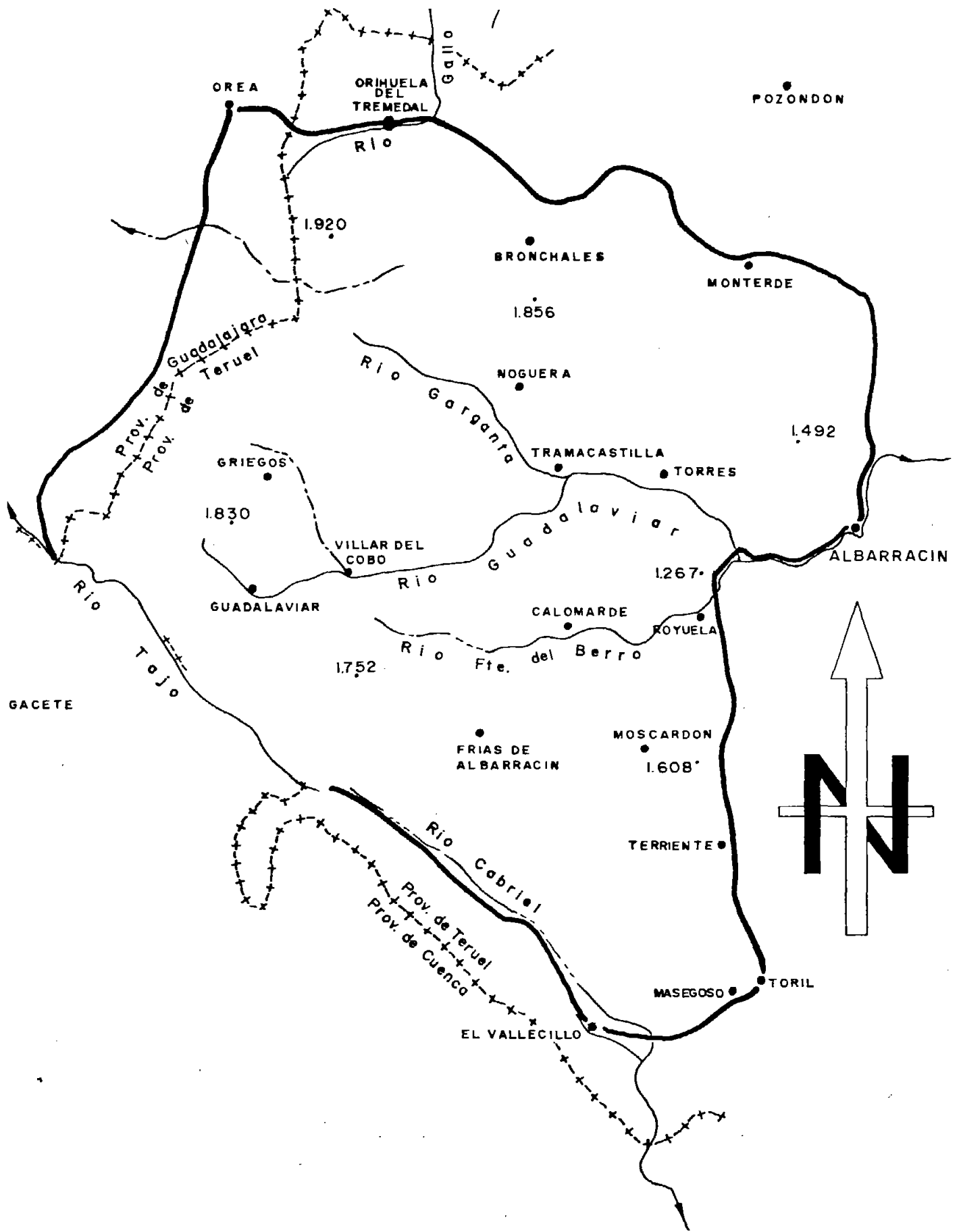
En el sector submeridional de la Cordillera Ibérica se distinguen tres unidades morfotectónicas bien conocidas: por una parte la depresión del Jiloca, y por otra, las dos alineaciones montañosas que, en dirección N.W.-S.E., jalonan ambos lados de la depresión. En el más occidental de estos dos conjuntos orográficos, denominado Rama Castellana de la Ibérica, es donde está situada la Sierra de Albarracín, conocida también bajo el topónimo de Montes Universales (VILA y RIBA, 1956).

Destacan en esta sierra cuatro macizos paleozoicos, alineados como toda la Ibérica en sentido N.W.-S.E., que juegan un importante papel estructural y que son, en la parte oriental, los macizos de Sierra Carbonera y del Collado de la Plata, y en la occidental, el Macizo del Nevero y el Macizo del Tremedal, siendo este último el que da carácter a la Sierra por su extensión y altitud.

Nuestro trabajo, en fin, se ha desarrollado sobre el Macizo del Tremedal y su cobertura mesozoica, en un área que supera los 700 km<sup>2</sup>, y que delimitamos, en sentido dextrorso, como sigue:

Partiendo del nacimiento del río Tajo en Casas de Fuente García seguimos, en dirección N.W., el curso de dicho río hasta llegar al Mojón de las Tres Provincias, en donde tomamos la pista forestal que, entrando en la provincia de Guadalajara,





GACETE

recorre el borde noroccidental de la Sierra hasta llegar a Orea. Desde este punto, a través del valle donde se inicia el río Gallo, llegamos, de nuevo en la provincia de Teruel, a Orihuela del Tremedal para tomar la carretera, que, en dirección S.E. pasa por Monterde de Albarracín, bordeando el Macizo del Tremedal y situando al N. la paramera de Pozondón; al llegar a la rambla de las Pepillas el límite vira en dirección S. para, a través de la Masía de Toyuela, tomar la pista que pasando por la rambla de Monterde nos lleva al río Guadalaviar a 2,5 km. de su paso por Albarracín. Siguiendo el cauce de este río, en sentido ascendente, llegamos a Entrambasaguas en donde, tomando dirección S. pasamos por Royuela, Terriente y Toril dejando a la izquierda el sector oriental de la Sierra. Desde Toril hasta El Vallecillo seguimos la carretera que une dichas poblaciones para, ya en esta última, remontar el Valle del Gabriel hasta las proximidades de Casas de Fuente García, origen del Tajo y punto de partida de nuestra delimitación.

La zona está comprendida entre los  $40^{\circ}14'$  y  $40^{\circ}34'$  de latitud N. y entre  $1^{\circ}49'$  y  $1^{\circ}25'$  de longitud W. respecto al meridiano de Greenwich; puede considerarse por tanto como Centro-Este peninsular.

## EL CLIMA

En la elaboración de este apartado nos hemos servido de los datos que el Instituto Nacional de Meteorología ofrece en su Boletín Meteorológico mensual, y con ello hemos afrontado la dificultad clásica en este tipo de trabajos: la escasez de estaciones meteorológicas completas dentro de la zona de estudio.

Del relativamente alto número de estaciones que incluye el territorio, solamente dos registran datos termométricos, y de estas una, sólo de un período de diez años. Por otra parte, la ubicación de las estaciones en los núcleos de población o en sus proximidades, limita las mediciones a los 1601 m. de altitud, por lo que carecemos de información precisa en las cotas superiores.

Con la intención de superar la primera dificultad, y sin más pretensiones que la de ofrecer en este capítulo una aproximación a las características climáticas de la zona, hemos utilizado los datos de dos estaciones termopluviométricas, Tragacete y Alustante, situadas fuera del área, pero suficientemente próximas como para considerarlas representativas.

En el cuadro siguiente se ofrece una relación de las estaciones con su situación, altitud y número de años de observación.



Localidad	Latitud	Longitud W	Altitud	Años Precipitación	Años Temperatura
Albarracín	40°25'	1°27'	1185CHJ 1350PFE	28	-
Calomarde	40°22'	1°34'	1312	23	-
Moscardón	40°20'	1°32'	1413	19	-
Toril	40°15'	1°29'	1490	22	-
Alustante	40°37'	1°39'	1404	24	25
Orea	40°33'	1°43'	1497	20	20
Bronchales	40°31'	1°35'	1569	10	11
Terriente	40°18'	1°30'	1443	22	-
Griegos	40°26'	1°43'	1601	28	-
El Vallecillo	40°14'	1°33'	1419	15	-
Guadalaviar	40°23'	1°43'	1519	22	-
Tragacete	40°21'	1°51'	1342	20	20

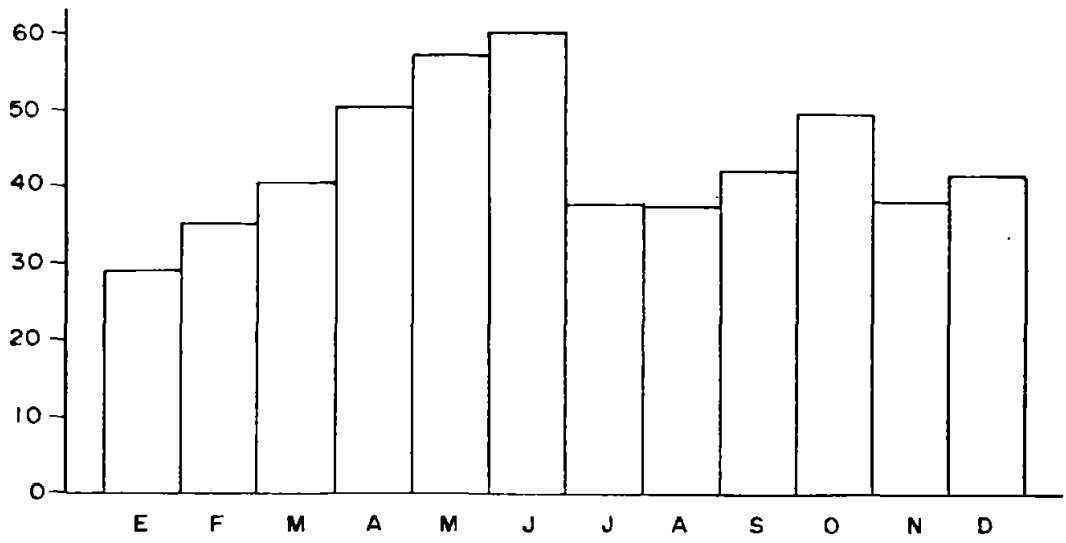
## Pluviosidad

Las precipitaciones oscilan entre los 1094 mm anuales de Tragacete (o los 1085 de Guadalaviar) y los 518 mm de Albarracín, apreciándose un gradiente, negativo en sentido SW.-NE, que viene a subrayar la influencia del sistema orográfico en la distribución de las lluvias y que se verá reflejado en la secuencia fisiognómica de la vegetación.

Las estaciones más lluviosas presentan dos máximos pluviométricos, uno a finales de invierno (Febrero) y otro ultimado el otoño (Noviembre-Diciembre), mientras que las más secas presentan un máximo primaveral tardío y otro otoñal. Griegos, con 789 mm. anuales, puede representar el grado intermedio, tanto en la pluviosidad total como en su distribución a lo largo del año.

Los valores mínimos se dan en los meses de Julio y Agosto, excepto en Albarracín que presenta el mínimo principal en Enero.

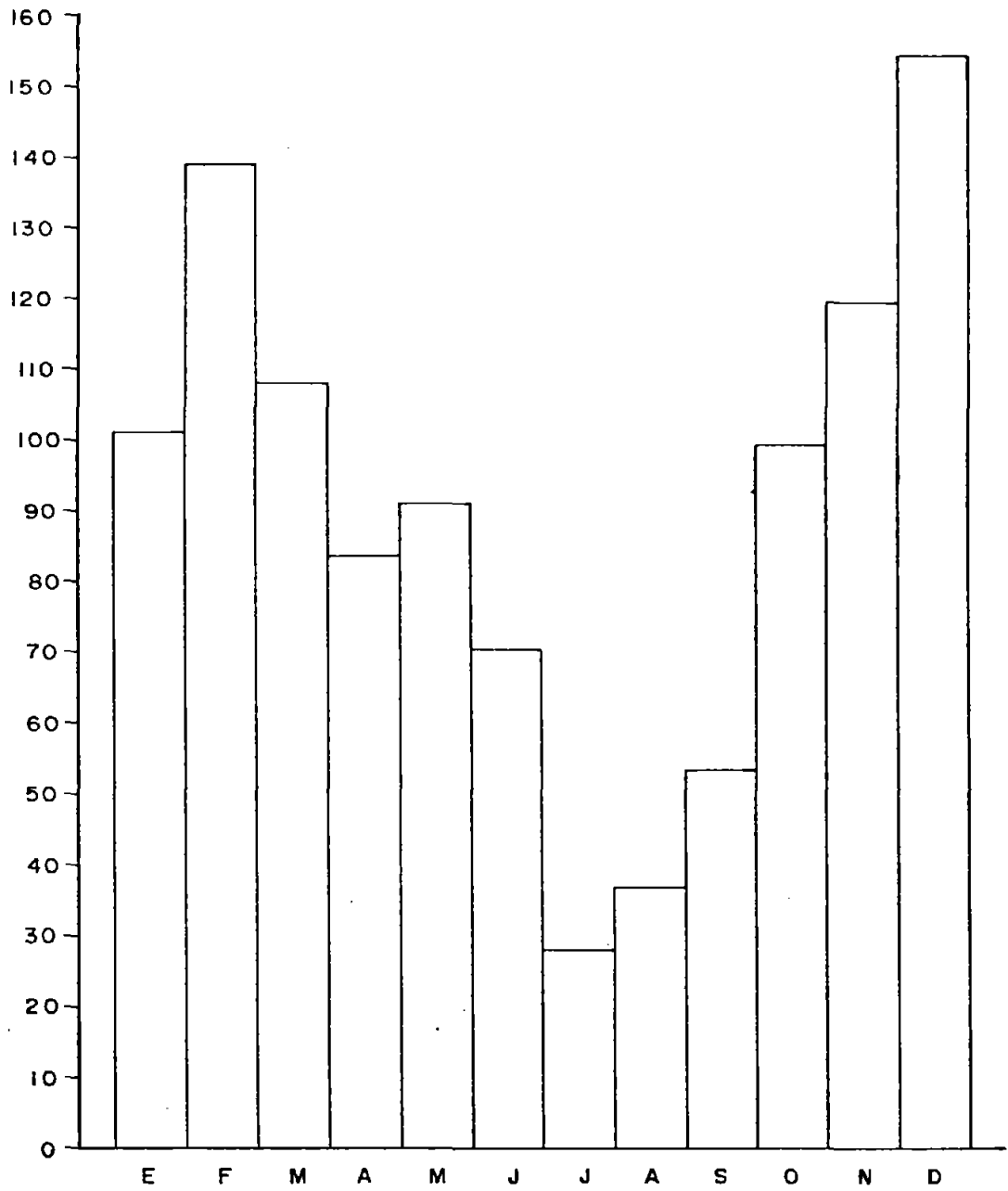
Las precipitaciones en forma de nieve se reparten en los meses de Enero, Febrero, Marzo, Noviembre y Diciembre, aunque afectan a veces a los meses de Abril y Octubre e incluso a Mayo en las cotas más altas de la Sierra. El número de días al año en que se presenta este fenómeno meteorológico varía entre 12 días en Albarracín y alrededor de 40 en Bronchales. Los observatorios no recogen períodos de cobertura aunque, según nuestras apreciaciones y consultas a lugareños, la cubierta es de corta duración.



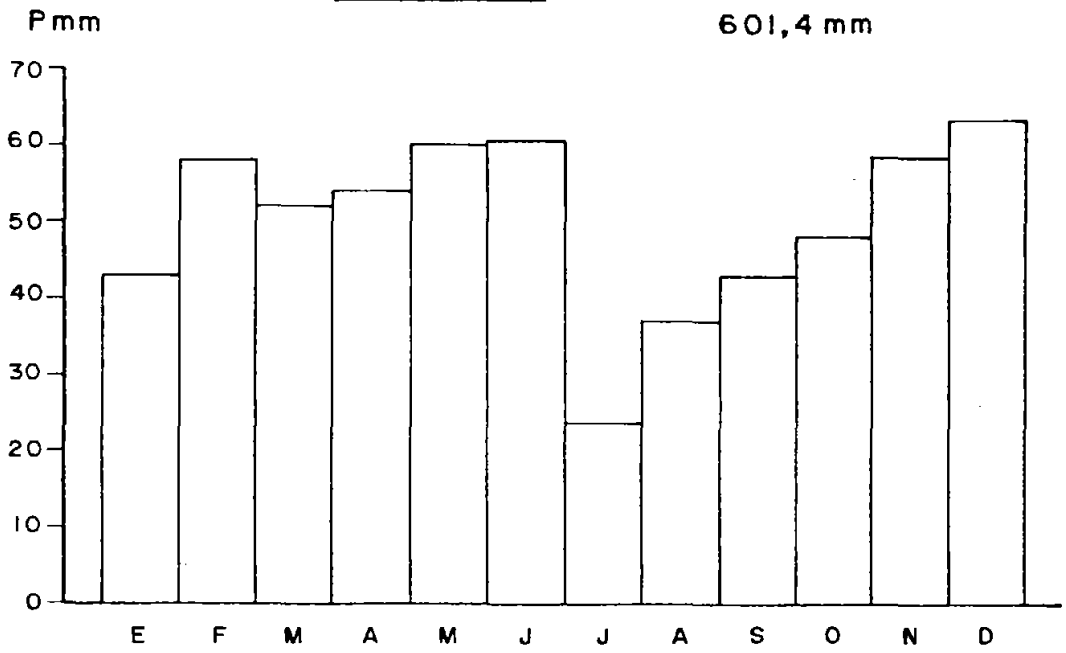
GUADALAVIAR

Pmm

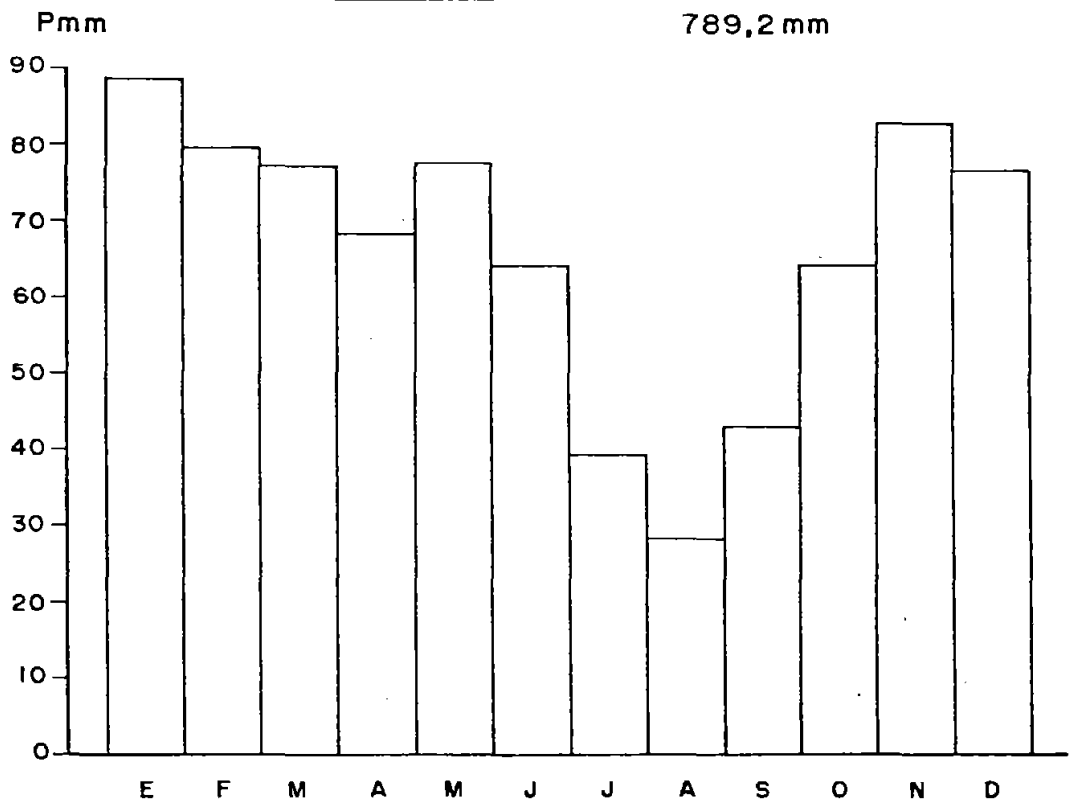
1085,4 mm

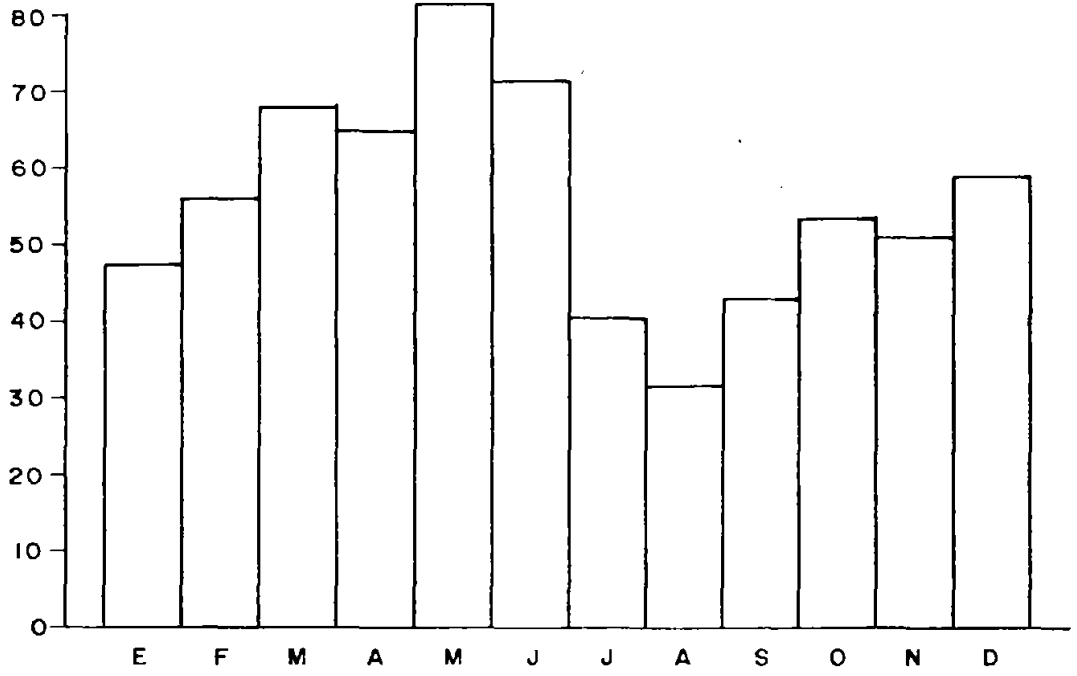


CALOMARDE



GRIEGOS

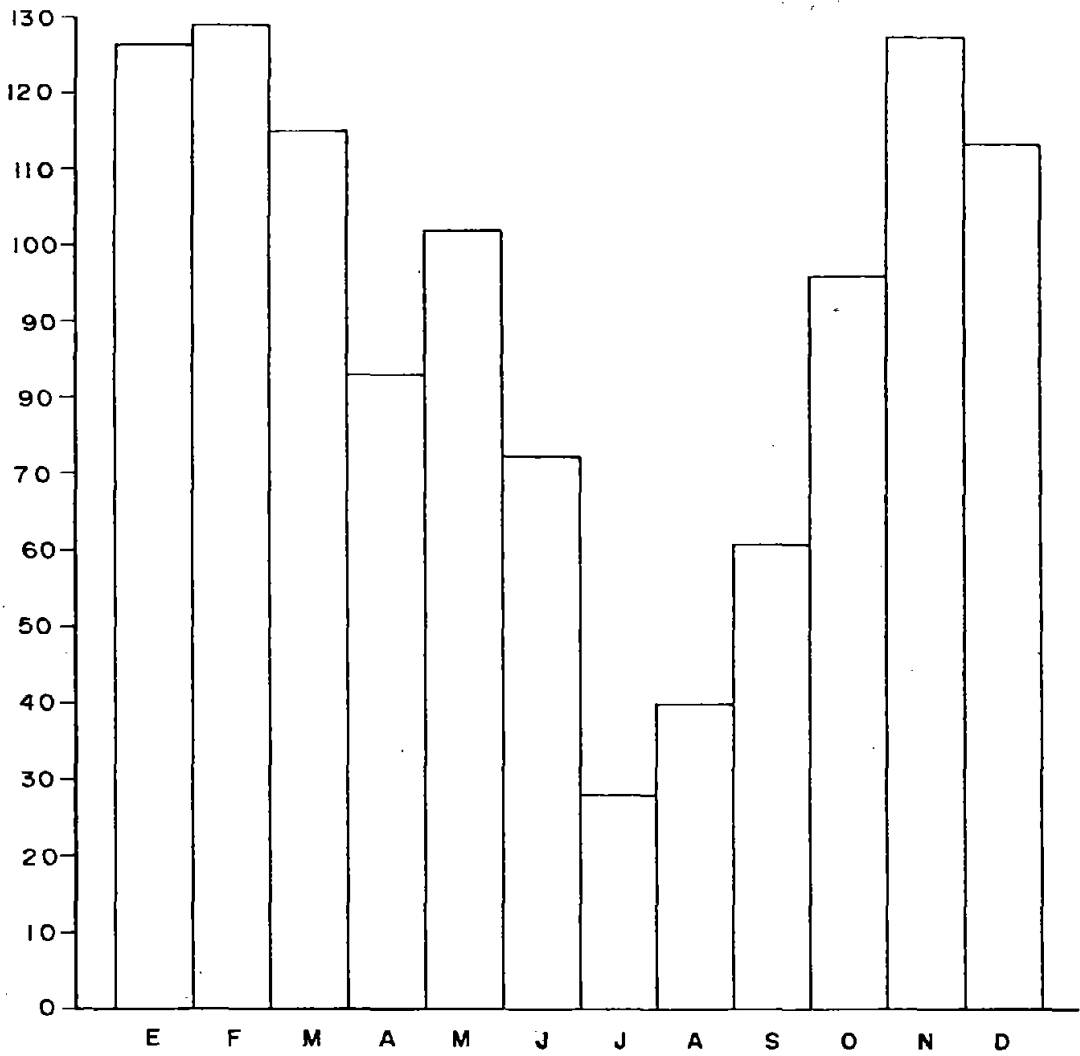


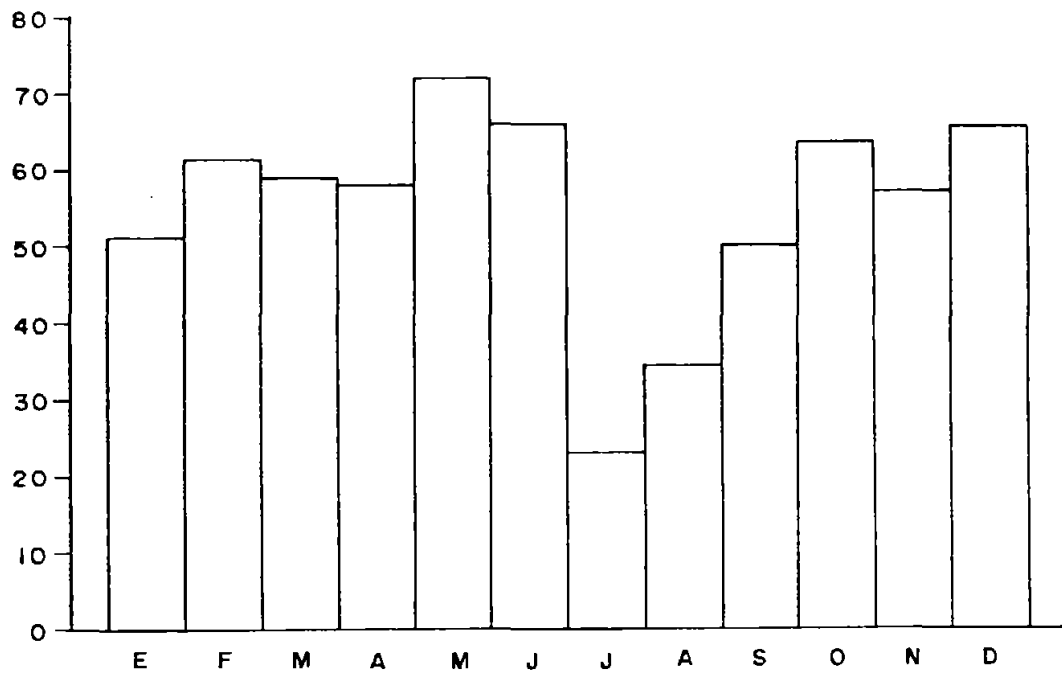


TRAGACETE

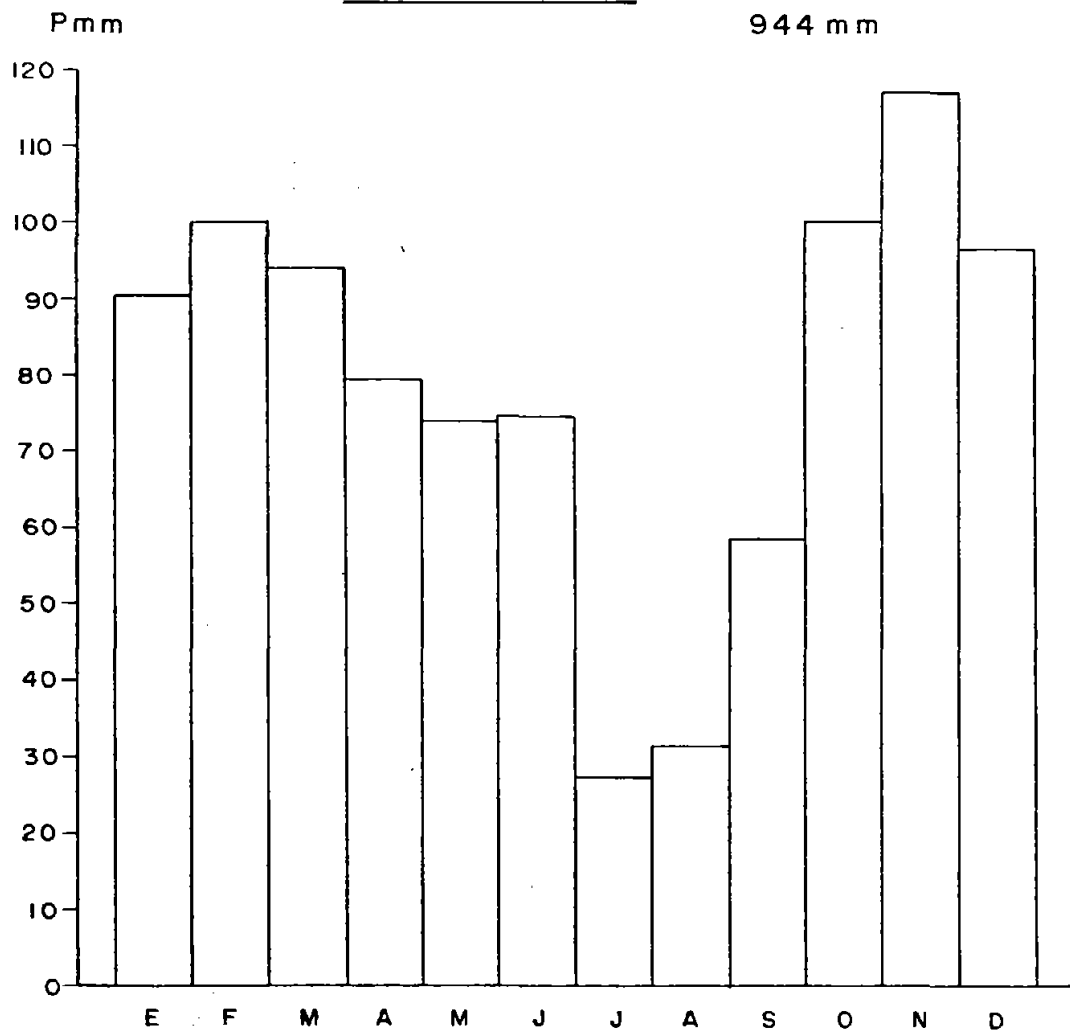
Pmm

1094,6 mm

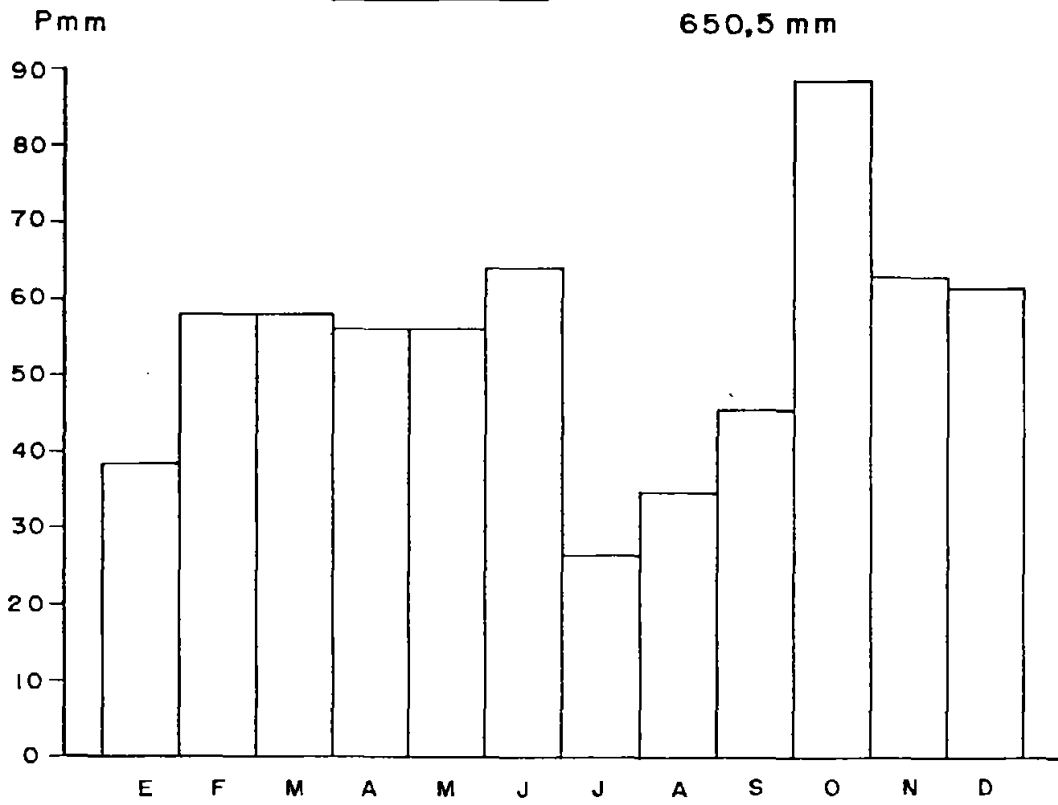




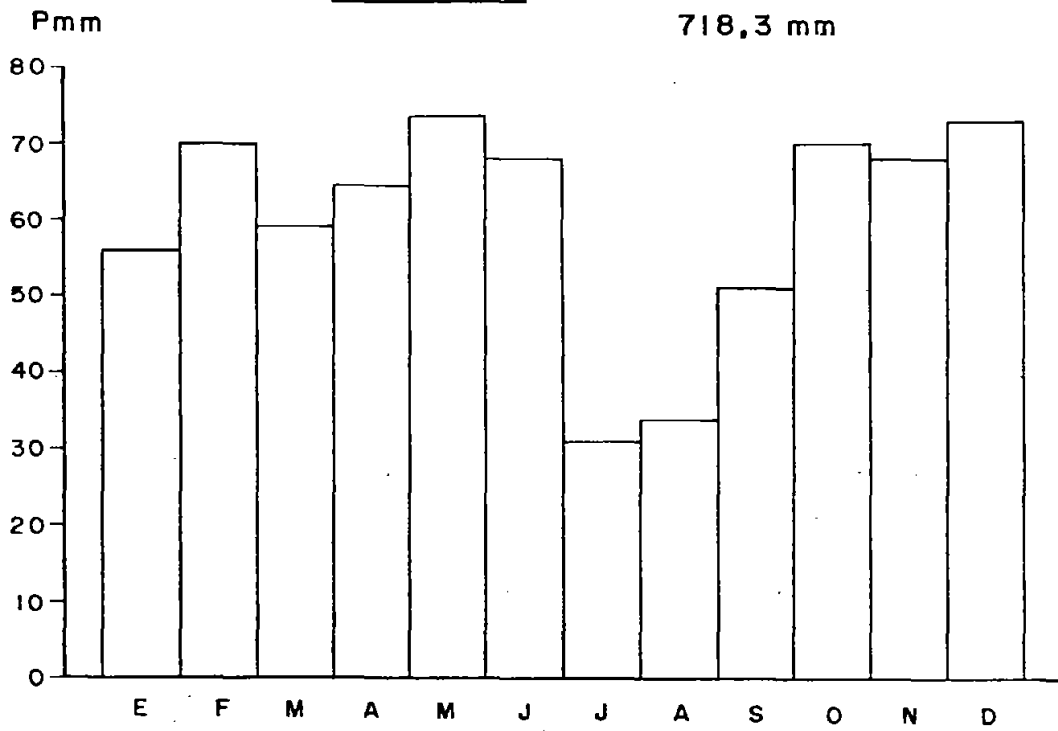
EL VALLECILLO

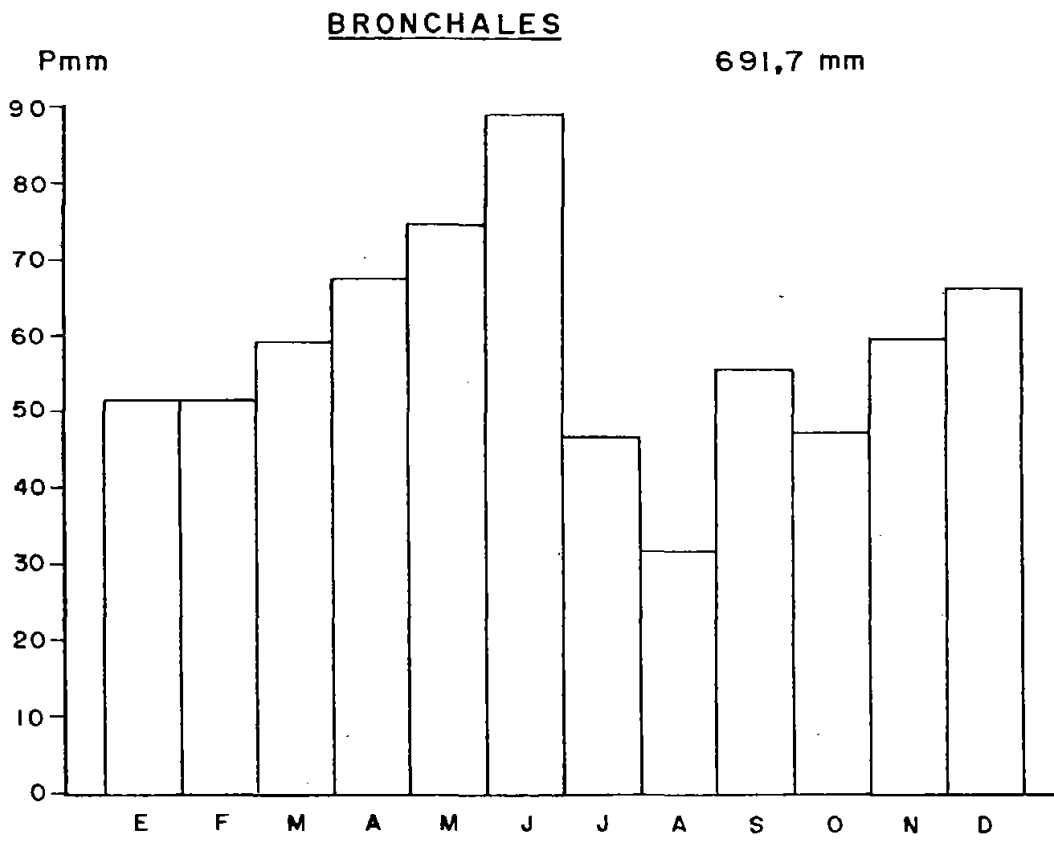
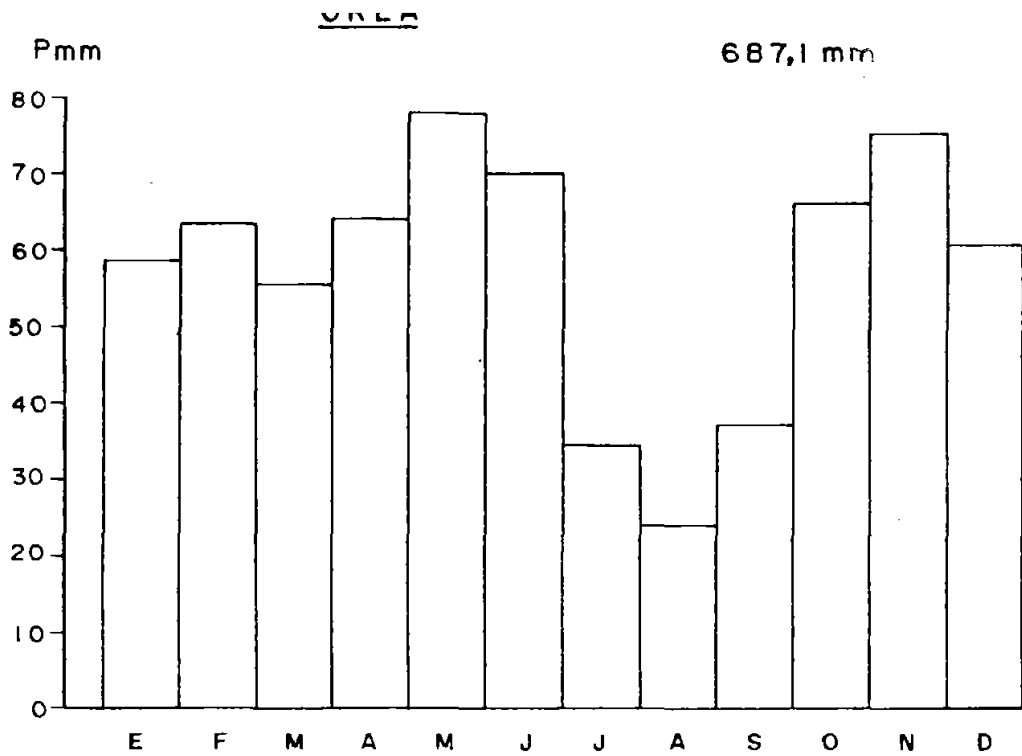


MOSCARDON



TERRIENTE







Para la mejor observación de la magnitud, y distribución de las precipitaciones hemos elaborado los histogramas pluviométricos correspondientes.

### Temperaturas

La temperatura media anual, de las cuatro localidades en que disponemos de datos termométricos, varía entre  $7,3^{\circ}\text{C}$  en Orea y  $10,2^{\circ}\text{C}$  en Tragacete, y su oscilación térmica se sitúa entre  $16,5$  y  $19^{\circ}\text{C}$ , lo que nos indica una acusada continentalidad.

La media de las máximas oscila de  $25,4$  a  $29^{\circ}\text{C}$ , y la de las mínimas de  $-4$  a  $-2,9^{\circ}\text{C}$ , ambas referidas a Orea y Tragacete, que vienen a representar respectivamente las estaciones de menor y mayor termicidad. Es de suponer que a mayores altitudes las temperaturas sean considerablemente más bajas.

Las curvas de régimen térmico anual las incluimos en los climodiagramas correspondientes.

### Climodiagramas de WALTER-LIETH

En la elaboración de estas gráficas se acepta el criterio de GAUSSEN, según el cual se consideran meses secos aquellos en que las precipitaciones son inferiores al doble de las temperaturas. En los diagramas, este período viene representado

por el área rayada entre las dos intersecciones de las curvas correspondientes y que en nuestra zona incluye parte de los meses de Julio y Agosto.

De la observación de los climodiagramas que presentamos podemos deducir que el período de aridez estival es corto y de intensidad no extremada. En nuestra opinión la brevedad del ciclo vegetativo que hemos podido apreciar en nuestro territorio se debe, en gran medida, a las bajas temperaturas de la zona; en abscisas puede verse que el período de helada segura más el de helada probable abarca de ocho a nueve meses al año.

#### Índice de aridez de DE MARTONNE

Viene expresado por la fórmula:

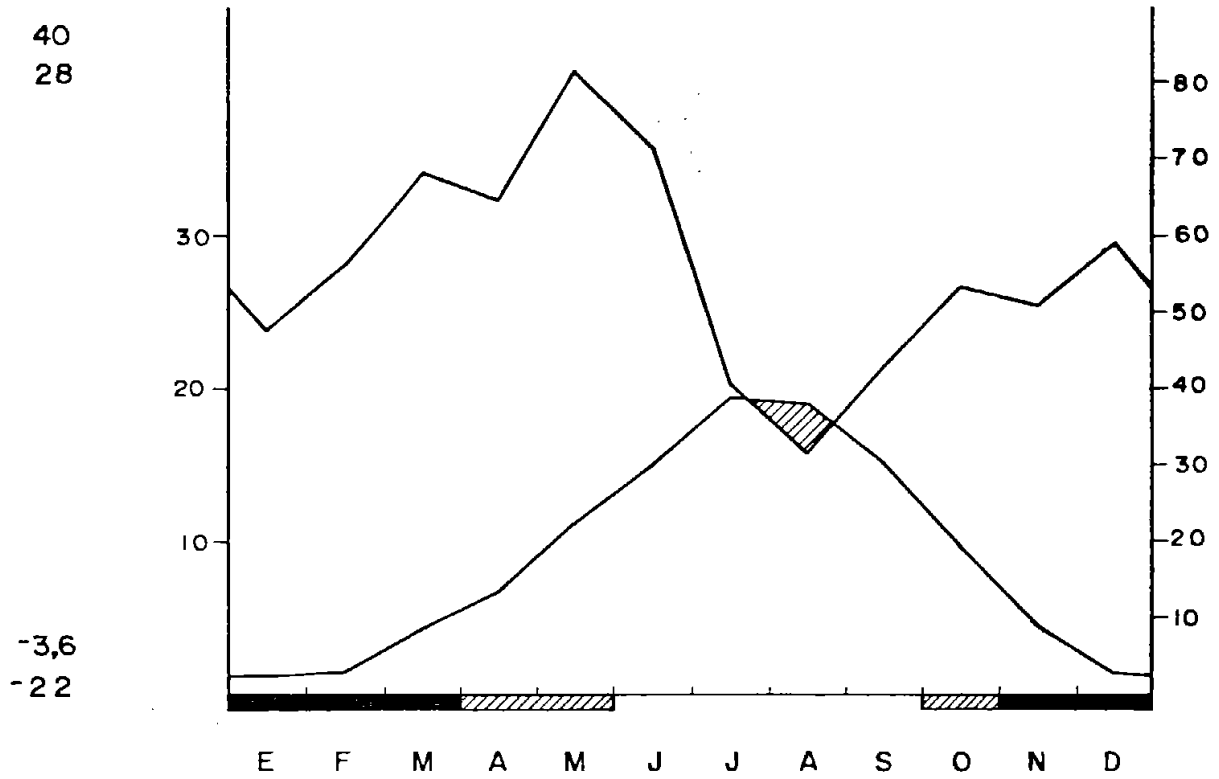
$$I = \frac{P}{T + 10}$$

siendo P la precipitación media anual, T la temperatura media anual, este índice valora la disponibilidad global de agua en el año. Su autor considera:

- 0 - 5 = Desierto.
- 5 - 10 = Semidesierto
- 10 - 20 = Estepas y países secos mediterráneos.
- 20 - 30 = Región del olivo y de los cereales.
- 30 - 40 = Regiones subhúmedas. Prados y bosques.
- 40 = Zonas húmedas con exceso de agua.

ALUSTANTE (1.404)

9,1 668



Indice mensual de aridez

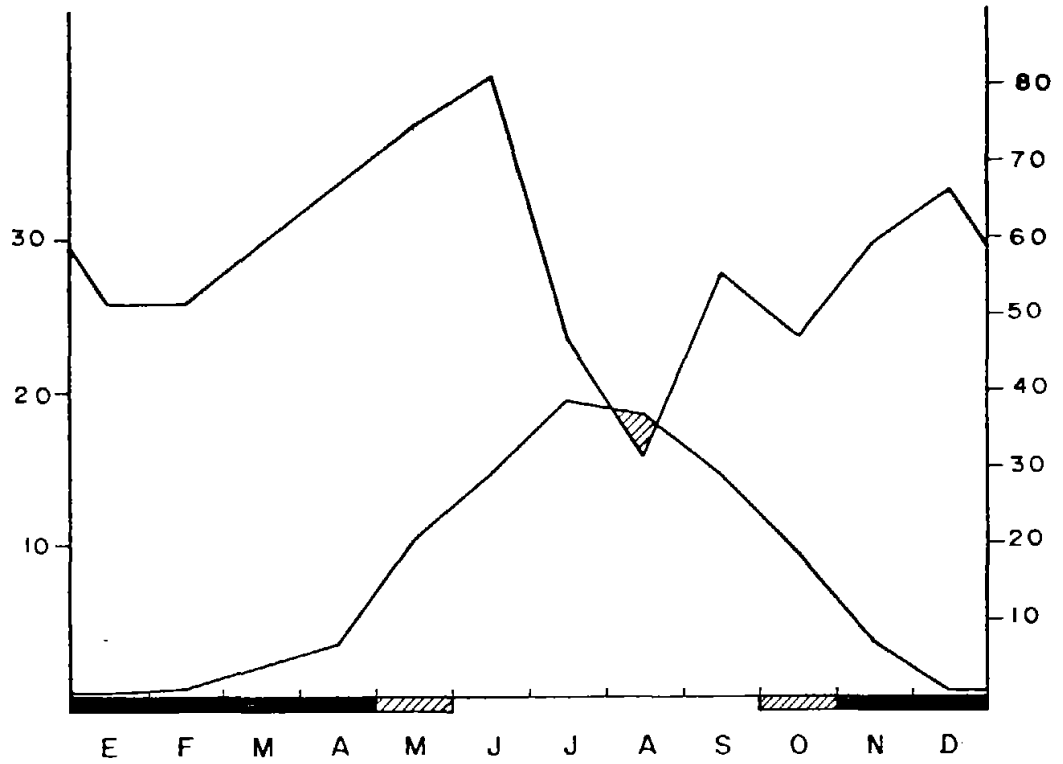
mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
i	50,7	58,5	57,2	46,5	46,5	34,2	16,5	13,0	24,0	32,5	42,0	62,2

BRONCHALES (1.569)

8,2 691

35  
26,6

- 3  
-18

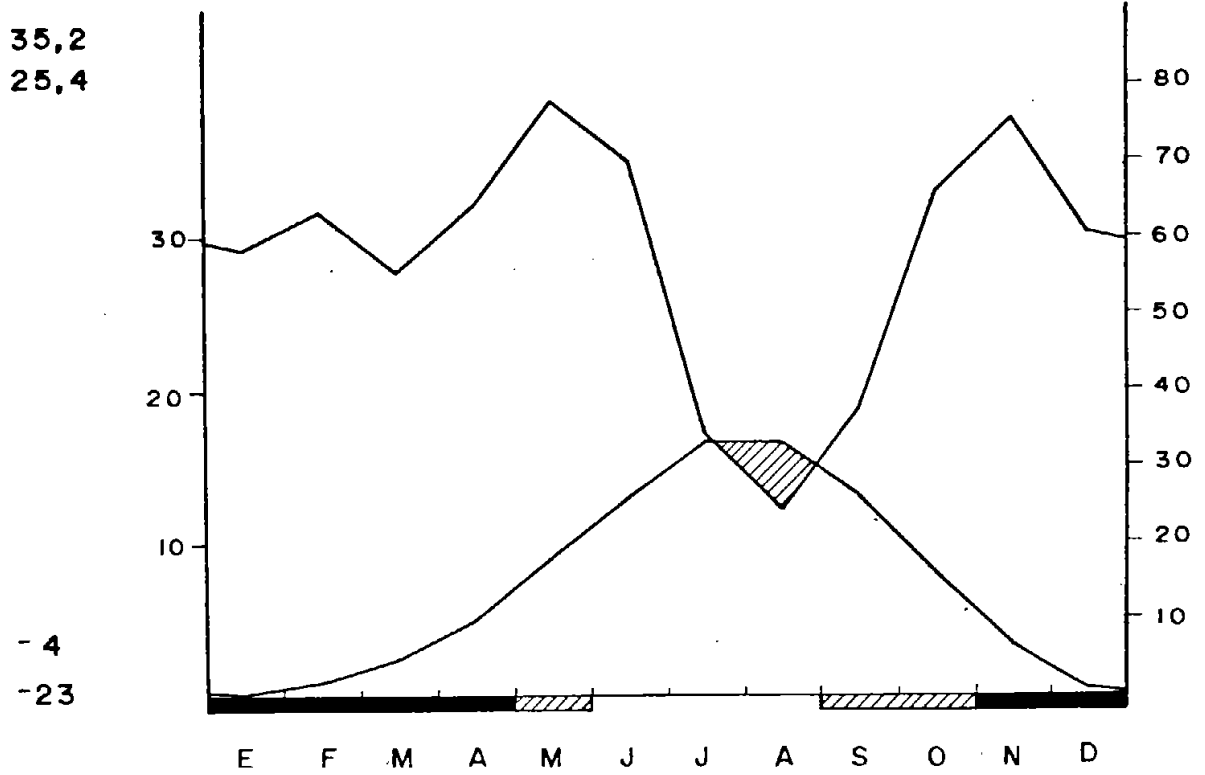


Indice mensual de aridez

mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
i	59,8	59,5	59,2	51,1	44,1	39,4	19,0	13,2	27,2	29,5	52,8	77,2

OREA (1.497)

7,3 687

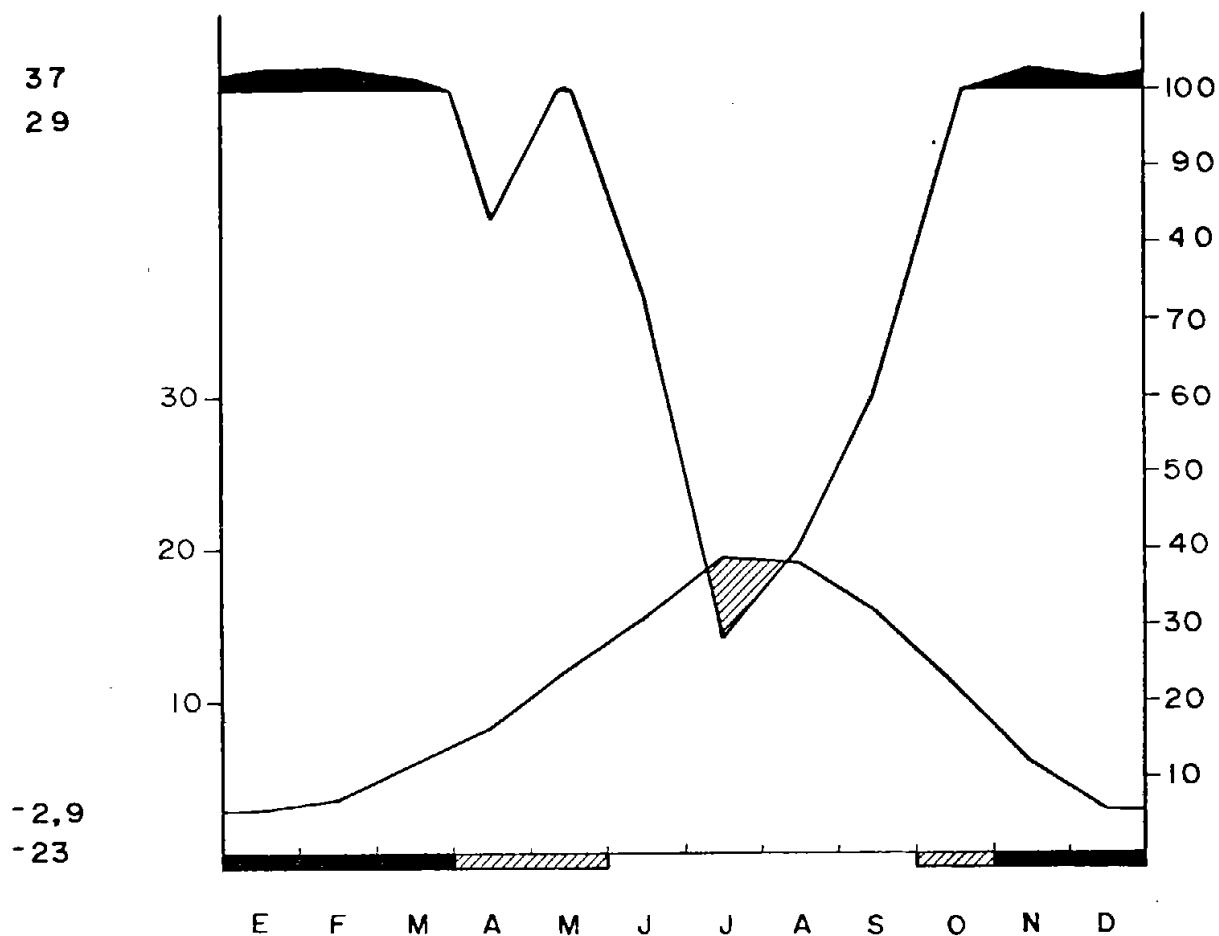


Indice mensual de aridez

mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
i	69,3	69,9	54,1	51,5	49,1	36,6	15,6	10,9	19,3	44,0	67,9	69,1

TRAGACETE (1.342)

10,2 1094



Indice mensual de aridez

mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
i	118,5	113,9	87,4	54,5	55,0	33,9	11,5	16,5	28,2	54,4	95,7	106,2

Aplicando la fórmula a nuestras estaciones, obtenemos:

Alustante	I = 34,9
Bronchales	I = 37,9
Orea	I = 39,7
Tragacete	I = 54,1

Las tres primeras localidades se incluyen dentro de regiones subhúmedas y Tragacete, por su alta pluviosidad anual entra de lleno en la consideración de zona húmeda.

Ante las limitaciones de este índice anual hemos considerado de interés el cálculo del índice mensual, cuya variación a lo largo del año ofrece información de más utilidad. Los valores de dicho índice, obtenidos de la expresión  $i = \frac{12p}{t+10}$  se encuentran ordenados bajo los climodiagramas de las correspondientes estaciones.

#### Cociente pluviométrico de EMBERGER

De acuerdo con la expresión:

$$Q = \frac{P}{2\left(\frac{M+m}{2}\right)(M-m)} \times 100 = \frac{100P}{M^2 - m^2}$$

hemos calculado los valores de este cociente (Q), que además de las precipitaciones anuales tiene en cuenta la amplitud térmica, obteniendo los siguientes resultados:

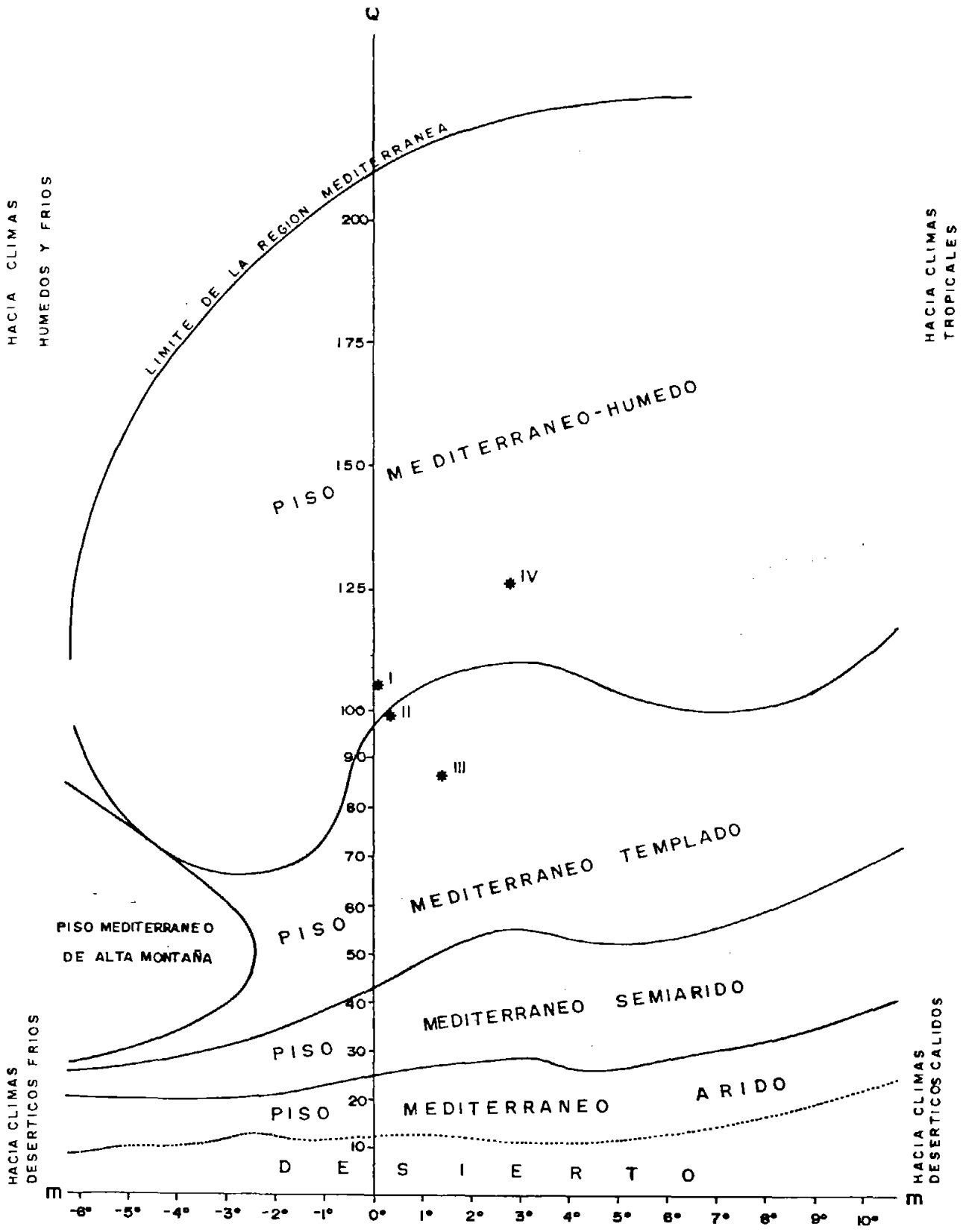
Orea	Q = 109,7
Bronchales	Q = 99
Alustante	Q = 86,6
Tragacete	Q = 127,8

Llevando estos valores a ordenadas en la gráfica diseñada por EMBERGER para clima mediterráneo, y situando en abscisas la media del mes más frío, obtenemos los tipos siguientes:

Bronchales	.....	Piso mediterráneo templado
Alustante	.....	Piso mediterráneo templado
Orea	.....	Piso mediterráneo húmedo
Tragacete	.....	Piso mediterráneo húmedo

Como podemos observar en la gráfica las tres primeras estaciones se agrupan en la divisoria entre mediterráneo templado y mediterráneo húmedo mientras que la cuarta se desplaza claramente hacia este último. Debemos hacer notar que no toda la zona debe identificarse con la situación en la gráfica de las cuatro estaciones utilizadas y que el sector oriental responde a unas condiciones de mayor xericidad.





- I OREA
- II BRONCHALES
- III ALUSTANTE
- IV TRAGACETE

### Índice de higr continentalidad de GAMS

Se define como  $\text{arc.cotg } \frac{P}{A}$ , siendo P la precipitación media anual y A la altitud del observatorio en cuestión, y se considera el valor de  $45^\circ$  como el límite entre fitoclimas oceánicos y continentales.

Nuestras estaciones presentan índices comprendidos entre los  $51^\circ$  de Tragacete y los  $66^\circ$  de Bronchales, siendo  $65^\circ$  el valor más repetido. Puede pues considerarse nuestro territorio como de fitoclima continental no extremado.

### Situación de la zona en la clasificación fitoclimática de ALLUE ANDRADE

Atendiendo a la cartografía de subregiones fitoclimáticas de este autor, encontramos que la mayor parte de nuestro territorio queda incluida dentro de la subregión X, llamada de alta montaña y con escasa caracterización climatológica. En general más fría y lluviosa que las regiones circundantes y localizada en altitudes superiores a los 1500 m.

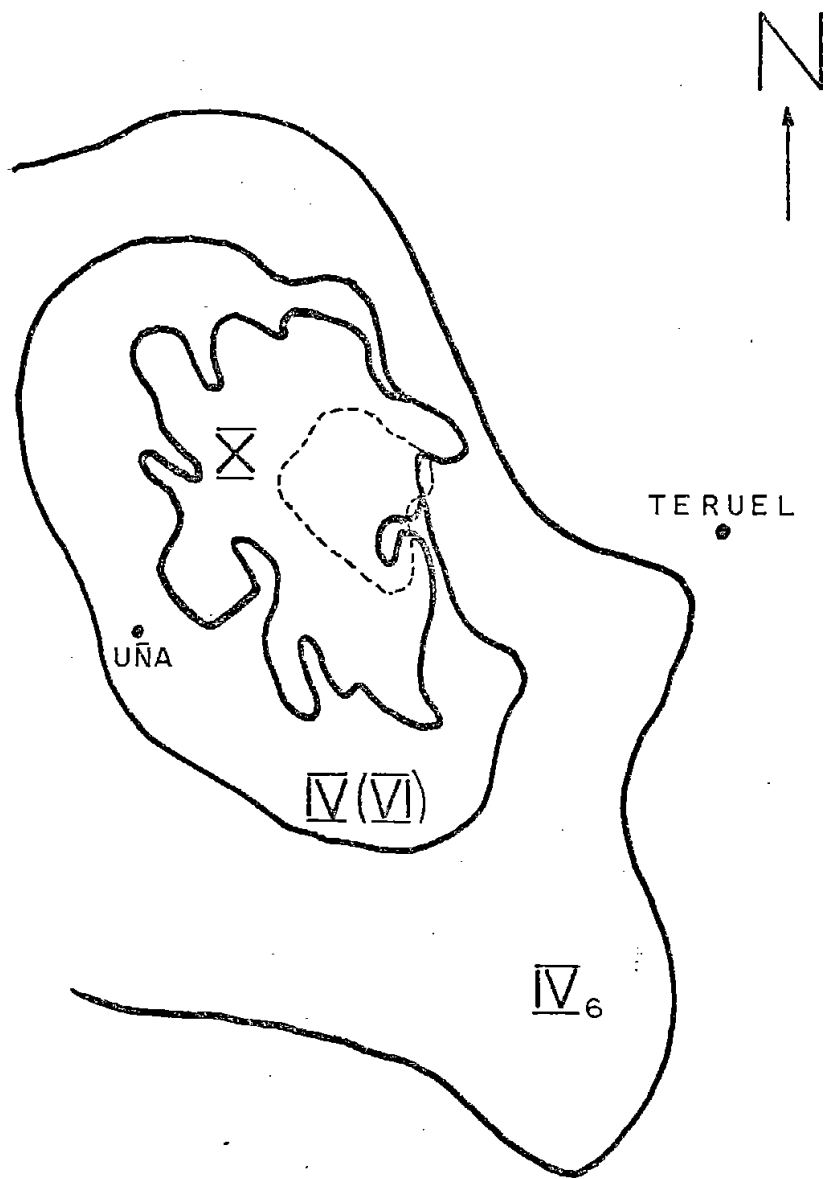
Como puede verse en la figura adjunta, existen zonas del área estudiada incluíbles en la subregión IV(VI), y otras en el límite entre esta y la IV. La primera, considerada como de clima mediterráneo subhúmedo de tendencia centroeuropea, se caracteriza por presentar anualmente un período verdaderamente frío, al menos uno árido y precipitaciones generalmente mayo-

res de 650 mm; la segunda, es decir IV<sub>6</sub>, se diferencia por presentar precipitaciones anuales entre 500 y 650 mm, y se incluye en clima mediterráneo moderadamente cálido menos seco.

Hemos de señalar que, atendiendo a criterios fisiognómicos, la subregión IV(IV) presenta profundas introgresiones en el área cartografiada como X.

Los cuatro climodiagramas anteriormente comentados pueden ser encuadrados como sigue:

Orea .....	IV(VI) ----> X
Bronchales .....	X ----> IV(VI)
Alustante .....	IV(VI) ----> IV <sub>6</sub>
Tragacete .....	IV(VI)



J.L. ALLUE ANDRADE (I.F.I.E. 1966)

## GEOLOGIA Y RELIEVE

### CONTEXTO GEOLOGICO

El conjunto de la Sierra de Albarracín forma parte de la rama castellana de la Cordillera Ibérica y puede definirse como una cordillera alpina compuesta básicamente por sedimentos calcáreos mesozoicos, depositados como cobertera de un zócalo silíceo paleozoico que aflora en algunas zonas. La orogenia alpina, que se manifestó durante el Terciario, ha configurado los grandes rasgos morfoestructurales de esta Sierra, y los fenómenos erosivos más recientes han modelado definitivamente su relieve actual.

Para la comprensión de la fisonomía del paisaje y de las litologías que lo definen, es necesario exponer brevemente algo de su historia geológica.

### Paleozoico

La región pertenece a la rama Centro-Ibérica del denominado Macizo Hespérico, que constituye el núcleo paleozoico fundamental de la Península. Sólo aparecen en la zona materiales del Ordovícico y del Silúrico en una serie bien desarrollada compuesta fundamentalmente por pizarras y cuarcitas alternantes. Estas últimas constituyen el techo de la serie con la formación denominada "cuarcita armoricana", característica por los crestones que define actualmente en el relieve.

Las sucesivas orogenias que ocurrieron durante el Paleozoico plegaron y metamorfizaron los sedimentos originales definiendo, al finalizar esta era, el Macizo Hespérico como un núcleo compacto y rígido. Este macizo comienza a fracturarse por los movimientos tardihercínicos formándose pequeñas cuencas muy profundas, fenómeno acompañado de manifestaciones volcánicas de tipo andesítico que originan los pitones volcánicos que encontramos en la actualidad.

### Mesozoico

El Mesozoico marca el comienzo de una época de características totalmente diferentes.

Se inicia un período de distensión abriéndose el Surco Ibérico, que comienza a rellenarse de sedimentos para, posteriormente, dar lugar a la Cordillera Ibérica. Los grandes movimientos de desgarre originan juegos de fracturas tardihercínicas que formarán las fosas donde se producirá la sedimentación.

Dentro del Mesozoico pueden distinguirse diferentes etapas:

#### - Triásico -

Se produce realmente el levantamiento del macizo paleozoico y se forma el Surco Ibérico, comenzando la sedimentación de toda una serie en la que puede diferenciarse:

a) Buntsandstein

Depósitos detríticos a partir de la erosión de las zonas levantadas. Comienza con conglomerados fluviales y va pasando a arenas deltaicas y de playa.

b) Muschelkalk

Se pasa a un mar de poca profundidad donde se forman depósitos tableados de calizas; dadas las condiciones de salinidad también existe precipitación de magnesio con formación de dolomías.

c) Keuper

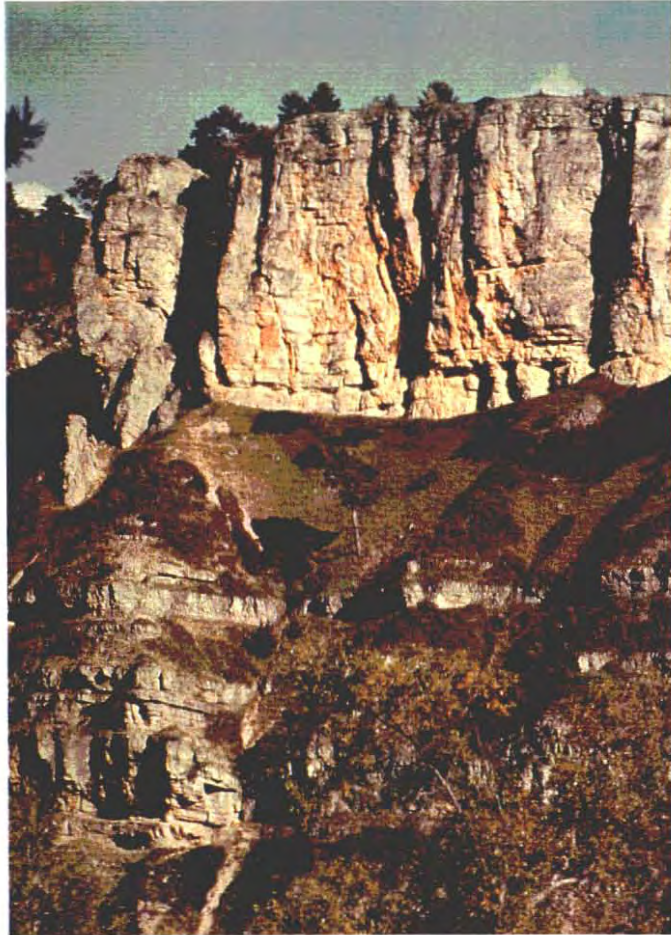
La cuenca se hace más extensa pero muy poco profunda, consistiendo en un mar hipersalino en el que se depositan arcillas y margas con yesos y cloruros.

d) Suprakeuper

Sobre la facies tipo Keuper pueden aparecer hasta 100 metros de potencia de calizas dolomíticas brechoides y dolomías sin estratificar, de aspecto oqueroso y color rosáceo que reciben el nombre de carniolas. Su situación sobre los materiales plásticos de Keuper hace que sus afloramientos en el terreno presenten formas un tanto caóticas o de grandes bloques individualizados.

- Jurásico -

Todo el Jurásico está caracterizado por una importante transgresión marina que produce una sedimentación monótona de calizas, alternando con algunos tramos margosos. La estratifi-



Escarpes rocosos en las calizas de Barrancohondo.



cación en general es tableada, aunque también se presentan resaltes de bancos más potentes. La sedimentación es básicamente calcárea, sin apenas dolomitización.

### - Cretácico

Se produce a finales del Jurásico una interrupción de la sedimentación marina y existen episodios continentales y de transición en que se depositan arcillas y arenas en facies Weald, además de las características arenas silíceas de la facies Utrillas.

En el Cretácico superior se produce una nueva transgresión marina que comienza con una alternancia de margas, calizas y dolomías, para pasar a calizas dolomíticas y dolomías masivas que forman los característicos relieves escarpados.

### Terciario

Al final del Cretácico se produce una regresión marina, y los sedimentos terciarios son ya todos continentales. El Terciario inferior, o Paleógeno, está formado por margas, arcillas conglomerados y areniscas, y es aún, en parte, concordante con el Cretácico, pero ya durante esta época comienzan los plegamientos alpinos que repliegan todos los depósitos anteriores conjuntamente, como puede observarse en los valles del Tajo y del Cabriel.

El Neógeno se encuentra relleno de pequeñas cubetas en el interior de la Sierra de Albarracín, y aparece en la actualidad como retazos aislados de materiales conglomeráticos y arcillosos de color rojizo.

### Cuaternario

El Cuaternario reviste poca importancia en la zona, pues los depósitos de los ríos actuales son escasos. Únicamente resultan significativos en el paisaje las extensas pedreras y corrientes de bloques.

### RASGOS MORFOESTRUCTURALES

El relieve en la actualidad se presenta como una serie de alineaciones de sierras con directrices N.W.-S.E.; los rasgos principales están condicionados por una estructura de plegamiento de poca intensidad que muestra pliegues suaves. La cobertura sedimentaria mesozoica no es muy potente y en los núcleos de las sierras del Tremedal y del Nevero afloran materiales paleozoicos, favorecidos además por una tectónica de elevación a favor de fracturas en forma de Horst. Por el contrario en las sierras del Alto Tajo los pliegues son mucho más apretados, con estratificación casi vertical y sin afloramientos paleozoicos.

El conjunto puede resumirse como una morfología compacta dominada por una superficie de arrasamiento fundamental, de edad finimiocena (SOLE, L. & RIBA, O. 1952), con una altura media



"Corriente de bloques" en el Puerto de Orihuela.

de 1500 metros, que se manifiesta como una superficie suavemente ondulada de tipo paramera, interrumpida por formas de disección y relieves positivos; estos relieves que destacan sobre ella son los macizos paleozoicos, que forman las principales sierras junto con la orla mesozoica que los bordea, los relieves estructurales de las muelas (San Juan, Frías de Albarra-cín), y los pliegues apretados de las sierras calcáreas del Ta-jo.

En este conjunto se encaja profundamente la red de drenaje, definiendo gargantas y barrancos que se abren en forma de amplias depresiones al llegar a los materiales más blandos del Triásico.

El relieve puede, a grandes rasgos, dividirse en las siguientes macrounidades.

1. Relieves de núcleo de sierra en materiales paleozoicos.
2. Relieves estructurales, en materiales triásicos, en "Hog-backs" o cuestas de borde de los núcleos paleozoicos.
3. Relieves de sierras calcáreas de pliegues apretados, con ali-neaciones paralelas separadas por profundos valles.
4. Superficie de paramera suavemente ondulada.
5. Muelas.
6. Depresiones en materiales blandos.
7. Cañones calcáreos.
8. Pequeñas cubetas terciarias.



El profundo encajamiento de la red fluvial en la superficie de erosión caracteriza el paisaje de la Sierra.

## 1. Las sierras paleozoicas

Constituyen zonas de zócalo elevadas por fracturas (horst tectónicos) como núcleo de anticlinorios mesozoicos, y están representados por dos macizos: el del Tremedal, en el centro del área estudiada, y el del Alto de los Neveros, en el límite norte.

Los materiales, netamente silíceos y constituidos por pizarras y cuarcitas, están intensamente plegados y recristalizados, presentando una serie alternante de zonas más bajas, que corresponden a pizarras, y crestones cuarcíticos más resistentes que dan al conjunto el aspecto del típico relieve apalachiano. Las pendientes son acusadas hacia los bordes de los macizos aunque en las zonas elevadas del Tremedal y el Alto de los Neveros se encuentran suaves depresiones correspondientes a un nivel de erosión antiguo; tanto en estos últimos lugares como en vaguadas y en algunas laderas, es frecuente encontrar extensos recubrimientos de pedreras cuarcíticas que forman canchales de ladera, o enormes corrientes de bloques recubriendo los puertos de Orihuela y Noguera. Son formaciones de origen periglacial que pueden relacionarse con las últimas glaciaciones, pero actualmente estabilizadas y que en muchos casos han sufrido un lavado de los elementos finos que componían su matriz quedando solamente los berrocales cuarcíticos.

Sobre el Paleozoico, en algunos puntos cercanos a Orihuela del Tremedal, se encuentran algunas turberas actualmente de poca extensión, aunque la presencia de suelos turbosos en zo-

nas próximas indican que su importancia en otros momentos pudo ser mayor.

Otro elemento a destacar son los afloramientos volcánicos, de marcado carácter ácido, que aparecen al sur de Orea y en el extremo oeste del Macizo del Tremedal. Se trata de coladas, pitones y brechas de tipo dacítico, formadas por un "Tuff" bastante bien estratificado con intercalaciones de pórfido cuarcífero o microgranulito. Su origen está relacionado con las últimas manifestaciones de la orogenia hercínica, ya en el Pérmico.

## 2. Los relieves estructurales de borde.

Adosados y bordeando generalmente a los macizos paleozoicos, se definen los característicos relieves de las areniscas triásicas del Bundsandstein, ofreciendo una morfología de capas inclinadas en una misma dirección dando el característico relieve de cuestas que cuando alcanzan alto grado de inclinación llegan a formar crestones tipo "hog-back".

Están constituidos por areniscas cuarcíticas, con conglomerados en la base, de un marcado color rojizo. Sus formas son típicas, dando abruptos frentes de erosión en los que a veces se individualizan formas aisladas como torreones. El carácter marcadamente silíceo se encuentra un tanto enmascarado por su cemento calcáreo y por el aporte de carbonatos que supone el lavado de los niveles superiores (calizas del Muschelkalk).

### 3. Las sierras calcáreas

Están situadas en el extremo S.W. de la zona y conforman el Alto Valle del Tajo. Aquí la cobertera secundaria está formando pliegues apretados que no han sido arrasados y dominan perfectamente la morfología. El Alto Valle del Tajo constituye un estrecho sinclinal, bordeado por abruptas cresternas de calizas, con el fondo formado por materiales terciarios constituidos por margas, arcillas, conglomerados y areniscas.

### 4. Superficie calcárea ondulada

Corresponde a la zona donde la cobertera mesozoica está formando pliegues amplios cortados por la superficie de erosión finimiocena.

Constituye el sector central del área de estudio, entre los macizos paleozoicos y las sierras calcáreas; puede definirse como una superficie calcárea ondulada sobre la que destacan los relieves de muelas y en la que se encajan las gargantas y depresiones.

En este sector son frecuentes las formas de disolución de tipo dolina que pueden estar bien desarrolladas, alcanzando gran profundidad, con bordes escarpados y paredes cubiertas de pedreras, o bien ser de escasa profundidad, en cuyo caso están rellenas de arcillas de descalcificación y suelen aprovecharse como suelo cultivable.



## 5. Los relieves de muelas

Dentro de la potente serie calcárea de Jurásico y Cretácico destacan, en la base de este último, unos niveles silíceos de materiales detríticos poco coherentes formados esencialmente por margas y areniscas (las facies Weald y Utrillas). Esta disposición produce una morfología de muelas, formadas en su parte superior por escarpes calizos mientras que las laderas que las circundan y los valles y depresiones de alrededor están constituidos por materiales más blandos. La parte alta de estas muelas tiene forma de mesa ligeramente inclinada hacia su interior pues corresponde a una zona sinclinal, la zona anticlinal ha sido erosionada produciéndose una inversión de relieve.

Desde un punto de vista litológico cabe destacar el carácter silíceo de las arenas de la facies Utrillas en contraste con el resto de la serie, eminentemente calcárea.

## 6. Depresiones en materiales blandos

Como se señalaba en el apartado anterior los materiales menos resistentes, fundamentalmente margas y arcillas, aparecen formando depresiones encajadas en los macizos calcáreos. Son características las depresiones formadas en las margas y arcillas del Keuper, de carácter diapírico, como las de Royuela y Calomaz de que han perdido la cobertura de calizas jurásicas. Asociadas a estas rocas aparecen evaporitas como yesos y sal gema que dan origen a algún manantial salino.

## 7. Cañones calcáreos

La red fluvial se encuentra muy encajada en todo el área, y al recorrer macizos calcáreos da origen a profundos cañones con paredes en su mayoría verticales. Las laderas, dominadas por potentes escarpes que forman resaltes a favor de las capas más resistentes, tienen su parte baja cubierta por extensas pedreras de cantos calizos, generalmente poco estables.

Dado el carácter angosto de estos cañones y la composición litológica, no existen depósitos importantes de materiales aluviales en su fondo, sólo donde los valles se ensanchan al llegar a materiales más blandos (en el Rfo Guadalaviar a partir de Tramacastilla, en la depresión de Calomarde ...) hay depósitos de consideración, que se aprovechan para cultivos hortenses.

## HIDROGRAFIA

En el denominado Nudo Hidrográfico de la Sierra de Albaracín nacen cuatro importantes ríos, el Tajo, el Cabriel, el Guadalaviar y el Júcar. Los tres primeros tienen sus fuentes en el área estudiada y a ellos suman sus aguas otros, como el Gallo o el Cabrillas, que también se inician en la Sierra.

Como características hidrográficas fundamentales cabe señalar el carácter divergente de la red fluvial y el profundo encajamiento de sus cauces. Aunque no se han realizado estudios concretos sobre el tema, puede suponerse (SOLE, L. & ORIOL, O.

op. cit.) que estas características vienen determinadas por el abombamiento y la elevación general de todo el macizo ocurrida durante el Terciario y probablemente continuada en el Cuaternario.

A pesar de su importancia morfológica los ríos son poco caudalosos, debido en parte a la proximidad de su nacimiento y en gran medida a la existencia de grandes zonas calcáreas donde el flujo principal se hace subterráneo, lo que motiva que largos tramos de su cauce se encuentren secos gran parte del año; por el contrario, en las zonas de materiales impermeables, que se corresponden en general con las depresiones en materiales blandos referidas en el apartado de geomorfología, los cauces se amplían, y gana importancia la escorrentía superficial.

La influencia de los condicionantes litológicos sobre la red hidrográfica queda resaltada en la diferente morfología de los valles en las zonas calcáreas y en las zonas de arcillas y margas. En las primeras los valles se desarrollan formando gargantas, en el segundo caso los valles son amplios y de vertientes tendidas.

Respecto a la relación entre la red hidrográfica y la estructura tectónica, puede decirse que el drenaje actual aparece encajado cortando las estructuras de plegamiento sin amoldarse ni estar condicionado por ellas; ello es debido, probablemente, a que la anteriormente citada elevación del macizo hizo que la primitiva red hidrográfica terciaria se encajara sin apenas modificar su configuración primitiva. No obstante, en la zona

de sierras calcáreas con pliegues apretados, en el S.W. del área de estudio, la red sí se adapta a las estructuras tectónicas. Así, por ejemplo, los ríos Tajo y Cabriel discurren cada uno, en dirección opuesta, a lo largo de dos estrechos sinclinales alineados en dirección N.W.-S.E., formando valles subsecuentes.

## LOS SUELOS

Para la elaboración de este apartado hemos partido de la cartografía inédita que nos ha sido suministrada por el Dr. Monturiol y el Dr. Badorrey, del Instituto de Edafología y Biología Vegetal del C.S.I.C., a quienes expresamos nuestro agradecimiento.

La clasificación y nomenclatura adoptada corresponde a la utilizada por la FAO-Unesco en su Mapa de Suelos del Mundo, que representa un intento de unificación de criterios y terminología en el ámbito de la ciencia del suelo.

En la leyenda que acompaña al mapa de suelos de la zona estudiada, cada unidad (cada número) corresponde generalmente a una asociación de suelos más o menos próximos. Este método, además de facilitar la interpretación cartográfica, ofrece una visión dinámica de las relaciones entre los tipos de suelo que componen la asociación.

A continuación se exponen someramente algunos rasgos definitorios de los suelos presentes en el área.

### Rendzinas

Suelos poco evolucionados de perfil A/C sobre material calizo, con un horizonte A mólico de espesor menor de 50 cm. y con un equivalente en carbonato cálcico superior al 40%.

Dada la composición litológica de la región y la deforestación de amplias zonas, las rendzinas están muy extendidas en el territorio, entrando a formar parte de varias de las asociaciones cartografiadas.

### Cambisoles

Suelos de perfil A/(B)/C. Con horizonte (B) cámbico y horizonte A ócrico o úmbrico; el horizonte (B) puede faltar cuando existe un horizonte A húmico con más de 25 cm. de espesor; pueden ser, en la zona:

- cálcicos. Con horizonte A ócrico y grado de saturación (por  $\text{NH}_4\text{OAc}$ ) superior a 50 m.e. por 100. Son calcáreos al menos entre 20 y 50 cm. de profundidad y corresponden en la nomenclatura española a los suelos pardos calizos. Asociados a rendzinas y litosoles ocupan gran extensión en la parte central, oriental y meridional de la zona.
- dístricos. Con horizonte A ócrico y grado de saturación menor del 50%. Se originan sobre rocas silicatadas y se extienden por el sector norte del territorio sobre cuarcitas paleozoicas y areniscas triásicas. Corresponden en parte a las denominadas tierras pardas meridionales y algunas veces se encuentran asociados a cambisoles húmicos, es decir, a tierras pardas centroeuropeas oligotróficas.

### Kastanozems

Suelos con perfil A/(B)/C o incluso a veces A/B/C; con buen desarrollo del horizonte A móllico, de color castaño oscuro hasta una profundidad de al menos 15 cm.

El tipo de la zona es Kastanozem cálcico, es decir con un horizonte cálcico en una profundidad de 125 m. a partir de la superficie y sin horizonte B argílico por encima del horizonte cálcico. Se desarrolla sobre las calizas jurásicas y cretácicas bajo la cubierta forestal del sector occidental de la Sierra.

### Regosoles

Suelos sobre materiales no consolidados (a excepción de los depósitos aluviales recientes), sin más horizontes de diagnóstico que un horizonte A ócrico de escaso desarrollo. Pueden ser:

- calcáreos. Regosoles que son calcáreos al menos en una profundidad de 20 a 50 cm. a partir de la superficie. Corresponden a las xerorendzinas y se desarrollan generalmente los afloramientos margosos del Keuper que salpican la parte central y oriental del territorio, sustentando comunidades xerofíticas de *Aphyllanthion*.
- dístricos. Regosoles con grado de saturación menor del 50% al menos entre los 20 y 50 cm. de profundidad. En el territorio se desarrollan básicamente sobre are

nas albenses (facies Utrillas) y en las producidas por la alteración de las areniscas del Buntsandstein. Sobre ellos suelen instalarse comunidades de Corynephorion.

### Rankers

Suelos de perfil A/C, con horizonte A úmbrico de no más de 25 cm. de espesor. Se desarrollan sobre rocas silicatadas alternando topográficamente con cambisoles dístricos.

### Gleysoles

Suelos formados a partir de materiales no consolidados, excluyendo depósitos aluviales recientes, que presentan propiedades hidromórficas dentro de una profundidad de 50 cm. a partir de la superficie. En el área estudiada se presentan gleysoles dístricos, es decir, con grado de saturación menor del 50% entre 20 y 50 cm., en la zona de canchales fijos y derrubios cuarcíticos del Macizo del Tremedal, a lo que deben su fase pedregosa. Presentan un horizonte A ócrico, y un horizonte H hístico o un B cámbico.

### Litsoles

Suelos con presencia continua de roca coherente y dura en una distancia de 10 cm. a partir de la superficie. En el territorio están ubicados en las cresterías y en las zonas de antigua deforestación que han sufrido erosión grave.



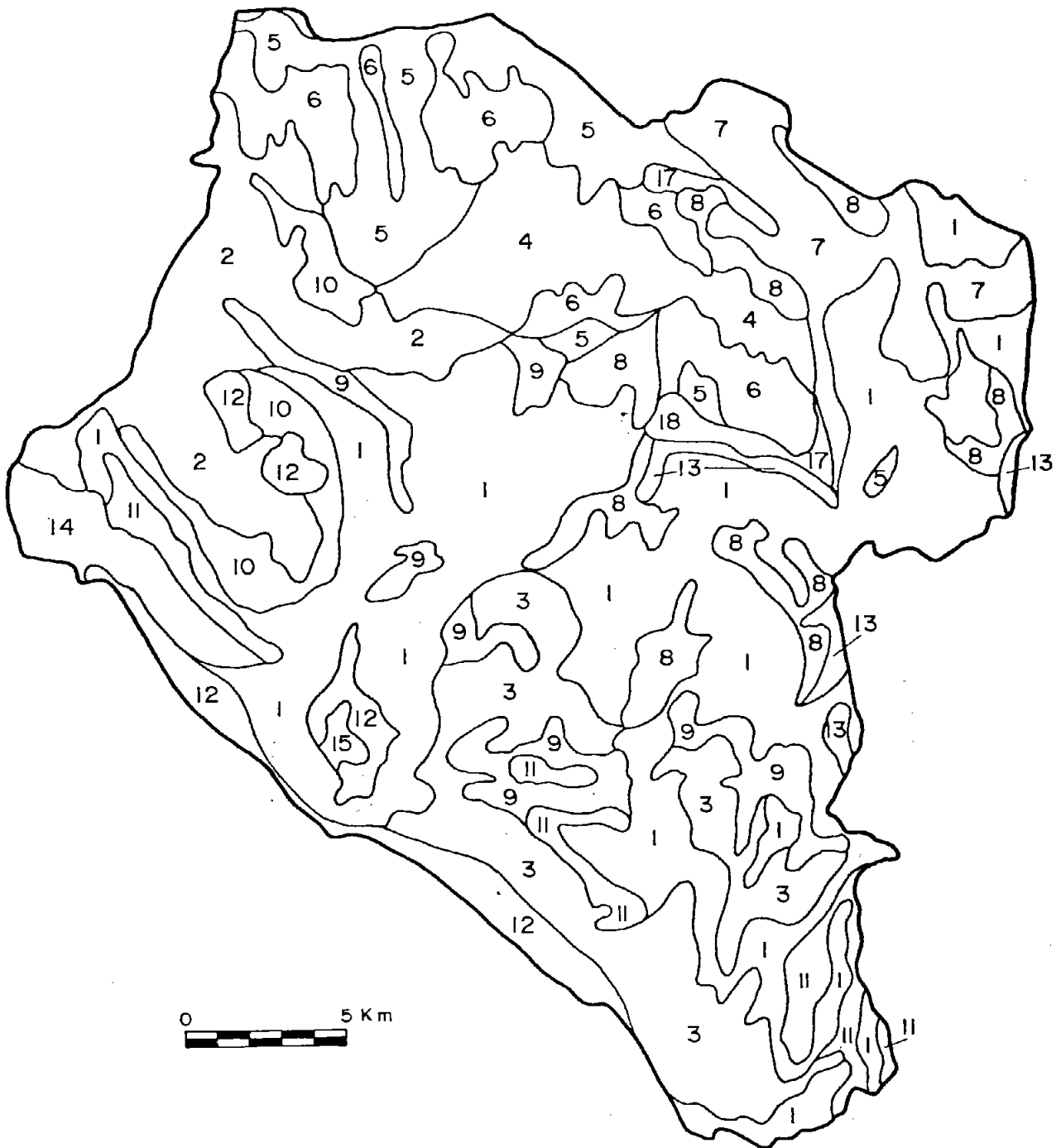
## Fluvisoles

Suelos desarrollados sobre depósitos aluviales recientes o bien sobre depósitos más antiguos transformados por el riego. Son suelos jóvenes sin desarrollo, o, escaso desarrollo, de horizontes edáficos.

A la vista de la cartografía que acompaña el capítulo pueden establecerse en el área estudiada dos zonas, en función de la naturaleza de la roca madre:

- zona\_silícea - Corresponde a los afloramientos paleozoicos y a las areniscas triásicas y albenses. En ella dominan los suelos de tipo cambisol déstrico, ranker y gleysol pedregoso déstrico. En su mayor parte esta cubierta de bosques de pino albar, con matorral o pastizal variable dependiendo del tipo concreto de suelo.
- zona\_calcárea - Corresponde a las litologías ricas en carbonatos y presenta gran variabilidad edáfica, alternando las rendzinas, cambisoles cálcicos, litosoles, etc..., en función de la topografía y de las comunidades vegetales que sustentan.

MAPA DE SUELOS



Leyenda

1. | 60% litosol + 40% rendsina  
80% cambisol cálcico en fase lítica + 20% rendsina
2. | 40% Kastanosem cálcico en fase lítica + 40% rendsina + 20%  
Kastanosem cálcico  
100 % Kastanosem cálcico
3. | 40% Kastanosem cálcico + 40% idem. en fase lítica + 20%  
rendsina
4. | 60% Cambisol dístico + 40% ranker  
En zonas especiales Cambisol húmico
5. Gleysol dístico en fase pedregosa
6. | 80% Cambisol dístico + 20% ranker  
Lo mismo en fase pedregosa
7. 80% rendsina + 20% litosol
8. 80% Regosol calcáreo + 20% cambisol cálcico
9. | 60% Cambisol cálcico + 20% Kastanosem cálcico en fase lítica  
+ 20% rendsina
10. 60% Cambisol cálcico + 40% Regosol calcáreo
11. Regosol calcáreo
12. Regosol dístico
13. Fluvisol
14. 2 + 16
15. 80% litosol + 20% rendsina
16. 60% cambisol crómico + 40% cambisol cálcico
17. | 40% Cambisol dístico en fase lítica + 40% ranker + 20% de  
cambisol dístico
18. 9 + 17

EL MEDIO HUMANO

La actividad humana en la Sierra de Albarracín se ha desarrollado desde antiguo en las dos vertientes clásicas en el medio rural: la agricultura y la ganadería; las características del medio físico, que en nuestra zona constituyen el principal factor condicionante, se reflejaron en un acusado dominio de la segunda sobre el limitado desarrollo de la primera.

La ganadería, centrada fundamentalmente en ovino y en menor medida en caprino, ha representado históricamente la fuente de ingresos en la Sierra de Albarracín. Las referencias a esta ocupación se remontan a tiempos prerromanos, en los que Viriato destacó una partida de hombres para robar los rebaños de los serranos por la fidelidad jurada por estos a Roma (MORENO 1966). La importancia ganadera se ha mantenido hasta nuestros días, con épocas de especial auge y sobre el tema existe abundante bibliografía; baste señalar la creación en 1415, de la Mesta de Albarracín, que se incorporó posteriormente a la Mesta castellana ante la necesidad de trashumar hacia Andalucía.

La presión ganadera que soportó la Sierra durante siglos queda patente en el párrafo en que Asso (1798) informa de la escasez de pastos de verano (donde se suma al ganado estante el trashumante) y señala la existencia de rebaños "que apenas subsisten el tiempo de esquilmo y acabado este van a pacer al Marquesado de Moya y a otras partes". En esta época se inicia el declive de la actividad pecuaria, que llega hasta nuestros

días no obstante a seguir esta constituyendo un importante capítulo en la economía del territorio.

Además de lanar y cabrío los pastos de la Sierra mantienen ganado vacuno, tanto estante como trashumante; entre este último cabe señalar el constituido por reses de lidia, que procedentes de Andalucía, ocupan el Puerto de Orihuela, Valtablado y el Algarve, desde Junio hasta finales de Octubre.

La agricultura ha tenido, en general, un carácter más doméstico; la superficie dedicada a cultivos no llega al 20% del área estudiada, además debemos considerar que aproximadamente la mitad queda en barbecho, y que hay una clara tendencia al abandono de los terrenos menos rentables; Calvo Palacios (1973) estima en el 6% la superficie realmente cultivada en toda la Sierra de Albarracín.

La gran mayoría de terreno cultivado lo es en secano, y se dedica a la producción cerealística alternada con esparceta. El regadío, localizado en las vegas de Albarracín, Tramacastilla y Torres, está en gran parte poblado de frutales y, no obstante a su modesta extensión, tiene un importante papel en la economía local.

La falta de suelos aprovechables en lugares en que la topografía permitía la roturación ha llevado, en épocas pasadas, a la destrucción de la climax forestal de parte del territorio para cultivar unas tierras que fueron posteriormente abandonadas. En la actualidad la mayor parte de los cultivos se ubican

en fondos de valle y hondonadas, aunque llegan a aprovecharse espacios correspondientes a dolinas colmatadas situadas a más de 1.600 m. de altitud.

Aparte de las dos ocupaciones tradicionales comentadas, la actividad que actualmente se sitúa en la cabeza del sector primario (CALVO op.cit.) es la explotación de los recursos forestales, concretamente de los extensos pinares que, en masas casi exclusivamente constituidas por *Pinus sylvestris* L., y en un área de difusión de 50.000 Has., ocupa de forma continua y con mayor o menor densidad unas 28.000 Has en el sector occidental de la Sierra (BENEDICO 1966).

La coincidencia de este área forestal con la de poblaciones de mayor actividad pecuaria es fuente de conflictos por las restricciones que la Administración Forestal impone a la ganadería en zonas taladas o de pinar joven. Por otra parte la calificación de la zona como Reserva Nacional de Caza, y su repoblación con venado, son causa de fricciones de la Administración con los agricultores, cuyos cultivos sufren el apetito de los ciervos, y con los ganaderos, que ven a estos animales alimentarse donde se impide el paso a su ganado.

No podemos finalizar el capítulo sin referirnos a una institución socio-económica peculiar que, teniendo su origen en el siglo XII y llegando a nuestros días, ha condicionado notablemente la explotación de los recursos naturales en la comarca: la Comunidad de Albarracín.

El germen de la comunidad surge, según Moreno Sardá(1966) de la actitud de D. Pedro Ruiz de Azagra, primer Señor de Albarracín, quien "quiso y consintió que todos sus vasallos disfrutasen gratuitamente sus montes y sierras". Esta voluntad toma carácter legal en el fuero concedido por D. Fernández de Azagra a la Ciudad de Albarracín y que, modificado por los avatares de la Historia, dará lugar a la Comunidad de Albarracín. Su territorio, de propiedad indivisa, lo constituye una franja de terreno de anchura variable (de unos cientos de metros a varios kilómetros) que forma un retículo entre gran parte de los términos municipales de los pueblos que integran la comunidad.

Como dato orientativo de su actual actividad señalaremos que según Calvo Palacios los ingresos comunales en la década 1960/70 procedieron, en un 85%, de la tala de pino albar, en un 10% de la de pino rodeno; y el resto, de la adjudicación de resinas y pastos.

En resumen, nos encontramos en una zona que, después de siglos de roturación y de sobreexplotación ganadera, orienta su economía hacia el sector forestal y el turístico; este último ha tomado auge en los últimos años y sería de desear que una buena ordenación de su desarrollo preservara la Sierra del deterioro que comienza a acusarse en alguno de sus parajes.

# CATALOGO FLORISTICO



## CATALOGO FLORISTICO

En la ordenación de familias del catálogo hemos seguido el criterio de Engler según Tutin & col. en la obra "Flora Europaea", tomos 1-5. La nomenclatura responde asimismo a la seguida en esta obra salvo en el caso de algún taxon no recogido en ella o de algún grupo revisado con posterioridad a su publicación en Flora Europaea.

En cada taxon, además del autor y lugar de publicación hemos procurado indicar el areal, apetencias ecológicas o fitosociológicas, y alguna localidad concreta donde haya sido recolectado por nosotros o donde sea especialmente abundante.

Incluimos además en el catálogo citas bibliográficas de Asso, Zapater, Pau, Font Quer, Vicioso y Molero, así como testimonios de plantas recogidas en la Sierra de Albarracín depositados en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (MA) y en el herbario del Departamento de Botánica de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense (MAC), indicando localidad, colector y número de pliego. La referencia "Herb. Zap." corresponde al herbario de D. Bernardo Zapater. En todos los casos hemos procurado actualizar la nomenclatura.

El catálogo general consta de 1324 táxones, correspondiendo 21 a pteridofitos, 11 a gimnospermas y 1292 a angiospermas.

Los pliegos del material por nosotros recolectado, se encuentran depositados en el Departamento de Botánica de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid.

## PTERIDOPHYTA

## EQUISETACEAE

Equisetum arvense L., Sp. Pl. 1061 (1753)

Circumboreal. Lugares húmedos nitrificados, bordes de acequias y a veces en cultivos de regadío. Albarracín. El Vallecillo.

Equisetum palustre L., Sp. Pl. 1061 (1753).

Circumboreal. En humedales nitrificados referibles a Cirso-Juncetum inflexi. Casas de Búcar.

Equisetum ramosissimum Desf., Fl. Atl. 2: 398 (1799)

(incl. *E. campanulatum* Poiret)

Circumboreal. Abunda en alamedas y taludes húmedos de la zona baja de la Sierra. Albarracín. Barranco del Cabrerizo.

## OPHIOGLOSSACEAE

Botrychium lunaria (L.) Swartz in Schrader, Jour. für die Bot. 1800 (2): 110 (1802)

Especie orófila subcosmopolita. Considerada calcífuga, del orden Nardetalia. Rara en la zona; sólo la hemos visto en el barranco de Valdeminguete, cerca del arroyo. Citada en Gúdar, como muy rara, por Rivas Goday y Borja.

## ADIANTACEAE

Adiantum capillus-veneris L., Sp. Pl. 1096 (1753)

Cosmopolita. De tendencia basífila, se sitúa en las paredes rocosas rezumantes. Característica de Adiantetea. Albarracín, en los paredones del Km. 2 de la carretera hacia Torres de Albarracín. Barranco del Cabrerizo, en areniscas triásicas.

## HYPOLEPIDACEAE

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn in Decken, Reis. Ost. Afr. Bot. 3 (3): 11 (1879) (Pteris aquilina L.)

Cosmopolita. De tendencia silicícola. En el territorio de Quercion robori-pyrenaicae del Macizo del Tremedal. Bronchales. Orihuela del Tremedal.

## ASPLENIACEAE

Asplenium adiantum-nigrum L., Sp. Pl. 1081 (1753)

Subcosmopolita. Especie fisurícola, de rocas preferentemente silíceas, que hemos encontrado en las areniscas triásicas del Barranco del Cabrerizo, en Albarracín.

Asplenium fontanum (L.) Bernh in Schrader, Jour. für die Bot. 1799 (1): 314 (1799)

Europa central y meridional. Calcícola. Frecuente en fisuras y repisas de las calizas de la Sierra. Villar del Cobo, en el cañón del Río Griegos.

Asplenium foresiense Le Grand, Stat. Bot. Forez 252 (1873)

(*A. foresiacum* (Le Grand) Christ)

Europa central y occidental. Silicícola. Es frecuente en las grietas frescas sobre las cuarcitas del Macizo del Treme-dal; también se encuentra en las areniscas del Barranco del Cabrerizo.

Probablemente sea referible a esta especie la cita de A. lanceolatum Hudson de Zapater, aunque lo que encontramos en su herbario (pliegos nº 2302) bajo este nombre corresponde a ejemplares de Athyrium filix-femina.

Asplenium onopteris L., Sp. Pl. 1081 (1753)

Región mediterránea. Silicícola preferente. Rara en la zona, sólo la hemos visto en Albarracín, en fisuras con suelo, en los rodensos.

Asplenium petrarchae (Guérin) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 5: 238 (1815)

(*A. glandulosum* Loisel.)

Región mediterránea. Calcícola y termófila. Característica de *Asplenium petrarchae*. Muy rara en nuestra zona, tan sólo la hemos encontrado en Albarracín, en paredes calizas de orientación S.

Asplenium ruta-muraria L., Sp. Pl. 1081 (1753)

Circumboreal. Rupícola y calcícola. Característica de Potentilletalia caulescentis. Común en los roquedos calizos de toda la zona. Albarracín. Frías de Albarracín.

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm., Deutschl. Fl. (Kryp.) 12 (1795)

Circumboreal. Fisurícola de roquedos silíceos iluminados. Característica de Androsacetalia vandellii. Muy frecuente en todos los roquedos silíceos de la Sierra.

Asplenium trichomanes L., Sp. Pl. 1080 (1753)subsp. trichomanes

Cosmopolita. Característica de Asplenietea rupestris. Común, aunque no abundante, en todos los roquedos del área.

Ceterach officinarum DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 2: 566 (1805)

Euroasiática templada, mediterránea y macaronésica. Coloniza los roquedos, presentando una gran tolerancia al factor hídrico. Frecuente en la zona.

## ATHYRIACEAE

Athyrium filix-femina (L.) Roth, Tent. Fl. Germ. 3 (1): 65 (1799)

Circumboreal. Umbrófila, silicícola; sin ser frecuente se encuentra en los bordes de los cursos de agua y sobre todo en

los canchales cuarcíticos, sobre suelos de gley, del Macizo del Tremedal. Subida a la Ermita del Tremedal.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. in Schrader, Neues Jour. Bot. 1 (2): 27 (1806)

(*C. alpina* (Roth) Desv., *C. regia* (L.) Desv.)

Cosmopolita. Escaso en la zona, aparece en fisuras de rocas umbrosas y pedreras con una cierta humedad. Noguera, pitón dacítico.

#### ASPIDIACEAE

Dryopteris filix-mas (L.) Schott, Gen. Fil. t. 9 (1834)

(*Nephrodium filix-mas* (L.) Stempel, *Polystichum filix-mas* Roth )

Cosmopolita templada. Común en la zona alta de la Sierra, entre roquedos, y escaso en zonas más bajas siguiendo regueros húmedos. Característica de Querco-Fagetea. Roquedos de la Ermita del Tremedal.

Polystichum aculeatum (L.) Roth, Tent. Fl. Germ. 3 (1): 79 (1799)

(*P. lobatum* (Hudson) Chevall, *Aspidium lobatum* (Hudson) Swartz)

Europa y Asia occidental. Rara en nuestro territorio. Sólo la hemos encontrado en la falda E. del Caimodorro, en pedrera cuarcítica. Se considera especie de Fagetalia.

## POLYPODIACEAE

Polypodium interjectum Shivas, Jour. Linn. Soc. London (Bot.)  
58: 28 (1961)

Europa occidental. Fisuras y repisas rocosas con suelo húmico. Albarracín, roquedo de areniscas.

Polypodium vulgare L., Sp. Pl. 1085 (1753)

Subcosmopolita. En roquedos ácidos, con igual comportamiento que la especie anterior, pero sólo la hemos visto en altitudes superiores. Orihuela del Tremedal. Bronchales.

## GYMNOSPERMAE

## PINACEAE

Pinus nigra Arnold, Reise Mariazell 8 (1785)

(*P. laricio* Poiret)

subsp. salzmannii (Dunal) Franco, Dendrología Forestal 56 (1943)

(*P. pyrenaica* sensu Willk.)

Mediterránea occidental. Calcícola. Frecuente entre Frías de Albarracín y El Vallecillo, donde aparece mezclado con *P. sylvestris* llegando a veces a ser dominante.



Pinus pinaster Aiton, Hort. Kew. 3: 367 (1789)

subsp. pinaster (P. mesogeenensis Frieschi & Gausson)

Región mediterránea central y occidental. Silicícola preferente. Cubre los rodos de la zona inferior de la Sierra. Albarracín. Torres de Albarracín, sobre pizarras.

Pinus sylvestris L., Sp. Pl. 1000 (1753)

var. iberica Svob.

Endemismo del Sistema Ibérico. Indiferente edáfico. Constituye la especie arbórea más extendida en la Sierra de Albarracín siendo objeto de una intensa explotación para madera.

Sobre el sector calizo entra a formar parte de la clímax en el piso oromediterráneo, con la asociación Junipero sabino-Pinetum sylvestris. En el sector silíceo su situación es más confusa, dando a veces la impresión de ocupar el dominio del Luzulo-Quercetum pyrenaicae, cuyas comunidades resurgen bajo el pinar, y otras de entrar a formar parte de comunidades mixtas de melojo y pino albar.

Se extiende además abundantemente por debajo de su óptimo, favorecido por el cuidado y por la destrucción del bosque preexistente.

#### CUPRESSACEAE

Juniperus communis L., Sp. Pl. 1040 (1753)

subsp. communis

Boreal templada. Indiferente edáfica. De los carrasles



El melojo rebrota con fuerza bajo los bosques de  
*Pinus sylvestris*.

de la zona inferior, a los pinares de la zona media.

Juniperus communis L., (l.c.)

subsp. hemisphaerica (J. & C. Presl.) Nyman, Consp. 676 (1881)

Región mediterránea. Propia de sabinares y formaciones de paramera. Se encuentra abundante en las comunidades de Pino-Juniperetea del territorio.

Juniperus oxycedrus L., Sp. Pl. 1038 (1753)

subsp. oxycedrus

Región Mediterránea. Indiferente edáfica. Albarracín, en Rhamno-Juniperetum phoeniceae.

Juniperus phoenicea L., Sp. Pl. 1040 (1753)

Región Mediterránea. Frecuente en Valdovecar y en los roquedos calizos de Albarracín, entrando a formar parte, como característica, de la asociación Rhamno-Juniperetum phoeniceae.

Juniperus sabina L., Sp. Pl. 1039 (1753)

Europa central y meridional. Característica de Pino-Juniperion sabinae, es abundante en el sector calizo a partir de los 1500 m, encontrándose también en altitudes inferiores. Presenta un claro carácter pionero, colonizando laderas pedregosas donde sus restos dan lugar a un horizonte de humus bruto que favorece la instalación de la clímax. Por otra parte, su desarrollo horizontal constituye una buena protección contra los fenómenos erosivos.

Juniperus thurifera L., Sp. Pl. 1039 (1753)

(*J. hispanica* Mill.)

Centro, Sur y Este peninsular, Sur de Francia y Norte de Africa. Indiferente edáfica aunque presenta su óptimo en las altas parameras calizas de la Península formando comunidades de *Juniperion thuriferae*.

En nuestra zona es abundante en todo el sector calizo por debajo de los 1500 m.

#### TAXACEAE

Taxus baccata L., Sp. Pl. 1040 (1753)

Euroasiática mediterránea. Elemento de la clase Querco-Fagetea. Rara en la zona, aunque atendiendo a la toponimia debió ser más abundante en el pasado. Garganta de Noguera, bloques calizos bajo Peñablanca.

#### EPHEDRACEAE

Ephedra major Host, Fl. Austr. 2: 671 (1832)

(*E. nebrodensis* Tineo ex Guss., *E. scoparia* Lange)

subsp. major

Mediterránea, asiática y macaronésica. Frecuente en los roquedos y taludes pedregosos de las cercanías de Albarracín.

## ANGIOSPERMAE

## SALICACEAE

Populus alba L., Sp. Pl. 1034 (1753)

Paleotemplada. Característica de Populetalia albae. Albarracín, a orillas del Guadalaviar.

Populus nigra L., Sp. Pl. 1034 (1753)

Paleotemplada. Frecuente en las riberas como espontánea y cultivada. Especie de Populion albae. Albarracín. Tramacastilla. Noguera.

Populus tremula L., Sp. Pl. 1034 (1753)

Paleotemplada. Especie frecuente entre las alamedas de P. nigra. Torres de Albarracín.

Salix alba L., Sp. Pl. 1021 (1753)

subsp. alba

Paleotemplada. Frecuente en las riberas de la zona inferior, formando parte de comunidades de Salicetea purpureae. Albarracín. Tramacastilla.

Salix atrocinerea Brot., Fl. Lusit. 1: 31 (1804)

(S. cinerea auct. eur. occid., S. oleifolia Sm.)

Europa occidental y Norte de Africa. Ocasional en saucedas. Albarracín. Casas de Búcar.

Salix babylonica L., Sp. Pl. 1017 (1758)

Originaria de China, cultivada como ornamental. Citada por Zapater en el arrabal de Albarracín.

Salix eleagnos Scop., Fl. Carn. ed. 2, 2: 257 (1772)

(S. incana Schrank)

subsp. angustifolia (Cariot) Rech., fil., Österr. Bot. Zeitschr. 104: 314 (1957)

Región mediterránea. Común en los sotos ribereños formando comunidades de Salicion triandro-neotrichae. Albarracín. Es-trambasaguas.

Salix fragilis L., Sp. Pl. 1017 (1753)

Euroasiática. Ocasional al borde de los ríos. Calomarde.

Salix purpurea L., Sp. Pl. 1017 (1753)

subsp. lambertiana (Sm.) A. Neuman ex Rech. fil., Österr. Bot. Zeitschr. 110: 341 (1963)

Paleotemplada. Característica de Salicetea purpureae. Constituye la especie dominante en las saucedas del territorio.

Salix triandra L., Sp. Pl. 1016 (1753)

(S. amigdalina L.)

subsp. discolor (Koch) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 626 (1882)

Paleotemplada. En comunidades de Salicetea purpureae. Tramacastilla. Calomarde.

Salix viminalis L., Sp. Pl. 1021 (1753)

(*S. veriviminalis* Nasarov)

Muy común en Albarracín (Zapater). Nosotros sólo lo hemos visto en Guadalaviar.

#### JUGLANDACEAE

Juglans regia L., Sp. Pl. 997 (1753)

Originaria del Sureste de Europa y Asia. Ocasional en algunas fincas. Albarracín. Tramacastilla.

#### BETULACEAE

Betula pendula Roth, Tent. Fl. Germ. 1: 405 (1788)

(*B. alba* sensu Coste, *B. verrucosa* Ehrh.)

Euroasiática. Sólo hemos encontrado esta especie en Orihuela del Tremedal, en la base de un roquedo.

#### CORYLACEAE

Corylus avellana L., Sp. Pl. 998 (1753)

Europa y Asia Menor. Característica de Querco-Fagetea. En barrancos umbríos de la zona superior. Muela de S. Juan, Ermita del Tremedal.

## FAGACEAE

Quercus cerris L., Sp. Pl. 997 (1753)

Europa meridional excepto, al parecer, la Península Ibérica. Citado por Zapater en la Sierra de Albarracín.

Quercus faginea Lam., Encycl. Méth. Bot. 1: 725 (1785)

(incl. Q. valentina Cav., Q. alpestris Boiss.)

Región mediterránea occidental. Frecuente en el sector calizo, formando bosquetes en recuperación o bien salpicando los pinares de la zona media. Villar del Cobo. Albarracín. Moscardón. Torres de Albarracín.

Quercus pyrenaica Willd., Sp. Pl. 4 (1): 451 (1805)

(Q. tozza Bast.)

Occidente mediterráneo. Silicícola. Se presenta en todo el Macizo del Tremedal, de forma fragmentaria y ampliamente extendido en el estrato arbustivo del pinar.

Quercus rotundifolia Lam., Encycl. Méth. Bot. 1: 723 (1785)

(Q. ballota Desf.)

Suroeste de Europa. Característica de Quercetalia ilicis. Frecuente en la zona inferior y ocasionalmente en solanas de la zona media, llegando hasta los 1400 m entre Monterde y Bronchales. Forma comunidades de Quercetum rotundifoliae en mezcla con sabina albar y a veces con quejigo. Albarracín. Calomarde.



## ULMACEAE

Ulmus minor Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 6 (1768)

Euroasiática mediterránea. Frecuente en comunidades de *Populetalia albae* y en setos húmedos. Albarracín. Torres de Albarracín.

## MORACEAE

Ficus carica L., Sp. Pl. 1059 (1753)

Frecuente en los roquedos de la zona inferior. Albarracín. Tramacastilla.

Morus nigra L., Sp. Pl. 986 (1753)

Subespontáneo en Albarracín.

## CANNABACEAE

Cannabis sativa L., Sp. Pl. 1027 (1753)

Nativa del Sur y Oeste de Asia. Citada como espontánea por Zapater en Albarracín. Nosotros no la vimos.

Humulus lupulus L., Sp. Pl. 1028 (1753)

Europa y América boreal. La hemos encontrado en una alameda en Torres de Albarracín.

## URTICACEAE

Parietaria diffusa Mert. & Koch in Röhling, Deutschl. Fl. ed. 3, 1: 827 (1823)

(*P. officinalis* auct. non L., *P. ramiflora* auct.)

Citada por Zapater en Albarracín. No la vimos.

Urtica dioica L., Sp. Pl. 984 (1753)

Cosmopolita. Nitrófila. Común en todo el territorio. Característica de Artemisietea vulgaris.

Urtica urens L., Sp. Pl. 984 (1753)

Circumboreal. Nitrófila, ruderal. Ocasional en comunidades de *Chenopodion muralis*. Villar del Cobo.

## SANTALACEAE

Osyris alba L., Sp. Pl. 1022 (1753)

Mediterránea. Albarracín, Peña Litero (Zapater).

Thesium divaricatum Jan ex Mert. & Koch in Röhling, Deutschl. Fl. ed. 3, 2: 885 (1826)

(incl. *T. nevadense* Willk.)

Región mediterránea. Basífila preferente. Es bastante frecuente en comunidades de *Aphyllanthion* y *Mesobromion*. Albarracín.

## ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia pistolochia L., Sp. Pl. 962 (1753)

Región mediterránea occidental. Ocasional en matorral xérico y en pedreras sueltas. Valdovecar. El Vallecillo, puente de S. Pedro.

## RAFFLESIACEAE

Cytinus hypocistis (L.) L., Syst. Nat. ed. 12, 2: 602 (1767)

Región mediterránea. La hallamos parasitando sobre las raíces de Cistus laurifolius, en Noguera.

## POLYGONACEAE

Bilderdykia aubertii (Louis Henry) Moldenke, Revista Sudamer. Bot. 6: 29 (1939)

(*Polygonum baldschuanicum* auct., non Regel)

Originaria de China occidental. Cultivada como ornamental y naturalizada en tapias de poblaciones. Albarracín.

Bilderdykia convolvulus (L.) Dumort., Fl. Belg. 18 (1827)

(*Polygonum convolvulus* L.)

Circumboreal. Subnitrófila. Aparece como arvense en comunidades de Panico-Setarion. Torres de Albarracín.

Polygonum aviculare L., Sp. Pl. 362 (1753)

(*P. heterophyllum* Lindman, *P. littorale* auct. pro parte)

Cosmopolita. Nitrófila ruderal. En bordes de camino, callejas y sembrados. Albarracín. Valle del Tajo.

Polygonum persicaria L., Sp. Pl. 361 (1753)

Circumboreal. Frecuente en lugares húmedos nitrificados. Albarracín.

Polygonum lapatifolium L., Sp. Pl. 360 (1753)

(incl. *P. nodosum* Pers., *P. scabrum* Moench, *P. linicola* Sutulov)

Cosmopolita. Citada en Moscardón por Zapater.

Rumex acetosa L., Sp. Pl. 337 (1753)

Holártica y antártica. Albarracín (Zapater).

Rumex acetosella L., Sp. Pl. 338 (1753)

Cosmopolita. Calcífuga. Frecuente en comunidades de Corynephoru-Plantaginion radicatae y Thero-Airion de todo el sector silíceo de la Sierra.

Rumex conglomeratus Murray, Prod. Stirp. Gotting. 52 (1770)

Subcosmopolita. Frecuente en bordes de ríos y lugares más o menos inundados, así como en herbazales húmedos subnitrófilos. Noguera. Torres de Albarracín.

Rumex crispus L., Sp. Pl. 335 (1753)

Cosmopolita templada. Ruderal, nitrófila. Común en herbazales ruderales húmedos. Característica de Agropyro-Rumicion crispi. Orihuela del Tremedal. Albarracín.

Rumex intermedius DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 5: 369 (1815)

Mediterránea occidental. Aparece en los encinares más altos donde caracteriza al Quercetum rotundifoliae. Monterde.

Rumex obtusifolius L., Sp. Pl. 335 (1753)subsp. obtusifolius

Europa. Ruderal. Ocasional en comunidades de Arction. Albarracín.

Rumex papillaris Boiss. & Reuter, Pugillus 107 (1852)

Endemismo ibérico. Ruderal y subnitrófila. Sólo la hemos encontrado en Albarracín, en el borde de un carrascal pastoreado.

Rumex pulcher L., Sp. Pl. 336 (1753)

Euromediterránea. Nitrófila, ruderal. Citada por Zapater en Calomarde.

Rumex scutatus L., Sp. Pl. 337 (1753)

Mediterránea. Característica de Thlaspietea rotundifolii. Frecuente en laderas con pedreras móviles. Cañón del Río Griegos.

## CHENOPODIACEAE

Atriplex hastata L., Sp. Pl. 1053 (1753)

Circunmediterránea. Esporádica en comunidades de *Chenopodion muralis*, en escombreras. Albarracín.

Atriplex hortensis L., Sp. Pl. 1053 (1753)

Asiática. Cultivada en Noguera según Zapater. Nosotros no la vimos.

Atriplex patula L., Sp. Pl. 1053 (1753)

Subcosmopolita templada. Ruderal. nitrófila. Royuela.

Atriplex rosea L., Sp. Pl. ed. 2: 1493 (1763)

Paleotemplada. Nitrófila, frecuente en comunidades de *Chenopodion muralis*. Albarracín.

Beta vulgaris L., Sp. Pl. 222 (1753)

Cultivada en la vega de Albarracín.

Chenopodium album L., Sp. Pl. 219 (1753)

Cosmopolita. Nitrófila. En escombreras, barbechos y cultivos. Característica de *Stellaretea mediae*. Torres de Albarracín.

Chenopodium ficifolium Sm., Fl. Brit. 1: 276 (1800)

Eurasia y Africa septentrional. Royuela (Zapater).

Chenopodium foliosum Ascherson, Fl. Brandenb. 1: 572 (1864)

Especie nitrófila de montaña, originaria de los Alpes y Península Ibérica, extendida a gran parte de Europa. La hallamos en el Valle del Tajo.

Chenopodium glaucum L., Sp. Pl. 220 (1753)

Subcosmopolita. Ruderal, nitrófila. Citada por Zapater en Tramacastilla.

Chenopodium murale L., Sp. Pl. 219 (1753)

Cosmopolita. Ruderal, nitrófila. Frecuente en escombros y bordes de camino. Característica de *Chenopodium muralis*.

Chenopodium opulifolium Schrader ex Koch & Ziz., Pl. Palat. 6 (1814)

Circumboreal. Ruderal, nitrófila. Entra a formar parte de los herbazales de *Chenopodium muralis*. Albarracín.

Chenopodium vulvaria L., Sp. Pl. 220 (1753)

Europa, Asia occidental y norte de Africa. Ruderal nitrófila. Sólo la vimos en un barbecho en la Masfa de la Torre.

Kochia prostrata (L.) Schrader, Neues Jour. Bot. 3 (3 & 4): 85 (1809)

Mediterránea-irano-turca. Subnitrófila; la var. rubens Lag., citada por Zapater como abundante; sólo la vimos en el arrabal de Albarracín, sobre margas yesíferas.

Microcnemum coralloides (Loscos & Pardo) Font Quer, Bull. Inst. Catal. Hist. Nat. 5: 98 (1925)

Este de la Península y sur de Anatolia. Moscardón, valle del Masegar, leg. Zapater, (MA 29485).

Salicornia ramosissima J. Woods, Bot. Gaz. (London) 3: 29 (1851)

Europa occidental. Halófila. Royuela, en comunidades de Puccinellion fasciculatae.

Salsola kali L., Sp. Pl. 222 (1753)

Paleotemplada. Subhalófila. Sólo la hemos visto en el arrabal de Albarracín.

Spinacia oleracea L., Sp. Pl. 1027 (1753)

Albarracín, como cultivada.

Suaeda maritima (L.) Dumort., Fl. Belg. 22 (1827)

subsp. maritima

(incl. S. prostrata Pallas)

Europa. Halófila. Sólo la hallamos en los saladares de Royuela.

#### AMARANTHACEAE

Amaranthus cruentus L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1269 (1759)

(A. patulus Bertol.)

Originaria de América del Sur. Introducida en Europa meridional. Royuela (Zapater).



Amaranthus deflexus L., Mantissa Altera 295 (1771)

El mismo origen que la anterior. Ruderal, nitrófila.  
Entrambasaguas (Zapater).

Amaranthus graecians L., Sp. Pl. 990 (1753)

(A. angustifolius Lam., A. sylvestris Vill.)

Región mediterránea. Muy frecuente en las comunidades de la alianza Panico-Setarion, de la que se considera característica. Albarracín. Tramacastilla.

Amaranthus retroflexus L., Sp. Pl. 991 (1753)

Originaria de América del Norte. Nitrófila. Frecuente en el territorio acompañando a la especie anterior.

#### PORTULACACEAE

Montia fontana L., Sp. Pl. 87 (1753)

(M. rivularis C.C. Gmelin, M. verna Necker)

subsp. chondrosperma (Fernal) Walters, Watsonia 3: 4 (1953)

(M. verna auct., M. minor auct.)

Europa media y meridional. Característica de Cardamino-Montion. Hallada en arroyos de aguas silíceas cercanos a las turberas de Orihuela.

Portulaca oleracea L., Sp. Pl. 445 (1753)

subsp. oleracea

Cosmopolita. Característica de Polygono-Chenopodietales. Ocasional en huertas. Torres de Albarracín.

## CARYOPHYLLACEAE

Agrostemma githago L., Sp. Pl. 435 (1753)

(*Lychnis githago* (L.) Scop.)

Cosmopolita. Nitrófila, indiferente edáfica, se sitúa en comunidades arvenses de cultivos cerealísticos. Griegos. Valle del Tajo.

Arenaria aggregata (L.) Loisel., Dict. Sci. Nat. 46: 513 (1827)

subsp. erinacea (Boiss.) Font Quer, Arx. Secc. Ci. Inst. Est.

Catalans 15: 35 (1948)

(*A. erinacea* Boiss.)

Endémica del Este de España, Sureste de Francia y Norte de Portugal. Abundante en los pastizales de *Festuco-Polygonatae* de todo el territorio. Se trata de la var. microphylla Pau, que constituye un endemismo regional.

Taxon variable, que dependiendo de las condiciones, como altitud, mayor o menor protección etc., adopta formas que se aproximan a la subsp. aggregata.

Arenaria conimbricens Brot., Fl. Lusit. 2: 200 (1804)

(incl. *A. loscosii* Texidor)

Endemismo ibérico. Frías de Albarracín (Zapater).

Arenaria grandiflora L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1034 (1759)

Centro y Sur de Europa. Argelia. Indiferente edáfica. Se sitúa en repisas de roquedos y suelos pedregosos. Villar del Cobo, en el cañón del arroyo del Royo. Valle del Tajo, ladera sur del Portillo. Muela de San Juan.

Arenaria montana L., Cent. Pl. 1: 12 (1755)

subsp. montana

Suroeste de Europa. Silicícola, subnemoral de amplia adscripción fitosociológica. Frecuente en melojares, pinares del Macizo del Tremedal, así como en jarales y brezales de los rodénos del Cabrerizo.

Arenaria obtusiflora G. Kunze, Flora (Regensb.) 29: 632 (1846)

subsp. ciliaris (Loscos) Font Quer, Collect. Bot. (Barcelona), 3: 348 (1953)

(A. ciliaris Loscos)

Endémica del Este y Centro peninsular. Taxon basífilo que se encuentra con relativa frecuencia en pedreras y en comunidades de Thero-Brachypodion. Abundante en los calveros de prados del Valle del Tajo.

Arenaria serpyllifolia L., Sp. Pl. 423 (1753)

Euroasiática. Indiferente edáfica, es frecuente en comunidades de Tuberatieta guttatae. Calomarde.

Bufonia tenuifolia L., Sp. Pl. 123 (1753)

(*B. parviflora* Griseb)

Región mediterránea. Albarracín (Zapater).

Cerastium arvense L., Sp. Pl. 438 (1753)

subsp. arvense

Subcosmopolita. Indiferente edáfica. En los prados del Masegar de Moscardón.

Cerastium boissieri Gren., Mem. Soc. Emul. Doubs. 1 (2): 37(1841)

Sur y Este peninsular. Córcega y Cerdeña. Recogido por Zapater en Moscardón, según Pau. Nosotros no lo vimos.

Cerastium fontanum Baumg., Enum. Stirp. Transs. 1: 425 (1816)

subsp. triviale (Link) Jalas, Arch. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo 18 (1): 63 (1963)

(*C. triviale* Link, *C. caespitosum* Gilib.)

Circumboreal. En praderas húmedas y en herbazales de regatos. Puerto de Orihuela.

Cerastium glomeratum Thuill., Fl. Paris ed. 2, 226 (1799)

(*C. viscosum* auct. mult.)

Subcosmopolita. Subnitrófila. Orihuela del Tremedal (Zapater).

Cerastium gracile Dufour, Ann. Gen. Sci. Phys. (Bruxelles) 7:  
304 (1820)

(*C. gayanum* Boiss., *C. ramosissimum* Boiss.)

Europa mediterránea. Considerado silicícola. Frecuente en las comunidades de Thero-Airion del territorio. Bronchales. Sabinar en la Masía de Toyuela.

Cerastium perfoliatum L., Sp. Pl. 437 (1753)

España y Este de la región mediterránea. Subnitrófila. Toyuela (Zapater). La Losilla (Herb. Zap. nº 340).

Cerastium pumillum Curtis, Fl. Lond. 2 (6): t. 30 (1777)

subsp. pumillum

(*C. glutinosum* auct. non Fries)

Paleotemplada. En pastizales sobre sustrato básico en el Masegar de Moscardón.

Corrigiola litoralis L., Sp. Pl. 271 (1753)

Oeste, Centro y Sur de Europa. Bronchales (Zapater).

Cucubalus baccifer L., Sp. Pl. 414 (1753)

Euroasiática. Subnitrófila. La Losilla (Zapater).

Dianthus armeria L., Sp. Pl. 410 (1753)

Euroasiática. Orihuela del Tremedal (Asso).

Dianthus carthusianorum L., Sp. Pl. 409 (1753)

(incl. *D. sanguineus* Vis., *D. rogowiczii* Kleopow)

Europa. Escaso en la zona; lo hallamos en el melojar que rebrota alrededor del pitón dacítico que en Noguera llaman El Castillo .

Dianthus costae Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp., 3: 683 (1878)

(incl. *D. turolensis* Pau)

Endémica del Este peninsular. Muy frecuente en el matorral de Aphyllanthion. Tramacastilla. Calomarde. Barrancohondo.

Dianthus deltoides L., Sp. Pl. 411 (1753)

Euroasiática. Pastizales sobre sustrato ácido. Frecuente en el sector silíceo. Orihuela del Tremedal. Caimodorro.

Dianthus hispanicus Asso, Syn. Stirp. Arag. 53 (1779)

subsp. tarraconensis (Costa) Molero, Fol. Bot. Misc. 3: 12(1982)  
(*D. brachyanthus* var. *tarraconensis* Costa)

Endemismo hispano. Frecuente en el sector calizo del territorio. Villar del Cobo. Calomarde. Muela de S. Juan.

Dianthus laricifolius Boiss. & Reuter, Diag. Pl. Nov. Hisp. 7 (1842)

Endemismo ibérico. Bronchales, leg. M. Escriche, (MA 32961).

Dianthus lusitanus Brot., Fl. Lusit. 2: 177 (1804)

(D. lusitanicus auct.)

Endemismo ibero-mauritano. Frecuentísima en las grietas de las cuarcitas del Macizo del Tremedal. Característica de *Androsacetalia vandellii*.

Dianthus pyrenaicus Pourret, Mém. Acad. Toulouse 3: 318 (1788)

(D. attenuatus Sm.)

subsp. catalaunicus (Willk. & Costa) Tutin, Feddes Repert. 68: 190 (1963)

Endemismo del Sur de Francia y Noreste de España. Noguerá (Zapater).

Dianthus subacaulis Vill., Hist. Pl. Dauph. 3: 597 (1798)

(incl. D. brachyanthus Boiss.)

subsp. brachyanthus (Boiss.) P. Fourn., Quatre Fl. Fr. 331 (1936)

Suroeste de Europa. Se presenta con frecuencia en comunidades de *Festuco-Poion ligulatae* y más ocasionalmente en *Mesobromion* de altura y *Aphyllanthion*.

Gypsophila hispanica Willk., Strand-Steppengeb. Iber. Halbins 110 (1852)

Sur, Centro y Este de España. Citada por Zapater como muy rara en Albarracín.

Herniaria fruticosa L., Cent. Pl. 1: 8 (1755)

Endemismo hispano. Especie gipsícola que se presenta en los afloramientos yesíferos del Keuper. Albarracín.

Herniaria glabra L., Sp. Pl. 249 (1753)

subsp. nebrodensis Jan ex Nyman, Consp. 3, in obs. post. pag. 677 (1881)

(*H. microcarpa* C. Presl.)

Holártica. Bordes de caminos y lugares secos ruderalizados por pisoteo. Muela de San Juan.

Herniaria hirsuta L., Sp. Pl. 218 (1753)

Paleotemplada. Sitios pisados. Albarracín.

Holosteum umbellatum L., Sp. Pl. 88 (1753)

subsp. umbellatum

Paleotemplada. Común en pastizales de poco suelo y algo nitrificados; en comunidades de Thero-Brachypodion, Taeniathero-Aegilopion y Secalium.

Lychnis flos-cuculi L., Sp. Pl. 436 (1753)

(*Coronaria flos-cuculi* (L.) A. Braun)

Región eurosiberiana, Cáucaso. Característica de Molinietalia. La hallamos abundante en terrenos higroturbosos de Orihuela del Tremedal.





Lychnis flos-cuculi L.

Minuartia funkii (Jordan) Graebner in Ascherson & Graebner,  
Syn. Mitteleur. Fl. 5 (1): 714 (1918)

(*Alsine funkii* Jordan)

Región mediterránea occidental. Albarracín (Zapater).

Minuartia hamata (Hauskn.) Mattf., Bot. Jahrb. 57 Beibl. 126:  
29 (1921)

(*Queria hispanica* L., non *M. hispanica* sensu Mattf.)

Región mediterránea oriental y occidental. Bastante frecuente sobre suelos secos en comunidades de Thero-Brachypodion y en los pequeños calveros existentes en los pastos de Festuco-Poion.

Minuartia hybrida (Vill.) Schischkin in Komarov, Fl. U.R.S.S.  
6: 488 (1936)

(*Alsine tenuifolia* (L.) Crantz)

Euromediterránea. En pastizales terofíticos y en litosuelos tanto calizos como silíceos. Masía de Toyuela.

Minuartia rubra (Scop.) McNeill, Feddes Repert. 68: 173 (1963)

(*M. fasciculata* auct. non (L.) Hiern., *Alsine jacquinii* Koch)

Europa meridional. Albarracín (Zapater).

Moheringia trinervia (L.) Clairv., Man. Herb. 150 (1811)

(*Arenaria trinervia* L.)

Euroasiática. Moscardón (Zapater). Sierra de Albarracín, leg. Zapater (MA 36553).

Moenchia erecta (L.) P. Gaertner, B. Meyer & Scherb., Fl. Wett.  
1: 219 (1799)

(*Cerastium erectum* (L.) Cosson & Germ.)

Eumediterránea. Pastizales terofíticos acidófilos del Barranco del Cabrerizo.

Paronychia capitata (L.) Lam., Fl. Fr. 3: 229 (1778)

(*P. nivea* DC., *P. euboea* Beauverd & Top.)

Región mediterránea. Poco frecuente en la zona, la hallamos en Albarracín.

Paronychia cymosa (L.) DC. in Lam., Encycl. Méth. Bot. 5: 26  
(1804)

Región mediterránea occidental. Especie propia de pastizales terofíticos acidófilos. Valdovecar (Zapater).

Paronychia kapella (Hacq.) Kerner, Österr. Bot. Zeitzchr. 19:  
367 (1869)

(*P. capitata* auct. non Lam.)

subsp. serpyllifolia (Chaix) Graebner in Ascherson & Graebner,  
Syn. Mitteleur. Fl. 5 (1): 892 (1919)

Montañas de Europa occidental. Muy extendida en el sector calizo del territorio, apareciendo más abundante en las comunidades de Festuco-Poion ligulatae.

Paronychia rouyana Coincy in Morot, Jour. Bot. (Paris) 8: 65  
(1894)

Endemismo hispano. Torres de Albarracín, sobre rodenos  
(Molero).

Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood, Bull. Brit.  
Muss. (Bot.) 3: 161 (1964)

(*Tunica prolifera* (L.) Scop., *Dianthus prolifer* L.)

Región mediterránea. Esporádica en pastizales terofíticos.  
Indiferente edáfica. Villar del Cobo.

Sagina sabuletorum (Gay) Lange, Descr. Icon. III. 3 (1864)

Endemismo ibérico; citada por Zapater en Albarracín.  
Nosotros no la encontramos.

Saponaria ocymoides L., Sp. Pl. 409 (1753)

Europa meridional. Abundante en el territorio climácico  
deliquejigar, colonizando taludes pedregosos; también en enci-  
nares altos y en el matorral serial sobre suelos descarnados.

Saponaria officinalis L., Sp. Pl. 409 (1753)

Mediterránea subcosmopolita. Sólo la vimos en Royuela,  
en herbazal al borde de una acequia.

Scleranthus annuus L., Sp. Pl. 406 (1753)

subsp. polycarpus (L.) Thell. in Schinz & R. Keller, Fl. Schweiz ed.3, 2: 109 (1914)

Euroasiática. Silicícola, en pastizales terofíticos sobre arenas, y en repisas rocosas con algo de suelo en el Macizo del Tremedal.

Scleranthus perennis L., Sp. Pl. 406 (1753)

subsp. perennis

Eurosiberiana. En los pastizales de Sierra Alta.

Silene alba (Miller) E.H.L. Krause in Sturm, Deutsch. Fl. ed.

2, 5: 98 (1901)

subsp. divaricata (Reichenb.) Walters, Feddes. Repert. 69: 48 (1964)

(*Lychnis macrocarpa* Boiss. & Reuter)

Región mediterránea. Ocasional al borde de quejigares y robledales. Villar del Cobo. Calomarde. Noguera.

Silene conica L., Sp. Pl. 418 (1753)

subsp. conica

Circunmediterránea. Griegos, en suelo suelto de la ladera cultivada en la Muela de San Juan. Guadalaviar, en Secalión.

Silene conoidea L., Sp. Pl. 418 (1753)

Península Ibérica, Italia, Suroeste de Asia. Se presenta esporádicamente en comunidades de Secalión. Monterde. Citada de Albarracín por Zapater.

Silene italica (L.) Pers., Syn. Pl. 1: 498 (1805)

Europa y Asia occidental. Citada en Albarracín por Zapater.

Silene legionensis Lag., Gen. Sp. Nov. 14 (1816)

Endemismo ibérico, calcícola. Frecuente en el territorio desde el matorral de Aphyllanthion a los quejigares. Tramacastilla. Valle del Tajo.

Silene mellifera Boiss. & Reuter, Diag. Pl. Nov. Hisp. 8(1842)

(incl. *S. nevadensis* Boiss.)

Endemismo ibero-mauritano. Frecuente en toda la zona, con carácter subnemoral. Tramacastilla. Los Picarchales.

Silene muscipula L., Sp. Pl. 420 (1753)

(*S. arvensis* Loscos, non Salisb.)

Región mediterránea. Albarracín (Zapater).

Silene nutans L., Sp. Pl. 417 (1753)

subsp. nutans

Euroasiática. Frecuente en toda la zona como subnemoral en encinares altos, quejigares y robledales. Orihuela del Tremedal.

Silene portensis L., Sp. Pl. ed. 2, 600 (1762)

Región mediterránea occidental. Silicícola; citada por Zapater en Albarracín.

Silene saxifraga L., Sp. Pl. 421 (1753)

(incl. *S. fruticulosa* Sieber ex Otth)

Europa meridional. Calcícola y saxícola. No es frecuente en nuestro territorio; aparece esporádicamente en comunidades de *Potentilletalia caulescentis*, orden del que se la considera característica. Los Picarchales.

Silene vulgaris (Moench) Garcke, Fl. Nord Mittel-Deutsch. ed. 9, 64 (1869)

(*S. inflata* Sm.)

subsp. vulgaris

Circumboreal. Subnitrófila; muy frecuente en barbechos, herbazales de cuneta, etc... Guadalavivar. Albarracín.

Silene vulgaris (Moench) Garcke, (l.c.)

subsp. prostrata (Gaudin) Chater & Walters, Feddes Repert. 70: 2 (1964)

(subsp. *alpina* (Lam.) Schinz & R. Keller)

Taxon orófilo de Europa meridional. Sólo la hemos observado en Villar del Cobo y Barrancohondo, en comunidades de *Thlaspietea rotundifolii*. Pau la cita en Peñagolosa.

Spergula pentandra L., Sp. Pl. 440 (1735)

Circunmediterránea. La Losilla (Zapater).

Spergularia media (L.) C. Presl., Fl. Sic. 161 (1826)

(*S. marginata* Kittel)

Eurasia y Africa septentrional. Halófila. Saladares de Royuela.

Spergularia segetalis (L.) G. Don fil., Gen. Syst. 1: 425(1831)

(*Alsine segetalis* L.)

Europa central y meridional. Citada por Font Quer en Orihuela del Tremedal.

Stellaria alsine Grimm, Nova Acta Acad. Leop.-Carol. 3, app.

313 (1767) (*S. uliginosa* Murray)

Circumboreal. Silicícola. Bronchales (Zapater).

Stellaria graminea L., Sp. Pl. 422 (1753)

Euroasiática. En lugares con humedad edáfica del Macizo del Tremedal. Pto. de Orihuela.

Stellaria media (L.) Vill., Hist. Pl. Dauph. 3: 615 (1789)

subsp. media

Cosmopolita. Frecuente en medios ruderalizados. Casas de Búcar.

Telephium imperati L., Sp. Pl. 271 (1753)

subsp. imperati

Región mediterránea occidental. Considerada basífila. Ocasional en canchales y suelos pedregosos. Noguera, en canchal de esquistos cuarcíticos.



Vaccaria pyramidata Medicus, Philos. Bot. 1: 96 (1789)

(*V. segetalis* Garcke, *Saponaria vaccaria* L.)

Circunmediterránea. Basífila; bastante frecuente como mala hierba en comunidades de Secalión. Albarracín.

#### RANUNCULACEAE

Aconitum lamarckii Reichenb., III. Acon. t. 40 (1825)

(*A. pyrenaicum* L., pro parte)

Europa meridional. Raro en la zona, sólo lo hemos visto en el fondo del barranco de Valdeminguete, cerca de la Fuente Fría.

Adonis aestivalis L., Sp. Pl. ed. 2, 771 (1762)

Euroasiática. Los Leopardales (Zapater).

Adonis annua L., Sp. Pl. 547 (1753)

(*A. autumnalis* L.)

Euroasiática. Citada en Griegos y Orihuela del Tremedal por Font Quer.

Adonis flammea Jacq., Fl. Austr. 4: 29 (1776)

Europa central y meridional, Norte de Africa. Esporádica en eriales y barbechos de la zona caliza. Albarracín. Frías de Albarracín.



Aconitum lamarckii Reichenb.

Adonis microcarpa DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 1: 223 (1817)

(*A. cupaniana* Guss.)

Europa meridional. En bordes de cultivo y taludes secos.  
Albarracín.

Aquilegia vulgaris L., Sp. Pl. 553 (1753)

Euroasiática. Subnitrófila. Frecuente en bosques aclarados. Valle del Tajo.

Ceratocephalus falcatus (L.) Pers., Syn. Pl. 1: 341 (1805)

(*Ranunculus falcatus* L.)

Paleotemplada. En cultivos cerealísticos y barbechos.  
Torres de Albarracín.

Clematis glauca Willd., Herb. Baumzucht. 65 (1976)

Mongolia, China y Siberia. Como espontánea colonizando roquedos, paredes y saucedas en la ciudad de Albarracín y sus proximidades. Su abundancia y el hecho de que no la cite Zapater (1904) nos induce a pensar que es de reciente aparición. Señalada por G. López y E. Valdés (leg. Rivas Goday & Borja) como única cita europea.

Consolida orientalis (Gay) Schrödinger, Abhand. Zool.-Bot.

Ges. Wien. 4 (5): 25 (1909)

subsp. orientalis

(*Delphinium orientale* Gay; incl. *D. hispanicum* Willk.)

Este y Sur de España, Sureste de Europa. Frecuente en comunidades de Secalión. Albarracín. Torres de Albarracín.



Clematis glauca Willd.

Consolida pubescens (DC.) Soó, Österr. Bot. Zeitschr. 71: 241  
(1922)

(*Delphinium pubescens* DC.; incl. *D. loscosii* Costa)

Iberomauritána. Toyuela (Zapater).

Delphinium peregrinum L., Sp. Pl. 531 (1753)

Circunmediterránea. Citada en Valdovecar por Zapater.

Helleborus foetidus L., Sp. Pl. 558 (1753)

Centro y Sur de Europa. Frecuente en el dominio del quejigar, llegando hasta las comunidades de Pino-Juniperion sabinae.

Hepatica nobilis Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 1 (1768)

(*Anemone hepatica* L.)

Circumboreal. Frecuente bajo los robledales, quejigares y pinares de sustitución, llegando hasta las formaciones de Pino-Juniperion. Característica de Querco-Fagetea. Fuente del Berro. Calomarde. Villar del Cobo.

Myosurus minimus L., Sp. Pl. 284 (1753)

Circumboreal. Propia de cultivos cerealísticos sobre suelos silíceos. Citada por Font Quer sobre el Castillejo, en el Puerto de Orihuela.

Nigella arvensis L., Sp. Pl. 534 (1753)

subsp. arvensis

Euromediterránea. Citada por Zapater como abundante en

Valdovecar, Terriente y Royuela; quizá sean estas citas referibles a la especie siguiente.

Nigella gallica Jordan, Pugillus Pl. Nov. 3 (1852)

Endemismo galo-ibérico. Muy abundante en barbechos de Terriente, Royuela, Torres de Albarracín, Tramacastilla, etc...

Nigella damascena L., Sp. Pl. 534 (1753)

Europa meridional. Citada por Zapater en Albarracín, como procedente de cultivo.

Pulsatilla alpina (L.) Delarbre, Fl. Auvergne ed. 2, 552 (1800)

subsp. alpina

(Anemone alpina L.)

Boreo-alpina. Muy extendida en el Pirineo y Norte de la Península, llegando al Sistema Central y Cordillera Ibérica donde se encuentra en fín de área.

En nuestra zona la hallamos en roquedos umbríos, calizos, en Los Picarchales.

Pulsatilla rubra (Lam.) Delarbre, Fl. Auvergne ed. 2, 553 (1800)

subsp. hispanica Zimm. ex Aichele & Schwegler, Feddes Repert.

60: 158 (1957)

Endemismo del Centro y Este peninsular, aceptando el taxon infraespecífico. La encontramos, bastante frecuente en el Valle del Tajo. Probablemente se refiera a esta especie la cita de Anemone pulsatilla L. de Zapater.



Pulsatilla rubra (Lam.) Delarbre subsp. hispanica Zimm.  
ex Aichele & Schwegler

Ranunculus acris L., Sp. Pl. 554 (1753)

subsp. friesianus (Jordan) Rouy & Fuc., Fl. Fr. 1: 103 (1893)  
(R. stephani auct.)

Suroeste de Europa y Norte de Africa. Frecuente en depresiones húmedas y herbazales y praderas de Arrhenatheretea a las que caracteriza. Valle del Tajo. Noguera.

Ranunculus acris L. (l.c.)

subsp. granatensis (Boiss.) Nyman, Consp. 12 (1878)

Endemismo hispano. Citada por Zapater en la vega de Albaracín.

Ranunculus arvensis L., Sp. Pl. 555 (1753)

Paleotemplada. Indiferente edáfica. Presente en los cultivos cerealísticos del territorio. Característica de Secalietalia. Valle del Tajo. Valle del Cabriel.

Ranunculus auricomus L., Sp. Pl. 551 (1753)

Eurosiberiana. Ocasional bajo los robledales de Quercion robori-pyrenaicae. Orihuela del Tremedal. Bronchales.

Ranunculus bulbosus L., Sp. Pl. 554 (1753)

subsp. aleae (Willk.) Rouy & Fouc., Fl. Fr. 1: 106 (1893)

Región mediterránea. Frecuente en prados húmedos con cierta nitrificación. Fuente del Berro. Valle del Tajo.



Ranunculus bulbosus L., (l.c.)

subsp. bulbifer (Jordan) Neves, Contrib. Port. Ranunc. 84 (1944)

Oeste, Centro y Sur de Europa. Leopar-des (Zapater).

Ranunculus ficaria L., Sp. Pl. 550 (1753)

(*Ficaria ranunculoides* Roth.)

Euroasiática. En suelos frescos de alamedas. Torres de Albarracín.

Ranunculus flamula L., Sp. Pl. 548 (1753)

subsp. flamula

Euroasiática. Ocasional en lugares encharcados, higroturbosos, del sector cuarcítico de la Sierra. Característica de *Caricetalia fuscae*. Puerto de Orihuela. Ermita del Tremedal.

Ranunculus gramineus L., Sp. Pl. 549 (1753)

Circunmediterránea. En quejigares aclarados y en repisas con suelo de roquedos calizos. Fuente del Berro. Valle del Tajo.

Ranunculus gregarius Brot., Fl. Lusit. 2: 369 (1804)

(*R. nevadensis* Willk., *R. escurialensis* Boiss. & Reuter, *R. carpetanus* Boiss. & Reuter)

Endemismo ibérico. Silicícola. Se presenta en los retazos de pastizal con suelo profundo, entre los roquedos cuarcíticos del Macizo del Tremedal. Roquedo del Tormo.

Ranunculus nodiflorus L., Sp. Pl. 549 (1753)

Península Ibérica y Francia. Citado por Font Quer en Orihuela del Tremedal.

Ranunculus oioleucos Lloyd, Fl. Loire -Inf. 3 (1844)

Europa occidental. En charcas con estiaje acusado. Bronchales, con Callitriche brutia. Guadalaviar, leg. Pau (MA 40329).

Ranunculus paludosus Poiret, Voy. Barb. 2: 184 (1789)

(*R. flabellatus* Desf., *R. chaerophyllos* sensu Coste, non L.)

Región mediterránea. Ocasional en pastizales. Valle del Tajo. Fuente del Berro.

Ranunculus peltatus Schrank, Baier. Fl. 2: 103 (1789)

Europa, en comunidades acuáticas. Albarracín (Zapater).

Ranunculus repens L., Sp. Pl. 554 (1753)

Circumboreal. Muy frecuente en medios húmedos nitrificados, bordes de acequias, abrevaderos, etc... Albarracín. Fuente del Berro.

Ranunculus scleratus L., Sp. Pl. 551 (1753)

Subcosmopolita. Suelos húmedos eutrofos. Citado por Pau en la Sierra de Albarracín.

Ranunculus trichophyllus Chaix in Vill., Hist. Pl. Dauph. 1:  
335 (1786)

(*R. paucistaminens* Tausch, *Batrachium divaricatum* (Schrank)

Wimmer, *B. trichophyllum* (Chaix) van der Bosch)

subsp. trichophyllus

Europa. Frecuente en las charcas de borde de río. Torres  
de Albarracín. Villar del Cobo.

Thalictrum flavum L., Sp. Pl. 546 (1753)

subsp. glaucum (Desf.) Batt. in Batt. & Trabut, Fl. Algér.

(Dicot.) 4 (1888)

(*T. speciosissimum* L.)

Endemismo ibero-mauritano. Sólo lo hemos visto en un jun-  
cal a orillas del Tajo.

Thalictrum minus L., Sp. Pl. 546 (1753)

subsp. pubescens (Schleicher ex DC.) Rouy & Fouc., Fl. Fr. 1:

14 (1893)

Galo-hispano-norteafricana. Escasa en la zona. Según Font  
Quer debe referirse a este taxon el T. foetidum Pau. Frías de  
Albarracín.

Thalictrum simplex L., Mantissa 78 (1767)

subsp. simplex

Euroasiática. Rara en el territorio; sólo la hemos visto  
en Aguas Amargas, acompañando a Centaurea debauxii subsp. neva-  
densis, en un pastizal higroturboso.

Thalictrum tuberosum L., Sp. Pl. 545 (1753)

Endemismo hispano-francés. Sierra de Albarracín (Zapater y Pau).

Trollius europaeus L., Sp. Pl. 556 (1753)

subsp. europaeus

Europa y Asia occidental. Característica de Molinieta. Poco frecuente en la zona, siguiendo regueros húmedos. La vimos en Villar del Cobo, Aguas Amargas y Valle del Tajo.

#### PAEONIACEAE

Paeonia officinalis L., Sp. Pl. 530 (1753)

subsp. humilis (Retz.) Cullen & Heywood, Feddes Repert. 69: 34 (1964)

Suroeste de Europa. Orihuela del Tremedal (Zapater), como P. microcarpa.

#### BERBERIDACEAE

Berberis hispanica Boiss. & Reuter, Pugillus 3 (1852)

Endemismo ibero-norteafricano. Muy frecuente en todo el territorio formando parte de la orla espinosa, en comunidades de Berberidion.

## PAPAVERACEAE

Chelidonium majus L., Sp. Pl. 505 (1753)

Euroasiática y norteafricana. Escasa en comunidades de Arction. Torres de Albarracín.

Fumaria officinalis L., Sp. Pl. 700 (1753)

Paleotemplada. Ruderal-nitrófila. Aparece esporádicamente en bordes de caminos. Albarracín.

Fumaria parviflora Lam., Encycl. Méth. Bot. 2: 567 (1788)

(F. caespitosa Loscos)

Región mediterránea. Albarracín (Zapater).

Fumaria vaillantii Loisel. in Desv., Jour. Bot. Rédigé 2: 358 (1809)

Circunmediterránea. Se presenta frecuentemente en comunidades de Secalion. Característica de Secaletea. Albarracín. Rambla de Monterde.

Glaucium corniculatum (L.) J.H. Rudolph., Fl. Jen. Pl. 13(1781)

(G. grandiflorum sensu Hayek, non Boiss. & Huet)

Circunmediterránea. Escasa en la zona. Albarracín, en cultivo de esparceta.

Hypocoum imberbe Sibth. & Sm., Fl. Graec. Prodr. 1: 107 (1806)  
(*H. grandiflorum* Benth)

Mediterráneo-irano-turaniana. Arvense, común en los cultivos de cereal. Característica de *Secalium mediterraneum*.

Hypocoum pendulum L., Sp. Pl. 124 (1753)

Región mediterránea. Ruderal arvense. Escasa en la zona. Masfa de Toyuela, en cultivo de esparceta.

Papaver argemone L., Sp. Pl. 506 (1753)

Paleotemplada. Nitrófila. En comunidades arvenses y en bordes de camino, así como en matorral pastoreado. Albarracín.

Papaver dubium L., Sp. Pl. 1196 (1753)

(incl. *P. obtusifolium* Desf., *P. modestum* Jordan)

Paleotemplada. Arvense; Albarracín (Zapater).

Papaver hybridum L., Sp. Pl. 506 (1753)

(*P. hispidum* Lam.)

Región mediterránea. Nitrófila. Esporádica en bordes de caminos y escombreras. Albarracín.

Papaver rhoeas L., Sp. Pl. 507 (1753)

Paleotemplada; ruderal nitrófila. Frecuente en comunidades de *Stellarietea* y *Secaletea*.

Papaver somniferum L., Sp. Pl. 508 (1753)

subsp. somniferum

Origen dudoso. Cultivada en algunos jardines de Albarra-  
cfn.

Platycapnos spicata (L.) Bernh., Linnaea 8: 471 (1833)

(*Fumaria spicata* L.)

Suroeste de Europa. Albarracín (Zapater).

Roemeria hybrida (L.) DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2: 92 (1821)

(*R. violacea* Medicus)

Región mediterránea. Calcícola; frecuente en comunidades  
arvenses de Secalión.

Sarcocapnos eneaphylla (L.) DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2: 129 (1821)

Endemismo hispano-francés. Saxícola calcícola; frecuente  
en paredones calizos y muros. En comunidades de *Potentilletalia*  
*caulescentis* algo nitrificadas. Albarracfn. Calomarde.

#### CRUCIFERAE

Aethionema saxatile (L.) R. Br. in Aiton, Hort. Kew. ed. 2, 4:  
80 (1812)

Europa central y meridional, Asia Menor, Argelia. Espe-  
cie saxícola que aparece esporádicamente en roquedos y pedreras  
calizas. Muela de San Juan. Valdovecar.

Alliaria petiolata (Bieb.) Cavana & Grande, Boll. Orto Bot.  
Napoli 3: 418 (1913)

(*A. officinalis* Andrz. ex Bieb., *Sisymbrium alliaria* (L.)-Scop.)

Euroasiática. Poco frecuente en herbazales nitrófilos nemorales, en borde de arroyos. Villar del Cobo.

Alyssum alyssoides (L.) L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1130 (1759)

(*A. calycinum* L.)

Euroasiática. Muy frecuente en pastizales terofíticos sobre suelos pedregosos o arenosos. Albarracín. Calomarde.

Alyssum granatense Boiss. & Reuter, Pugillus 9 (1852)

(*A. hispidum* Loscos & Pardo)

Endemismo ibero-norteafricano. Escaso en la zona, se encuentra en pastizales terofíticos y entre matorral aclarado. Albarracín.

Alyssum linifolium Stephan ex Willd., Sp. Pl. 3 (1): 467 (1800)

(*Meniocus linifolius* (Stephan) DC.)

Sureste de España y Sureste de Europa. Valdecabriel (Zapater).

Alyssum montanum L., Sp. Pl. 650 (1753)

subsp. montanum

Europa central y meridional, Cáucaso, Asia Menor y Norte de África. Frecuente en las calizas de territorio, en suelos esqueléticos y preferentemente en altitudes superiores a los 1400 m. El Portillo. Valle del Tajo.



Alyssum serpyllifolium Desf., Fl. Atlant. 2: 70 (1798)

Región mediterránea. Basífila; Torres de Albarracín (Zapater).

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. in Holl & Heynh., Fl. Sachs. 1: 538 (1842)

(*Sisymbrium thalianum* (L.) Gay)

Cosmopolita. Nitrófila; en taludes y pastizales pobres. Fuente del Berro.

Arabis alpina L., Sp. Pl. 664 (1753)

Arcto-alpina. Citada por Zapater en monte Caimodorro, cerca de Bronchales.

Arabis glabra (L.) Bernh., Syst. Verz. Erfurt 1: 195 (1800)

(*A. perfoliata* Lam., *Turritis glabra* L.)

Eurosiberiana. Especie propia de herbazales nitrófilos en bosques caducifolios. Moscardón (Zapater).

Arabis hirsuta (L.) Scop., Fl. Carn. ed. 2, 2: 30 (1772)

Circumboreal. Pastizales frescos y lugares umbríos. Barranco del Cabrerizo. Citada como A. sagittata DC. (β exauriculata Willk. por Willkomm (in Sierra de Albarracín, Zapater)..

Arabis recta Vill., Hist. Pl. Dauph. 3: 319 (1788)

(*A. auriculata* sensu DC. non Lam.)

Circunmediterránea. Muy frecuente en los pastizales de Thero-Brachypodion. Calomarde. Valdovecar.

Barbarea verna (Miller) Ascherson, Fl. Brandenb. 1: 36 (1860)

(*B. praecox* (Sm.) R. Br.)

Europa occidental. En lugares húmedos algo nitrificados, orillas de ríos, etc... Albarracín.

Biscutella auriculata L., Sp. Pl. 652 (1753)

Región mediterránea occidental. Aparece ocasional, pero abundante, en cultivos. Albarracín. Torres de Albarracín.

Biscutella intermedia Gouan, Obs. Bot. 42 (1773)

Endemismo hispano-pirenaico. Frecuente en roquedos y peñeras de toda la zona. Muela de San Juan. Ermita del Tremedal.

Biscutella valentina (L.) Heywood, Feddes Repert. 66: 155 (1962)

(*B. stenophylla* Dufour)

Endemismo hispánico. Frecuente en lugares pedregosos. Albarracín.

Brassica napus L., Sp. Pl. 666 (1753)

Subcosmopolita. Cultivada en Albarracín.

Brassica nigra (L.) Koch in Röhling, Deutschl. Fl. ed. 3, 4:  
713 (1833)

Europa. Citada por Zapater en Albarracín.

Brassica oleracea L., Sp. Pl. 667 (1753)

Cultivada, en diversas variedades, en las vegas de Albarracín y Torres de Albarracín.

Brassica repanda (Willd.) DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2: 598  
(1821)

(*Diplotaxis saxatilis* DC.)

Suroeste de Europa. Citada por Zapater en la Sierra.

Calepina irregularis (Asso) Thell. in Schinz & Keller, Fl. Schweiz ed. 2, 1: 218 (1905)

(*C. corvini* (All.) Desv.)

Europa meridional y Norte de Africa. Moscardón (Zapater).

Camelina microcarpa Andrzej. ex DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2: 517  
(1821)

Circunmediterránea. Ruderal arvense; frecuente en cultivos y cunetas de toda la zona. Albarracín. Valdeminguete.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus, Pflanzengatt 85 (1792)

Cosmopolita. Nitrófila. Frecuente en cultivos, escombros y bordes de caminos.

Capsella rubella Reuter, Compt. Rend. Soc. Hallér. 18 (1854)

Cosmopolita. De idénticas apetencias ecológicas que la especie anterior, con la que muestra formas intermedias. Toda la zona.

Cardamine hirsuta L., Sp. Pl. 655 (1753)

Circumboreal. Indiferente edáfica, especie subnitrófila de sitios frescos que en la zona prefiere asentamientos pedregosos. Orihuela del Tremedal. Cañón del Rfo Griegos.

Cardamine pratensis L., Sp. Pl. 656 (1753)

Euroasiática. Aparece en lugares encharcados e higrófilos. Fuente Coveta. Alrededores del Tremedal de Orihuela.

Cardaria draba (L.) Desv., Jour. Bot. Appl. 3: 163 (1814)

subsp. draba

(*Lepidium draba* L.)

Euroasiática. Nitrófila; frecuente en escombreras, bordes de caminos, etc... Albarracín.

Cheiranthus cheiri L., Sp. Pl. 661 (1753)

Originaria de Grecia y naturalizada en gran parte de Europa. Albarracín, roquedos y paredes nitrificadas.

Clypeola jonthiaspi L., Sp. Pl. 652 (1753)

Circunmediterránea. Basífila; característica de Thero-Brachypodion. Común en Albarracín (Zapater). Herb. Zap. nº 169.

Conringia orientalis (L.) Dumort., Fl. Belg. 123 (1827)

Circunmediterránea. Característica de Secalión. Frecuente en los sembrados del territorio. Albarracín. Valle del Tajo.

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl in Engler & Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 3 (2): 192 (1891)

(*Sisymbrium sophia* L.)

Región mediterránea; basífila; común en lugares nitrificados como caminos, sembrados, etc. .. Albarracín.

Diploaxis erucoides (L.) DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2: 631 (1821)

Región mediterránea occidental y Europa central. Característica de Diploaxion erucoidis. En nuestra zona como ruderal en bordes de caminos. Valdovecar.

Draba dedeana Boiss. & Reuter in Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2: 718 (1845)

(incl. *D. cantabrica* Willk., *D. zapateri* Willk.)

Endemismo del Norte y Este de España. Basífila; frecuente en repisas de roquedos en el sector calizo del territorio.

Draba hispanica Boiss., Elenchus 13 (1838)

Endemismo del Este y Sur de España. Aparece en los paredones calizos, por encima de los 1400 m, en comunidades de *Jasionion foliosae*.

Draba muralis L., Sp. Pl. 642 (1753)

Europa. En la zona se presenta, escasa, en la base de muros y roquedos. Fuente del Berro.

Erophila verna (L.) Cheval., Fl. Gen. Env. Paris 2: 898 (1827)

(*Draba verna* L.)

subsp. praecox (Steven) Walters, Feddes Repert. 69: 57 (1964)

Región mediterránea. Abundante en los pastizales tercofiticos de todo el territorio, pero de desarrollo más temprano que el resto de las especies de estas comunidades.

Eruca vesicaria (L.) Cav., Descr. Pl. 426 (1802)

subsp. sativa (Miller) Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitteleur. 4 (1): 201 (1918)

Región mediterránea. Como ruderal en Albarracfn.

Erucastrum nasturtiifolium (Poiret) O.E. Schulz, Bot. Jahrb.

54 Beibl. 119: 56 (1916)

Suroeste de Europa. Sierra de Albarracfn (Zapater).

Erysimum decumbens (Schleicher ex Willd.) Dennst., Hort. Belved.

1: 38 (1820)

(*E. ochroleucum* DC.)

Cantabria, Pirineos y Suroeste de Alpes. Citado por Zapater en Orihuela del Tremedal.

Erysimum grandiflorum Desf., Fl. Atl. 2: 85 (1798)

(*E. australe* Gay, *E. longifolium* DC.)

Región mediterránea occidental. Frecuente en matorrales de *Aphyllanthion* sobre laderas algo pedregosas. Albarracín.

Erysimum incanum G. Kunze, Flora (Regensb.) 29: 753 (1846)

(*E. Kunzeanum* Boiss. & Reuter)

Centro, Sur y Este de España, Pirineos. Citado en Moscardón por Zapater.

Erysimum repandum L., Demonstr. Pl. 17 (1753)

(*E. patens* Loscos)

Circunmediterránea. Ruderal y arvense. Valdecabriel (Loscos).

Hirschfeldia incana (L.) Lagrèce-Fossat, Fl. Tarn Gar. 19(1847)

(*Sinapis incana* L.)

Región mediterránea. Indiferente edáfica. Ruderal nitrófila, frecuente en cunetas y escombreras. Albarracín.

Hormathophylla lapeyrousiana (L.) Küpfer, Boissiera 23: 208

(1974)

(*Ptilotrichum lapeyrousianum* (Jordan) Jordan)

Endemismo hispano-francés. Frecuente en todo el sector calizo, e incluso sobre yesos. Albarracín. Muela de San Juan. El Portillo.

Hornungia aragonensis (Loscos & Pardo) Heywood

Endémica del Noreste peninsular. Señalada por Molero en pastizales terofíticos entre Calomarde y Frías de Albarracín. Nosotros sólo hemos visto la especie siguiente.

Hornungia petraea (L.) Reichenb., Deutschl. Fl. 1: 33 (1837)  
(Hutchinsia petraea (L.) R. Br.)

Circunmediterránea. Frecuente y abundante en los pastizales de Thero-Brachypodium en todo el sector calizo de la Sierra. Calomarde. Royuela. Frías de Albarracín.

Hutchinsia alpina (L.) R. Br. in Aiton, Hort. Kew ed. 2, 4: 82 (1812)

(Noccaea alpina (L.) Reichenb.)

Montañas de Europa central y meridional. En España es propia de peñascales calizos del Norte. Citada por Zapater en el Caimodorro.

Hymenolobus pauciflorus (Koch) Schinz & Thell., Viert. Naturf. Ges. Zürich 66: 285 (1921)

Alpes, Cevennes, Calabria, Este de España. Citado por Molero en Albarracín. Visto por nosotros, pero no herborizado, en Casas de Búcar.

Iberis amara L., Sp. Pl. 649 (1753)

Europa occidental. Valdecabriel y El Vallecillo (Zapater).



Iberis pruitii Tineo, Pl. Rar. Sic. Pug. 1: 11 (1817)

(*I. tenoreana* DC., *I. jordani* Boiss., *I. candolleana* Jordan,  
*I. petraea* Jordan)

Endemismo hispano. Pedreras y litosuelos, en la zona sólo lo vimos en el sector calizo. Royuela. Fuente del Berro. Valle del Tajo. Los Picarchales.

Lepidium campestre (L.) R. Br. in Aiton, Hort. Kew. ed. 2, 4: 88 (1812)

(*Thlaspi campestre* L.)

Europa. Asia occidental. Se presenta de forma esporádica en medios ruderalizados como bordes de cultivos y caminos. Frías de Albarracín.

Lepidium graminifolium L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1127 (1759)

subsp. suffruticosum (L.) P. Mont., Feddes Repert. 69: 6 (1964)

(*L. suffruticosum* L.)

Región mediterránea occidental. Tramacastilla (Almagro).

Lepidium hirtum (L.) Sm., Comp. Fl. Brit. ed. 3, 98 (1818)

subsp. hirtum

Región mediterránea. Pastizales sobre suelo algo nitrificado, como prados de esparcimiento turfístico, etc. Masegar de Moscardón. Fuente Coveta.

Lepidium subulatum L., Sp. Pl. 644 (1753)

Endemismo gipsícola hispano-mauritano. Albarracín, leg. Zapater (MA 44029). No lo vimos en la zona, donde lo estimamos raro.

Lepidium villarsii Gren. & Godron, Fl. Fr. 1: 150 (1847)

subsp. reverchonii (Debeaux) Breistr., Bull. Soc. Sci. Dauph. 61: 640 (1947)

Endémica del Este peninsular. Lo encontramos en los prados del Masegar de Moscardón.

Malcolmia africana (L.) R. Br. in Aiton, Hort. Kew. ed.2, 4: 121 (1812)

Europa meridional, extendida a otros puntos. Norte de Africa. Citada por Zapater en Albarracín.

Matthiola fruticulosa (L.) Maire in Jahandiez & Maire, Cat.

Pl. Maroc. 2: 311 (1932)

(*M. tristis* R. Br.)

subsp. vallesiaca (Gay ex Gaudin) P.W. Ball., Feddes Repert.

66: 157 (1962)

Alpes meridionales, Pirineos, Norte y Este de España, Balcanes. Calcícola, relativamente frecuente en el Aphyllantion sobre suelo pedregoso en Albarracín.

Myagrurn perfoliatum L., Sp. Pl. 640 (1753)

Centro y Sur de Europa, Oeste de Asia. Basífila, arvense.  
La hallamos en Torres de Albarracfn, al borde de un sembrado.

Nasturtium officinale R. Br. in Alton, Hort. Kew ed. 2, 4: 111  
(1812)

(*Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayek)

Cosmopolita. Muy frecuente en los bordes de cursos de agua, en comunidades de Glycerio-Sparganion; característica de dicha alianza.

Neslia paniculata (L.) Desv., Jour. Bot. Appl. 3: 162 (1814)  
(*Vogelia paniculata* (L.) Hornem.)

Región mediterránea. Albarracfn (Zapater).

Ptilotrichum spinosum (L.) Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2: 46  
(1839)

Endemismo galo-ibero-mauritano. Frecuente en los roquedos calizos de la zona inferior y media y en las dacitas de Noguera; también entra a formar parte de comunidades de Aphyllanthion en sustratos rocosos con suelo incipiente.

Raphanus sativus L., Sp. Pl. 669 (1753)

Cultivado en Albarracfn y Torres de Albarracfn.

Rapistrum rugosum (L.) All., Fl. Pedem. 1: 257 (1785)

subsp. rugosum

Circunmediterránea. Ruderal y arvense. Albarracín, en cuneta.

Rorippa pyrenaica (Lam.) Reichenb., Icon. Fl. Germ. 2: 15 (1837)

(Nasturtium pyrenaicum (Lam.) R. Br.)

Europa central y meridional. Ocasional en repisas de roquedros del sector cuarcítico del territorio, o en pedreras, pero siempre en condiciones de cierta humedad. Noguera. Orihuela del Tremedal.

Sinapis alba L., Sp. Pl. 668 (1753)

Origen en la región mediterránea. Royuela (Zapater).

Sinapis arvensis L., Sp. Pl. 668 (1753)

Región mediterránea. Frecuente como mala hierba en cultivos de cereal. Albarracín. Griegos.

Sisymbrella aspera (L.) Spach, Hist. Vég. (Phan.) 6: 462 (1838)

(Nasturtium asperum (L.) Boiss.)

subsp. aspera

Circunmediterránea occidental. Frecuente en charcas con desecación estival. Aguas Amargas. Valle del Tajo.

Sisymbrium arundanum Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2: 30 (1839)

Endemismo bético-maestracense. Especie propia de las sierras béticas, que llega a la Serranía de Cuenca (LOPEZ GONZALEZ 1975) y a la Sierra de Albarracín, donde lo hemos recolectado en repisas y taludes rocosos en Los Picarchales.

Sisymbrium austriacum Jacq., Fl. Austr. 3: 35 (1755)

(*S. pyrenaicum* (L.) Vill., non L.)

subsp. contortum (Cav.) Rouy & Fouc., Fl. Fr. 2: 19 (1895)

(*S. contortum* Cav.)

Endemismo hispano. Albarracín, Tramacastilla (Zapater).

Sisymbrium crassifolium Cav., Descr. Pl. 437 (1803)

Endemismo hispano-mauritano. Albarracín (Zapater).

Sisymbrium irio L., Sp. Pl. 659 (1753)

Circunmediterránea. Frecuente en escombreras y rincones nitrificados de las poblaciones. Albarracín. Torres de Albarracín.

Sisymbrium orientale L., Cent. Pl. 2: 24 (1756)

(*S. columnae* Jacq.; incl. *S. costei* Fouc. & Rouy)

Circunmediterránea. Ruderal. Frecuente en callejas, escombreras, etc... Albarracín.

Teesdalia coronopifolia (J.P. Bergeret) Thell., Feddes Repert.

10: 289 (1912)

(*T. lepidium* DC.)

Región mediterránea. La hallamos en el roquedo del Tormo, en el Puerto de Orihuela.

Thlaspi arvense L., Sp. Pl. 646 (1753)

(*T. alliaceum* Asso)

Euroasiática-mediterránea. No infrecuente en cultivos con una cierta humedad. Casas de Búcar.

Thlaspi perfoliatum L., Sp. Pl. 646 (1753)

Europa. Especie calcícola que aparece con frecuencia en suelos removidos, y en comunidades de Achnantherion calamagrostis, en Secalio o en Thero-Brachypodion. Tramacastilla. Villar del Cobo. Fuente del Berro.

Thlaspi stenopterum Boiss. & Reuter, in Boiss., Diag. Pl. Or.

Nov. 2 (8):40 (1849)

(*T. suffruticosum* Asso)

Endemismo del Norte y Centro peninsular. Aparece con cierta frecuencia en la zona media de la Sierra. Valle del Tajo. Cresterfa del Portillo. Muela de San Juan.

## RESEDACEAE

Reseda alba L., Sp. Pl. 449 (1753)

Citada por Zapater en Albarracín.

Reseda barrelieri Bertol. ex Müller Arg. in DC., Prodr. 16 (2):  
557 (1868)

(*R. baetica* (Müller Arg.) Gay ex Lange in Willk. & Lange, *R.*  
*bipinnata* Loscos & Pardo non Willd.)

Endemismo ibérico. Frecuente en la zona media de la Sierra sobre suelos removidos, en bordes de cultivos, taludes, etc. Tres Provincias.

Reseda lutea L., Sp. Pl. 449 (1753)

(*R. ramosissima* Pourret ex Willd.)

Circunmediterránea. Ruderal; frecuente en cunetas. Frías de Albarracín. Calomarde. Albarracín.

Reseda luteola L., Sp. Pl. 448 (1753)

Paleotemplada. De igual comportamiento que la especie anterior, es frecuente en medios nitrificados. Torres de Albarracín, en borde de cultivo.

Reseda phyteuma L., Sp. Pl. 449 (1753)

Circunmediterránea. Indiferente edáfica. Se presenta en lugares ruderalizados, barbechos y en matorral pastoreado. Albarracín. El Vallecillo.

Reseda undata L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1046 (1759)

(*R. gayana* Boiss.)

Endemismo hispano. Especie basífila frecuente en Albarra-  
cfn y en Torres de Albarracfn.

Sesamoides canescens (L.) O. Kunze, Revis. Gen. 39 (1891)

(*Astrocarpus purpurascens* (L.) Rafin., *A. clusii* Gay)

subsp. canescens

Circunmediterránea occidental. Silicícola. Sólo la halla-  
mos en el barranco del Cabrerizo, sobre arenas triásicas.

#### DROSERACEAE

Drosera rotundifolia L., Sp. Pl. 281 (1753)

Circumboreal. Silicícola. En el territorio es escasa, la  
hallamos en el tremedal de Orihuela y en suelos encharcados en-  
tre los regatos de Fuente del Canto.

#### CRASSULACEAE

Sedum acre L., Sp. Pl. 432 (1753)

Paleotemplada. Frecuente en suelos pedregosos de todo el  
territorio. Toril. Albarracfn.

Sedum album L., Sp. Pl. 432 (1753)

Paleotemplada. Bastante frecuente en muros, tejados y ro-  
cas con cierta nitrificación. Griegos. Albarracfn.



Sedum brevifolium DC., Rapp. Voy. Bot. 2: 79 (1808)

Suroeste de Europa y Norte de Africa. Especie silicícola, muy frecuente en las comunidades de *Androsacetalia vandellii* que colonizan los roquedos cuarcíticos del Macizo del Tremedal.

Sedum dasyphyllum L., Sp. Pl. 431 (1753)

Euromediterránea. Característica de *Asplenietea rupestris*. Común en los roquedos del territorio. Barranco del Cabrerizo.

Sedum forsteranum Sm. in Sowerby, Engl. Bot. 26: t. 1802 (1808)

(*S. elegans* Lej.)

Europa occidental. En nuestra zona ocupa con frecuencia las pedreras secas del sector silíceo. Caimodorro. Ermita del Tremedal.

Sedum nevadense Cosson, Not. Pl. Crit. 2: 163 (1894)

Endemismo de montañas del Sur, Este y Centro peninsular. La encontramos en un calvero de pastizal húmedo, con *Sisymbrella aspera*, en el Valle del Tajo. Citada por Pau en Javalambre como *S. javalambrensis*.

Sedum sediforme (Jacq.) Pau, Act. Mem. Prim. Cong. Nat. Esp.

Zaragoza 246 (1909)

(*S. altissimum* Poiret)

Región mediterránea. Especie de tendencias saxícolas que es frecuente en los matorrales de *Aphyllanthion* sobre suelos pedregosos. Albarracín.

Sedum tenuifolium (Sibth. & Sm.) Strobl., Österr. Bot. Zeitschr.  
34: 295 (1884)

(S. amplexicaule DC.)

Región mediterránea. Considerada silicícola. Frecuente en pastizales de Corynephero-Plantaginion y en canchales del Macizo del Tremedal. Caimodorro. Erías de Albarracín. Valle del Tajo. Orihuela del Tremedal. Royuela.

Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy in Riddelsd., Hedley & Price, Fl. Gloucestershire 611 (1948)

(U. pendulinus DC.)

Circunmediterránea. Característica de Asplenietea rupes-  
tría. Se presenta en fisuras de los roquedos en todo el terri-  
torio, pero preferentemente en el sector cuarcítico.

#### SAXIFRAGACEAE

Saxifraga carpetana Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 12  
(1842)

(incl. S. blanca Willk.)

Endemismo hispano. En el territorio se presenta en prados algo nitrificados y en algunas repisas rocosas. Valle del Tajo. Fuente del Berro. Cañada de Villar del Cobo.

Saxifraga corbariensis Timb.-Lagr., Mém. Acad. Toulouse ser. 7, 7: 468 (1875)

subsp. valentina (Willk.) D.A. Webb, Feddes Repert. 68: 205 (1963)

(S. valentina Willk.)

Endemismo hispano. Escasa en la zona. La hallamos abundante en Los Picarchales, en comunidades de *Potentilletalia caulescentis*.

Saxifraga dichotoma Stern., Revis. Saxifr. 51 (1810)

(incl. S. arundana Boiss., S. kunzeana Willk.)

subsp. albarracinensis (Pau) D.A. Webb, Feddes Repert. 68: 207 (1963)

Endemismo ibérico. La encontramos en prados del Valle del Tajo, y en Fuente del Berro.

Saxifraga granulata L., Sp. Pl. 403 (1753)

subsp. granulata (incl. S. glaucescens Boiss. & Reuter)

Paleotemplada. Frecuente en todo el territorio exceptuando los lugares excesivamente secos. Fuente del Berro.

Saxifraga latepetiolata Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl.

Hisp. 3: 120 (1874)

Endemismo del Este peninsular. No es frecuente en la zona; se presenta en repisas y fisuras anchas en roquedos umbrosos calizos, en comunidades de *Anomodonto-Polypodfetalia*. Cañón del Río Griegos. Tres Provincias.



Saxifraga corbariensis Timb.-Lagr. subsp. valentina

(Willk.) D.A. Webb

Saxifraga tridactylites L., Sp. Pl. 404 (1753)

Europea y circummediterránea. Basífila; frecuente en pastizales terofíticos, caracterizando la asociación Saxifrago-Hornungietum petraeae. Villar del Cobo. Fuente García.

## PARNASSIACEAE

Parnassia palustris L., Sp. Pl. 273 (1753)subsp. palustris

Circumboreal. Se presenta muy localizada en los suelos higroturbosos, dentro de comunidades de la clase Scheuchzerio-Caricetea nigrae de la que es característica. Orihuela del Tremedal. Griegos. Valle del Tajo.

## GROSSULARIACEAE

Ribes alpinum L., Sp. Pl. 200 (1753)

Euroasiática. Rara, en espinares de lugares húmedos. Muela de San Juan, en el Barranco de Los Avellanos. Fuente Coveta.

Ribes rubrum L., Sp. Pl. 200 (1753)

(*R. vulgare* Lam., *R. sylvestre* (Lam.) Mert. & Koch.)

Originario de Europa occidental y cultivado en gran parte del continente. Tan sólo lo encontramos en Albarracín, al borde del río.

Ribes uva-crispa L., Sp. Pl. 201 (1753)

(*R. grossularia* L., *Grossularia reclinata* (L.) Miller)

Euromediterránea. No es infrecuente en comunidades de orla espinosa. Villar del Cobo.

#### PLATANACEAE

Platanus hybrida Brot., Fl. Lusit. 2: 487 (1804)

(*P. acerifolia* (Aiton) Willd.)

Cultivado en Albarracín como árbol de sombra.

#### ROSACEAE

Agrimonia eupatoria L., Sp. Pl. 448 (1753)

Euroasiática. En lugares húmedos, linderos de bosque y alamedas. Barranco del Cabrerizo. Noguera, en robledal.

Amelanchier ovalis Medicus, Gesch. Bot. 79 (1793)

(*A. vulgaris* Moench)

Región mediterránea. Muy frecuente en los roquedos y espinares, sobre todo en el sector calizo, en el dominio del quejigar. Moscardón. Albarracín. Muela de San Juan. Frías de Albarracín.

Crataegus monogyna Jacq., Fl. Austr. 3: 50 (1775)

(*C. oxyacantha* L., nom. ambig.)

Europa. Característica de *Prunetalia spinosae*. Común en los espinares de todo el territorio.

Filipendula ulmaria (L.) Maxim., Acta Horti Petrop. 6 (1): 251 (1879)

(*Spiraea ulmaria* L.)

Euroasiática. Orihuela del Tremedal, leg. E.F. Galiano, (MA 191545).

Filipendula vulgaris Moench, Meth. 663 (1794)

(*Spiraea filipendula* L.)

Euroasiática. Común en pastizales frescos de todo el territorio; desde Mesobromion hasta prados de Arrhenatheretea.

Fragaria vesca L., Sp. Pl. 494 (1753)

Euroasiática. Fitonitrófila ocasional en bordes de bosque en el dominio del melojar. Sierra Alta. Orihuela del Tremedal. Noguera.

Geum hispidum Fries, Fl. Halland. 90 (1818)

subsp. albarracinense (Pau) Rivas Goday & Borja, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 19: 389 (1969)

Endemismo del Sistema Ibérico. Relativamente frecuente en lugares frescos de las cuarcitas del Macizo del Tremedal.

Geum rivale L., Sp. Pl. 501 (1753)

Circumboreal. Se encuentra en herbazales sobre suelos hidromorfos en el Valle del Tajo, Villar del Cobo, Fuente Coveta, etc.

Geum sylvaticum Pourret, Mém. Acad. Toulouse 3: 319 (1789)

Circunmediterránea occidental. Frecuente en el territorio como nemoral en quejigares, melojares y pinares. Fuente del Berro. Frías de Albarracín. Valle del Tajo. El Vallecillo.

Geum urbanum L., Sp. Pl. 501 (1753)

Paleotemplado. En herbazales subnitrófilos umbríos y bosques caducifolios aclarados. Barrancohondo. Noguera, en melojar. Barranco del Cabrerizo.

Malus domestica Borkh., Handb. Forstbot. 2: 1272 (1803)

Ampliamente cultivado en las vegas de Albarracín, Torres de Albarracín y Tramacastilla.

Potentilla argentea L., Sp. Pl. 497 (1753)

Europa y Asia occidental. Silicícola. Sólo la vimos en el roquedo cuarcítico que llaman El Tormo, en el Puerto de Orihuela.

Potentilla caulescens L., Cent. Pl. 2: 19 (1756)

Montañas del Sur de Europa. Muy frecuente en los paredones calcáreos del territorio, como característica de Potentilla caulescens.



Potentilla cinerea Chaix ex Vill., Prosp. Pl. Dauph. 46 (1779)  
(incl. *P. incana* P. Gaertner, *P. velutina* Lehm.)

Europa oriental, central y meridional. En España limitada al Este peninsular. Frecuentísima en el territorio sobre suelos más o menos secos, arenosos o pedregosos.

Potentilla crantzii (Crantz) G. Beck ex Fritsch, Excursions fl. Österr. 295 (1897)

(*P. verna* L., nom. ambig., *P. alpestris* Haller)

Circumboreal. Calcícola; se presenta en pastizales sobre suelos pedregosos y en matorral de *Aphyllanthion* en la zona media del territorio.

Potentilla erecta (L.) Rauschel, Nomencl. Bot. ed. 3, 152 (1798)  
(*P. tormentilla* Stokes)

Euroasiática. Silicícola. Abundante en pastizales hidrófilos del Macizo del Tremedal, tanto en suelos higroturbosos como en comunidades de *Nardetea*. Fuente del Canto. Orihuela del Tremedal. Valle del Tajo.

Potentilla hirta L., Sp. Pl. 497 (1753)

Región mediterránea occidental. El Masegar de Moscardón (Zapater).

Potentilla pensylvanica L., Mantissa 76 (1767)

Originaria de América septentrional; naturalizada en España. Valdecabriel (Pau).

Potentilla pyrenaica Ramond ex DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed.  
3, 4: 459 (1805)

Endemismo hispano-pirenaico. Sólo la encontramos en Bronchales, en comunidades de Cynosurion cristati.

Potentilla recta L., Sp. Pl. 497 (1753)

Europa central, oriental y meridional. Orihuela del Tremedal. Citada por Zapater en la misma localidad.

Potentilla reptans L., Sp. Pl. 499 (1753)

Euroasiática. Es frecuente en pastizales nitrófilos sobre suelos húmedos, en comunidades de Plantaginetalia majoris y Holoschoenetalia.

Potentilla rupestris L., Sp. Pl. 496 (1753)

(P. corsica Sieber ex Lehm.)

Euroasiática. Frecuente en robledales sobre suelos pedregosos del Macizo del Tremedal, y en el matorral de sustitución. Bronchales. Ermita del Tremedal.

Potentilla tabernaemontani Ascherson Verh. Bot. Ver. Brandenb.  
32: 156 (1891)

(P. verna auct. non L.)

Europa. Frecuente en comunidades de Mesobromion e incluso en Aphyllanthion a una cierta altura. Frías de Albarracín.

Prunus armeniaca L., Sp. Pl. 474 (1753)

(*Armeniaca vulgaris* Lam.)

Cultivado en la vega de Albarracín.

Prunus avium L., Fl. Suec. ed. 2, 165 (1755)

(*Cerasus avium* (L.) Moench.)

Euroasiática. Torres de Albarracín en *Populion albae*.

Prunus domestica L., Sp. Pl. 475 (1753)

subsp. domestica

Cultivado en la vega de Albarracín.

Prunus dulcis (Miller) D.A. Webb, Feddes Repert. 74: 24(1967)

(*Amygdalus communis* L.)

Cultivado en Albarracín y Torres de Albarracín.

Prunus mahaleb L., Sp. Pl. 474 (1753)

(*Cerasus mahaleb* (L.) Miller)

Circunmediterránea. Frecuente en espinares y en laderas pedregosas. Bronchales. El Vallecillo. Muela de San Juan, en el Barranco de los Avellanos.

Prunus prostrata Labill., Icon. Pl. Syr. 1: 15 (1791)

Región mediterránea, en montañas. Lo hallamos en los roquedos de los alrededores de Albarracín.

Prunus spinosa L., Sp. Pl. 475 (1753)

Euromediterránea. Característica de *Prunetalia spinosae*. Muy frecuente en los espinares y setos vivos de todo el territorio.

Pyrus communis L., Sp. Pl. 474, 1200 (1753)

Cultivado en Albarracín.

Rosa agrestis Savi, Fl. Pis. 1: 475 (1798)

(*R. sepium* Thuill., non Lam.)

Europa central y meridional, Norte de Africa. Ocasional en comunidades de *Prunetalia spinosae*. Orihuela. Guadalquivir. Tramacastilla.

Rosa andegavensis Bast., Essai Fl. Maine Loire 189 (1809)

Circunmediterránea. Leopardé (Zapater).

Rosa canina L., Sp. Pl. 491 (1753)

Europa, Este de Asia y Norte de Africa. Muy frecuente en los espinares de todo el territorio. Característica de Rhamno-Prunetea.

Rosa corymbifera Bork., Vers. Forstbot. Beschr. Holzart. 319 (1790)

(*R. dumetorum* Thuill)

Europa, Asia occidental y Norte de Africa. Característica de *Prunetalia spinosae*. La encontramos en Frías de Albarracín.

Rosa foetida J. Herrmann, Diss. Rosa 18 (1762)

Originaria de Asia occidental, cultivada y naturalizada en Europa meridional. Citada por Vicioso en la Sierra de Albaracín.

Rosa micrantha Borrer ex Sm. in Sowerby, Engl. Bot. 35: t. 2490 (1812)

Circunmediterránea. Se encuentra formando parte de los setos de *Prunetalia spinosae*. Villar del Cobo. Moscardón.

Rosa nitidula Besser, Cat. Pl. Jard. Krzemien. Suppl. 4: 20 (1815)

(*R. blondeana* Ripart ex Déséglise)

Euroasiática. En El Vallecillo, retazos de espinar.

Rosa pimpinellifolia L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1062 (1759)  
(*R. spinosissima* L. pro parte, *R. myriacantha* DC.)

Euroasiática. Especie subnemoral que se sitúa en melojares aclarados y pinares. Frecuente en la zona. Noguera. Fuente Coveta. Fuente de la Cerraja.

Rosa pouzinii Tratt., Rosac. Monogr. 2: 112 (1823)

Región mediterránea. Orihuela del Tremedal (Zapater).

Rosa rubiginosa L., Mantissa Alt. 564 (1771)  
(*R. elegantifolia* L. nom. ambig.)

Europa central y occidental. Entra con frecuencia a formar parte de los espinares de *Prunetalia spinosae*. Fuente de la Cerraja (Muela de San Juan).

Rosa squarrosa (Rau) Boreau, Fl. Centre Fr. ed. 3, 2: 222  
(1857)

Citada por Vicioso en la Sierra de Albarracín. Por la descripción que Vicioso hace de este taxon, la cita quizá sea referible a R. nitidula, especie que no vemos incluida en su monografía.

Rosa sicula Tratt., Rosac. Monogr. 2: 86 (1823)  
(R. thuretii (Burnat & Gremli) Burnat & Gremli)

Región mediterránea. Frecuente en las calizas de la zona superior formando parte de las comunidades de Pino-Juniperion sabinæ. Villar del Cobo.

Rosa tomentosa Sm., Fl. Brit. 2: 539 (1800)

Euroasiática. Bordes de bosque. La encontramos en las proximidades de la Ermita del Tremedal.

Rubus caesius L., Sp. Pl. 493 (1753)

Euroasiática; indiferente edáfica; especie frecuente en las saucedas y alamedas del territorio.

Rubus candicans Weihe ex Reichenb., Fl. Germ. Excurs. 601(1832)  
(R. thyrsoideus Wimmer pro parte)

Europa central, occidental y meridional. Citado, como R. thyrsoideus, por Zapater en Orihuela del Tremedal.

Rubus idaeus L., Sp. Pl. 492 (1753)

Circumboreal. Moscardón (Zapater).

Rubus ulmifolius Schott, Isis 1818: 821 (1812)

(*R. rusticanus* Merc., *R. discolor* sensu Syme, non Weihe & Nees)

Circunmediterránea. Característica de Prunetalia spinosae. Frecuente en setos y espinares algo húmedos. Albarracín. Orihuela del Tremedal.

Sanguisorba minor Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1: 110 (1772)

subsp. lateriflora (Cosson) M.C.F. Proctor, Feddes Repert. 79: 35 (1968)

Endemismo bético-maestracense. Se presenta de forma ocasional en comunidades de Mesobromion con cierta humedad. Aguas Amargas.

Sanguisorba minor Scop., l.c. (1772)

subsp. minor

(*Poterium sanguisorba* L., *P. dictyocarpa* (Spach) Franchet)

Europa y Asia occidental. Frecuente en pastizales de variada ecología. Albarracín. Valle del Tajo. Barranco del Cabrerizo.

Sanguisorba minor Scop., l.c. (1772)

subsp. muricata Briq., Prodr. Fl. Corse 2 (1): 210 (1913)

(*S. muricata* (Spach) Gremli, *S. rodopaea* (Velen) Hayek)

Circunmediterránea. Puerto de Orihuela, en comunidades de Cistion laurifolii. En el Barranco del Cabrerizo se presentan

formas con caracteres intermedios entre esta subespecie y la anterior.

Sanguisorba minor Scop., l.c. (1772)

subsp. rupicola (Boiss. & Reuter) Nordborg, Op. Bot. (Lund) 11 (12): 66 (1966)

(*Poterium rupicola* Boiss. & Reuter)

Región mediterránea occidental. Calcícola y rupícola; frecuente en comunidades de *Potentilletalia caulescentis*. Muela de San Juan.

Sanguisorba officinalis L., Sp. Pl. 116 (1753)

(*S. polygama* F. Nyl.)

Europa. Humedales, en suelos básicos, eutrofos. La encontramos en Aguas Amargas, donde había sido citada por Font Quer.

Sorbus aria (L.) Crantz, Stirp. Austr. 2: 45 (1753)

subsp. aria

Europa y Africa septentrional. Característica de Querco-Fagetea. Se presenta en la zona con cierta frecuencia en roquedos umbríos y en orla de quejigar y melojar. Noguera, en El Castillo .

Sorbus aucuparia L., Sp. Pl. 447 (1753)

subsp. aucuparia

Euroasiática. Escasa en la zona; sólo la hemos visto en las proximidades de la Ermita del Tremedal y en el Barranco del Cabrerizo, como residual entre las grietas de las areniscas.



Sorbus domestica L., Sp. Pl. 477 (1753)

Circunmediterránea. Subespontáneo (?) en Albarracín enfrente de las serrerías.

#### LEGUMINOSAE

Anthyllis montana L., Sp. Pl. 719 (1753)

Europa meridional y Africa septentrional. Saxícola-rupícola, frecuente en fisuras y pequeñas repisas en comunidades de *Potentilletalia caulescentis*, entrando a veces como compañera en comunidades de *Acantherion calamagrostis*.

Anthyllis vulneraria L., Sp. Pl. 719 (1753)

subsp. maura (G. Beck) Lindb., Acta Soc. Sci. Fenn. nov. ser. B, 1 (2): 77 (1932)

(*A. maura* G. Beck)

Región mediterránea occidental. Común en pastizales secos y en matorral sobre suelos pedregosos. Frías de Albarracín. Guadalaviar.

Argyrolobium zanonii (Turra) P.W. Ball, Feddes Repert. 79:41 (1968)

(*A. linneanum* Walpers, *Cytisus argenteus* L.)

Región mediterránea. Característica de *Ononido-Rosmarinea*. En nuestro territorio se sitúa en los enclaves más xéricos y pedregosos dentro de las comunidades de *Aphyllanthion*. Albarracín. Masía de Toyuela.



Anthyllis montana L.

Astragalus alopecuroides L., Sp. Pl. 755 (1753)

(A. narbonensis Gouan)

Endemismo hispano y del Sur de Francia. Leopard de la Torre, Leg. Zapater, (Herb. Zap. nº 555).

Astragalus austriacus Jacq., Enum. Stirp. Vindob. 263 (1762)

Euroasiática. Se presenta con cierta frecuencia en los pastizales sobre sustrato calizo, en comunidades de Mesobromion. Valdovecar. Albarracín. Villar del Cobo. Masía de Montegudo.

Astragalus bourgeanus Cosson, Not. Pl. Crit. 160 (1852)

Endemismo del Este peninsular. Citado por Molero en Frías de Albarracín y nacimiento del Tajo.

Astragalus depressus L., Cent. Pl. 2: 29 (1756)

Montañas de Europa meridional. Frías de Albarracín (Molero).

Astragalus glycyphyllos L., Sp. Pl. 758 (1753)

Euroasiática. Subnemoral, se encuentra sobre todo en robleales aclarados, formando parte del estrato herbáceo de la orla. Noguera, melojar. Puerto de Orihuela, en borde de melojar.

Astragalus granatensis Lam., Encycl. Méth. Bot. 1: 321 (1783)

subsp. granatensis

(*A. boissieri* Fischer)

Centro y Sur de España. Sicilia. Tramacastilla (Zapater).

Astragalus hamosus L., Sp. Pl. 758 (1753)

Región mediterránea. En pastizales subnitrófilos de Brometalia rubenti-tectori. Valdovecar. Albarracín.

Astragalus incanus L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1175 (1759)

subsp. incurvus (Desf.) Chater, Feddes Repert. 79: 51 (1968)

(*A. incurvus* Desf.)

Endemismo del Centro, Este y Sur peninsular. Se presenta en matorrales básicos sobre litosuelos, preferentemente en comunidades de Festuco-Poion.

Astragalus incanus L., l.c. (1759)

subsp. macrorhizus (Cav.) Chater, Feddes Repert. 79: 52 (1968)

(*A. macrorhizus* Cav.)

Endemismo hispano-francés. En las margas yesíferas y calizas margosas de Albarracín.

Astragalus monspessulanus L., Sp. Pl. 761 (1753)

subsp. chlorocyaneus (Boiss. & Reuter) Rivas Goday & Borja,

Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 19: 407 (1961)

Endemismo ibero-norteafricano. No es frecuente; ocupa taludes margosos, a veces en lugares con cierta salinidad. Tramacastilla.

Astragalus purpureus Lam., Encycl. Méth. Bot. 1: 314 (1783)  
(incl. *A. gremlii* Burnat)

Oeste y Sur de Europa. Ocasional en matorrales de Ononido-Rosmarineta y en el estrato herbáceo de encinares. Villar del Cobo.

Astragalus sempervirens Lam., Encycl. Méth. Bot. 1: 320 (1783)  
subsp. muticus (Pau) Rivas Goday & Borja, Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 19: 406 (1961)

Endemismo ibérico. Se encuentra en nuestra zona en las partes más altas del sector calizo, en comunidades de Festuco-Poion a las que confiere un aspecto de matorral de Erinacetalia.

Astragalus sesameus L., Sp. Pl. 759 (1753)

Región mediterránea central y occidental. Calcícola. Leopar-des (Zapater).

Astragalus turolensis Pau, Not. Bot. Fl. Esp. 1: 20 (1887)  
(*A. aragonensis* Freyn)

Endemismo del Este peninsular y Norte de Africa. Se encuentra sobre suelos margosos en Albarracín y Masfa de Toyuela.

Cicer arietinum L., Sp. Pl. 738 (1753)

Cultivada en Albarracín.

Colutea arborescens L., Sp. Pl. 723 (1753)

Circunmediterránea. Toyuela (Zapater).

Coronilla minima L., Cent. Pl. 2: 28 (1756)

Región mediterránea occidental. Calcícola; considerada característica de Onónido-Rosmarinetea. Frecuente en todo el sector calizo de la Sierra, abundante en comunidades de Mesobromion a una cierta altura.

Coronilla scorpioides (L.) Koch, Syn. Fl. Germ. 188 (1835)

Región mediterránea. Tramacastilla (Zapater).

Cytisus purgans (L.) Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2: 134 (1839)

(*Sarothamnus purgans* (L.) Godron)

Suroeste de Europa. Calcífugo. Común, pero no abundante, en los roquedos cuarcíticos del Puerto de Orihuela.

Dorycnium hirsutum (L.) Ser. in DC., Prodr. 2: 208 (1825)

(*Bongeanea hirsuta* (L.) Reichenb.)

Región mediterránea. Entrambasaguas, raro (Zapater).

Dorycnium pentaphyllum Scop., Fl. Carn. ed. 2, 2: 87 (1772)

subsp. pentaphyllum

(*D. suffruticosum* Vill.)

Región mediterránea occidental. Indiferente edáfica. Ocasional en taludes más o menos pedregosos. Calomarde. Royuela.

Erinacea anthyllis Link, Handb. 2: 156 (1831)

(*E. pungens* Boiss.)

Endemismo ibero-norteafricano. Basífila; frecuente en la parte inferior del territorio, en matorral de *Aphyllanthion* sobre suelo rocoso o en lugares venteados.

Genista anglica L., Sp. Pl. 710 (1753)

Europa occidental. Silicícola. Frecuente en las nardetas, bajo *Pinus sylvestris*, del Macizo del Tremedal.

Genista florida L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1157 (1759)

(*G. leptoclada* Gay ex Spach)

Península Ibérica. Característica de la alianza *Genistion floridae*; aparece esparcida por los robledales y pinares del Macizo del Tremedal.

Genista hispanica L., Sp. Pl. 711 (1753)

Endemismo del Norte peninsular y Pirineo occidental. Orihuela del Tremedal (Pau).

Genista pilosa L., Sp. Pl. 710 (1753)

Europa central y occidental. Ocasional en los melojares bajo cubierta de pino albar en el Puerto de Orihuela.

Genista pumila (Debeaux & Reverchon ex Hervier) Vierh., Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 69: 181 (1919)

subsp. mugronensis (Vierh) Rivas-Martínez, Inst. Biol. Apl. 42: 119 (1967)

(*G. mugronensis* Vierh)

Endemismo del Centro-Sureste peninsular. Sólo la hemos visto en Torres de Albarracín, formando parte de una comunidad de Lino-Salvietum lavandulifoliae.

Genista pumila (Deveaux & Reverchon ex Hervier) Vierh., l.c. (1919)

subsp. pumila

Endemismo hispano. Tan sólo la vimos en el Valle del Cabriel.

Genista scorpius (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 4: 498 (1805)

Región mediterránea occidental. Característica de Ononido-Rosmarinetea. Frecuentísima en el sector calizo del territorio, entrando a formar parte de la mayoría de los matorrales basífilos de la zona.

Hippocrepis ciliata Willd., Ges. Naturf. Fr. Berl. Mag. 2: 173 (1808)

(*H. multisilicuosa* Pau non L., *H. annua* Lag., *H. multisilicuosa* L. pro parte)

Europa meridional..Citado en Albarracín por E. Domínguez (leg. Zapater).



Hippocrepis comosa L., Sp. Pl. 774 (1753)

Oeste, Centro y Sur de Europa. Calcícola; Griegos, en comunidades de Mesobromion.

Hippocrepis glauca Ten., Fl. Nap. I, Prodr.: 43 (1811)

(*H. comosa* subsp. *glauca* (Ten.) Rouy)

Región mediterránea europea. Calcícola; elemento frecuente en el matorral de *Aphyllanthion*. Calomarde. Tramacastilla.

Hippocrepis squamata (Cav.) Cosson, Nat. Pl. Crit. 105 (1851)

subsp. squamata

Endemismo hispano. Suelos calizos pedregosos. Tramacastilla.

Lathyrus aphaca L., Sp. Pl. 729 (1753)

Región mediterránea. Ocasional en comunidades de *Secalio*. Villar del Cobo.

Lathyrus filiformis (Lam.) Gay, Ann. Sci. Nat. ser. 4 (Bot.)

8: 315 (1857)

(*L. canescens* (*L. fil.*) Gren. & Godfón)

Región mediterránea occidental. Calcícola; típica de quejigares en recuperación, en comunidades de *Cephalanthero-Quercetum fagineae*. Villar del Cobo.

Lathyrus hirsutus L., Sp. Pl. 732 (1753)

Circunmediterránea. Aparece esporádicamente en bordes de cultivos cerealísticos. Guadalaviar.

Lathyrus montanus Bernh., Syst. Verz. Efurt 247 (1800)

(*L. macrorrhizus* Wimmer)

Europa. Característica de Quercetalia robori-petraeae; muy frecuente en los melojares de Luzulo-Quercetum pyrenaicae del Macizo del Tremedal.

Lathyrus pratensis L., Sp. Pl. 733 (1753)

Eurasia y Norte de Africa. Es frecuente como subnemoral en quejigares y melojares aclarados. Barranca de Noguera. Los Picarchales.

Lathyrus tuberosus L., Sp. Pl. 732 (1753)

Euroasiática; basífila. Calomarde, en talud de coluvión de ladera.

Lotus corniculatus L., Sp. Pl. 775 (1753)

Euroasiática. Especie polimorfa y de amplio comportamiento ecológico; preferentemente en pastizales de Festuco-Brometea y Arrhenatheretea. Bronchales.

Lotus uliginosus Schkuhr, Handb. 2: 412 (1796)

(*Lotus pedunculatus* auct. non Cav.)

Eurasia y Norte de Africa. Característica de Molinietalia. Ocasional en bordes de regatos y en los escasos enclaves de Molinion coeruleae de la zona. Valle del Tajo.

Medicago lupulina L., Sp. Pl. 779 (1753)

Boreal templada. Subnitrófila; frecuente como ruderal y en pastizales nitrificados. Albarracín. Orihuela del Tremedal. Masía de Toyuela.

Medicago minima (L.) Bartal., Cat. Piante Siena 61 (1776)

Circunmediterránea. Pastizales terofíticos en claros de matorral. Barrancohondo. Albarracín, Barranca del Cabrerizo.

Medicago orbicularis (L.) Bartal., Cat. Piante Siena 60 (1776)

Región mediterránea. Subnitrófila; sólo la vimos en Villar del Cobo, en comunidades de Lolio-Plantaginion.

Medicago rigidula (L.) All., Fl. Pedem. 1: 316 (1785)

(*M. gerardii* Waldst. & Kit ex Willd.)

Región mediterránea. Subnitrófila; considerada característica de Brometalia rubenti-tectori. Tramacastilla. Albarracín.

Medicago sativa L., Sp. Pl. 778 (1753)

subsp. sativa

Europa y Asia oriental. Frecuente en cunetas y taludes, sobre todo en herbazales de Brachypodium phoenicoidis.

Medicago suffruticosa Ramond ex DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 4: 541 (1805)

subsp. leiocarpa (Bentham) P. Fourn., Quatre Fl. Fr. 544 (1936)

Endemismo hispano-francés. Basfílica. El Vallecillo, hacia Frías de Albarracín.

Melilotus altissima Thuill., Fl. Paris ed. 2, 378 (1799)

Europa. Ruderal. Albarracfn (Zapater).

Melilotus officinalis (L.) Pallas, Reise 3: 537 (1776)

(M. arvensis Wallr.)

Europa y Asia occidental. Subnitrófila; frecuente en bordes de caminos, cultivos y barbechos de la zona media e inferior. Albarracfn. Valle del Tajo. Tramacastilla.

Melilotus sulcata Desf., Fl. Atl. 2: 193 (1799)

Región mediterránea. Subnitrófila de igual comportamiento que la especie anterior. Barranco del Cabrerizo.

Onobrychis argentea Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2: 188 (1839)

subsp. hispanica (Sirj.) P.W. Ball, Feddes Repert. 79: 42 (1968)

(O. hispanica Sirj.)

Endemismo hispano. Basífila. En el territorio caracteriza las comunidades de Mesobromion, donde es abundante.

Onobrychis saxatilis (L.) Lam., Fl. Fr. 2: 653 (1778)

Región mediterránea occidental. Frecuente en el matorral de Aphyllanthion, en la zona de ecotonfa entre el encinar y el quejigar. Albarracfn.

Onobrychis viciifolia Scop., Fl. Carn. ed. 2, 2: 76 (1772)

(O. sativa Lam.)

Euroasiática. Ampliamente cultivada en la zona como forrajera y frecuentemente subespontánea en bordes de camino.

Ononis aragonensis Asso, Syn. Stirp. Arag. 96 (1779)

Endemismo ibero-mauritano. Basfílica. Frecuente en la orla del quejigar y en el Aphyllanthion de su dominio climácico. Los Picarchales. Frías de Albarracín.

Ononis cristata Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 9 (1768)

(*O. cenisia* L.)

Circunmediterránea occidental. Calcícola. En el territorio se comporta como característica de Mesobromion, donde es frecuentísima. Frías de Albarracín. Valle del Tajo.

Ononis fruticosa L., Sp. Pl. 718 (1753)

Región mediterránea occidental. Basfílica. En taludes margosos caracterizando a la asociación Genisto-Ononidetum fruticosae. Albarracín.

Ononis natrix L., Sp. Pl. 717 (1753)

subsp. natrix

Región mediterránea. Considerada subnitrófila. No es frecuente en la zona. Fuente del Berro. Albarracín.

Ononis pusilla L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1159 (1759)

(*O. columnae* All.)

Región mediterránea. Basfílica; frecuente en matorrales de todo el sector calizo del territorio.

Ononis repens L., Sp. Pl. 717 (1753)

(*O. spinosa* subsp. *procurrens* (Wallr.) Briq.)

Europa central y occidental. Moscardón (Zapater).

Ononis rotundifolia L., Sp. Pl. 719 (1753)

Montañas del Sur de Europa. Nemoral calcícola. Barranco-hondo.

Ononis spinosa L., Sp. Pl. 716 (1753)

subsp. antiquorum (L.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 157 (1882)

(*O. antiquorum* L.)

Circunmediterránea. Subnitrófila. Frecuente en barbechos y pastizales pastoreados de todo el territorio.

Ononis striata Gouan, Obs. Bot. 47 (1773)

Suroeste de Europa. Calcícola, propia de montaña. Rara en la zona, la encontramos en la Muela de San Juan, donde estaba citada por Asso.

Ononis tridentata L., Sp. Pl. 718 (1753)

Endemismo hispano. Gipsícola. Escasa en la zona, sólo la vimos en Albarracín sobre yesos del Keuper.

Phaseolus vulgaris L., Sp. Pl. 723 (1753)

Cultivada en las vegas de Albarracín, Tramacastilla y Torres de Albarracín.

Pisum sativum L., Sp. Pl. 727 (1753)

subsp. sativum

Cultivado y a veces subespontáneo. Frías de Albarracín.

Psoralea bituminosa L., Sp. Pl. 763 (1753)

Región mediterránea. Bronchales (Zapater).

Robinia pseudoacacia L., Sp. Pl. 722 (1753)

Cultivada en Albarracín como árbol de sombra.

Tetragonolobus maritimus (L.) Roth, Tent. Fl. Germ. 1: 323 (1788)

(Lotus siliculosus L.)

Circunmediterránea. Basífila. Frecuente en prados hidrófilos del sector calizo. Valle del Tajo. Villar del Cobo. Moscardón.

Trifolium arvense L., Sp. Pl. 769 (1753)

Circunmediterránea. Silicícola. En comunidades pioneras de Thero-Airion sobre suelos arenosos y repisas en las cuarcitas del Macizo del Tremedal.

Trifolium campestre Scriber in Sturm, Deutsch. Fl. Abt. 1,

Band 4, Helf 16 (1804)

Euromediterránea. Frecuente sobre los suelos arenosos del sector silíceo y más escasa en el sector calizo. Orihuela del Tremedal. Albarracín.

A esta especie debe referirse, según Vicioso, la cita de Asso de T. patens de la Sierra de Albarracín.

Trifolium dubium Sibth., Fl. Oxon. 231 (1794)

(T. minus Sm., T. filiforme auct.)

Europa. Silicícola. Lo hallamos en Orihuela del Tremedal en comunidades de Thero-Airion sobre repisas cuarcíticas.

Trifolium fragiferum L., Sp. Pl. 722 (1753)

subsp. bonanni (C. Presl) Soják, Nov. Bot. Horti Bot. Univ. Carol. Prag. 1963: 50 (1963)

(T. neglectum C.A. Meyer)

Región mediterránea. Subnitrófila. Ocasional en comunidades de Lolio-Plantaginion. Guadalavir.

Trifolium gemellum Pourret ex Willd., Sp. Pl. 3: 1376 (1802)

Endemismo peninsular. Leopardes (Zapater).

Trifolium hirtum All., Auct. Fl. Pedem. 20 (1789)

Europa meridional. Orihuela del Tremedal (Zapater).

Trifolium medium L., Amoen. Acad. 4: 105 (1759)

subsp. medium

Europa y Asia occidental. Ocasional en los melojares aclarados. Noguera. Orihuela del Tremedal.

Trifolium montanum L., Sp. Pl. 770 (1753)

Europa y Asia occidental. Muy frecuente en los prados frescos del Valle del Tajo, Griegos, Frías de Albarracín, etc..



Trifolium ochroleucon Hudson, Fl. Ang. 283 (1762)

Europa occidental, central y meridional, Asia occidental. Se presenta en melojares aclarados y pastizales con cierta humedad edáfica. Bronchales. Noguera.

Trifolium ornitopodioides L., Sp. Pl. 766 (1753)

(*Trigonella ornitopodioides* (L.) DC.)

Europa central y occidental. Lugares abiertos, húmedos en invierno. Lo encontramos en Orihuela del Tremedal, en pastizales anual en la base de roquedos.

Trifolium phleoides Pourret ex Willd., Sp. Pl. 3: 1377 (1802)

Europa meridional. Pedregales herbosos de montaña. Sierra Alta. Noguera.

Trifolium pratense L., Sp. Pl. 768 (1753)

Euromediterránea. Característica de Arrhenatheretea. Muy frecuente en pastizales húmedos de todo el territorio.

Trifolium repens L., Sp. Pl. 767 (1753)

subsp. repens

Circumboreal. Característica de Cynosurion cristati. Común en prados húmedos. Puerto de Orihuela. Albarracín.

Trifolium resupinatum L., Sp. Pl. 771 (1753)

Origen dudoso. Propia de terrenos removidos. Valdecabriel (Zapater).

Trifolium retusum L., Demonstr. Pl. 21 (1753)

(T. parviflorum Ehrh.)

Europa central, y meridional. Torres de Albarracfn (Molero).

Trifolium rubens L., Sp. Pl. 786 (1753)

Europa central; en España, Noreste, y Sistema Ibérico.

Escasa, bajo melojares aclarados. Se trata de la var. villosum Bert. citada por Vicioso en la Sierra de Albarracfn. Orihuela del Tremedal. Noguera.

Trifolium scabrum L., Sp. Pl. 770 (1753)

Circunmediterránea. Escasa en pastizales terofíticos.

Indiferente edáfica. Tres Provincias.

Trifolium smyrnaeum Boiss., Diag. Pl. Or. Nov. 1 (2): 25(1834)

(T. lagopus Pourret ex Willd., non Gouan)

Región mediterránea. Sierra de Albarracfn (Zapater). La Losilla (Pau).

Trifolium stellatum L., Sp. Pl. 769 (1753)

Región mediterránea; citada por Asso en el pinar de La Losilla.

Trifolium striatum L., Sp. Pl. 770 (1753)

Europa central y suroccidental. Considerada silicícola. Escasa en suelos arenosos. Valle del Tajo.

Trifolium strictum L., Cent. Pl. 1: 24 (1755)

(*T. laevigatum* Poiret)

Europa occidental y meridional. Calcífuga. Escasa en pastizales de Thero-Airion, en el Macizo del Tremedal.

Trifolium subterraneum L., Sp. Pl. 767 (1753)

Europa occidental y meridional. Sólo lo hemos visto en un pastizal sobre suelo húmedo arenoso, en Orihuela del Tremedal.

Trigonella monspeliaca L., Sp. Pl. 777 (1753)

Región mediterránea. Albarracín y Royuela (Zapater).

Trigonella polyceratja L., l.c. (1753)

Endemismo galo-ibero-mauritano. Albarracín, leg. Reverchon (Herb. Zap. nº 512). Albarracín (Zapater).

Vicia cracca L., Sp. Pl. 735 (1753)

Boreal. Especie de amplio comportamiento ecológico; desde cultivos a bosques claros. Orihuela del Tremedal.

Vicia ervilia (L.) Willd., Sp. Pl. 3: 1103 (1802)

Europa meridional. Citada por Guinea en la Sierra de Albarracín, leg. Pau (MA 70277).

Vicia faba L., Sp. Pl. 737 (1753)

Cultivada en Albarracín.

Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 614 (1821)  
(Ervum hirsutum L.)

Eurasia y Norte de Africa. Aparece en pastizales subnitrofilos de bordes de caminos. Villar del Cobo.

Vicia lutea L., Sp. Pl. 736 (1753)

Circunmediterránea. Albarracín (Zapater).

Vicia onobrychioides L., Sp. Pl. 753 (1753)

Región mediterránea. Indiferente edáfica de tendencia basófila. Frecuente en quejigares y pastizales de Festuco-Brometea. Barrancohondo. Villar del Cobo.

Vicia orobus DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 5: 577 (1815)

Europa occidental. Especie de dispersión puramente atlántica según Guinea. En España en Pirineos, Cordillera Cantábrica, Ancares y Sierra del Invernadeiro. La encontramos en Noguera, en bosque de Quercus pyrenaica.

Vicia pannonica Crantz, Stirp. Austr. ed. 2, 2: 393 (1769)

subsp. striata (Bieb.) Nyman, Consp. 209 (1878)

(V. purpurascens DC.)

Euromediterránea. Frecuente en comunidades de Secalio mediterraneum. Valle del Tajo. Guadalaviar.

Vicia peregrina L., Sp. Pl. 737 (1753)

Región mediterránea. Albarracín y Valdecabriel (Zapater).

Vicia pyrenaica Pourret, Mém. Acad. Toulouse 3: 333 (1788)

Endemismo hispano-francés. Indiferente edáfica. En pastizales de roquedos umbrosos. Puerto de Orihuela. Cercanías del Valle del Gabriel.

Vicia sativa L., Sp. Pl. 736 (1753)

subsp. nigra (L.) Ehrh., Hanover. Mag. 1780 (15): 229 (1780)  
(*V. angustifolia* L., *V. cuneata* Guss., *V. pilosa* Bieb.)

Cosmopolita. Frecuente como mala hierba en comunidades de Secalión y en pastizales nitrificados. Villar del Cobo.

Vicia sepium L., Sp. Pl. 737 (1753)

Euroasiática. Característica de Querco-Fagetea. Elemento nemoral escaso en el territorio; se encuentra en melojares. Noguera.

Vicia tenuifolia Roth, Tent. Fl. Germ. 1: 309 (1788)

Euroasiática. Albarracín (Zapater).

Vicia tenuissima (Bieb.) Schinz & Thell., Viert. Naturf. Ges. Zürich 58: 70 (1913)

(*V. gracilis* Loisel.)

Región mediterránea. Sólo la hemos visto en Villar del Cobo.

## GERANIACEAE

Erodium ciconium (L.) L'Her. in Aiton, Hort. Kew 2: 215 (1789)  
(*Geranium ciconium* L.)

Región mediterránea. Indiferente edáfica. Frecuente en cunetas y taludes nitrificados. Tramacastilla.

Erodium cicutarium (L.) L'Her. in Aiton, Hort. Kew 2: 214 (1789)  
subsp. cutarium  
(*Geranium cicutarium* L.)

Región mediterránea. Indiferente edáfica. Frecuente en pastizales nitrificadas, y como ruderal. Valle del Tajo. Calomarde.

Erodium malacoides (L.) L'Her. in Aiton, Hort. Kew 2: 415 (1789)  
(incl. *E. subtrilobum* Jordan, *E. aragonense* Loscos)

Región mediterránea. Albarracín (Zapater).

Erodium petraeum (Gouan) Willd., Sp. Pl. 3: 626 (1800)  
subsp. crispum (Lapeyr.) Rouy, Fl. Fr. 4: 101 (1897)  
(*E. cheilanthifolium* Boiss.)

Endemismo hispano-francés. Calcícola, saxícola. Ocupa sus lomas incipientes sobre los afloramientos calizos con meteorización acusada. El Portillo. Villar del Cobo, loma del cañón del Arroyo del Royo.

Geranium colombinum L., Sp. Pl. 682 (1753)

Europa, Asia occidental y Norte de Africa. Subnitrófila; se presenta en bordes de camino y medios nitrificados. Guadaluajar, en Secalión.

Geranium dissectum L., Cent. Pl. 1: 21 (1755)

Euroasiática. En herbazales nitrófilos de bordes de camino. El Vallecillo.

Geranium lucidum L., Sp. Pl. 682 (1753)

Circunmediterránea. En claros de bosques nitrificados, herbazales nitrófilos en lugares de sesteo de ganado. Característica, en el territorio, de Anthrisco-Geranietaum lucidi.

Geranium molle L., Sp. Pl. 682 (1753)

Paleotemplado. Ruderal nitrófila; en cunetas y comunidades de Secalión. Casas de Búcar.

Geranium pratense L., Sp. Pl. 681 (1753)

Europa. Especie propia de bosques y prados húmedos. Valdovecar (Zapater).

Geranium pusillum L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1144 (1759)

Europa, Asia occidental y Norte de Africa. Ruderal nitrófila, característica de Stellarietea mediae. Albarracín, en Chenopodietalia.

Geranium pyrenaicum Burm. fil., Spec. Bot. Geran. 27 (1759)

Circunmediterránea. Subnitrófila. Indiferente edáfica.  
En herbazales de claros de bosque. Fuente Fría, en las majadas.

Geranium robertianum L., Sp. Pl. 681 (1753)

Cosmopolita. En roquedos nitrificados. Puerto de Orihue-  
la, en canchales. Calomarde.

Geranium rotundifolium L., Sp. Pl. 683 (1753)

Región mediterránea. Albarracín (Zapater).

#### ZYGOPHYLLACEAE

Peganum harmala L., Sp. Pl. 444 (1753)

Europea-irano-turca. Sólo la vimos en Albarracín, como  
ruderal en talud margoso. Característica de Salsolo-Peganetea.

Tribulus terrestris L., Sp. Pl. 387 (1753)

Europa meridional. Ruderal, viaria y como mala hierba.  
Albarracín, subida a las murallas.

Zygophyllum fabago L., Sp. Pl. 385 (1753)

Sureste de Europa, naturalizada en la región mediterránea  
occidental. Albarracín y Leopardes (Zapater).



## LINACEAE

Linum appressum Caballero, Anal. Jard. Bot. Madrid 4: 426  
(1944)

(*L. salsoloides* subsp. *appressum* (Caballero) Rivas Goday &  
Rivas-Martínez)

Endemismo ibérico. Muy frecuente en las comunidades de Mesobromion, llegando desde el Aphyllanthion alto a las formaciones de Festuco-Poion. A esta especie corresponde el L. tenuifolium del Herb. Zap. nº 361.

Linum catharticum L., Sp. Pl. 281 (1753)

Euroasiática. Frecuente en praderas con humedad edáfica. Frías de Albarracín. Valle del Tajo.

Linum narbonense L., Sp. Pl. 278 (1753)

Región mediterránea central y occidental. Muy frecuente en el sector calizo, en los matorrales de Aphyllanthion. Albarracín. Muela de San Juan.

Linum salsoloides Lam., Encycl. Méth. Bot. 3: 521 (1792)

(*L. ortegae* Planchon, *L. tenuifolium* var. *ericoides* Willk.)

Endemismo hispano. Valdovecar (Zapater).

Linum suffruticosum L., Sp. Pl. 279 (1753)

var. suffruticosum

(*L. suffruticosum* subsp. *differentis* (Pau) Rivas Goday & Rivas-Martínez)

Endemismo ibérico. Frecuente en comunidades de Aphyllanthion de la zona inferior del territorio. Albarracín.

Linum strictum L., Sp. Pl. 279 (1753)

Región mediterránea. Masegar de Moscardón (Zapater).

Radiola linoides Roth, Tent. Fl. Germ. 1: 71 (1788)

Euromediterránea. Rara, en charcas arenosas desecadas. Valle del Tajo.

#### EUPHORBIACEAE

Euphorbia angulata Jacq., Collect. Bot. 2: 309 (1789)

Europa oriental y meridional. Ocasional en bosques y lugares frescos. Orihuela del Tremedal. Valle del Tajo.

Euphorbia brittingeri Opiz ex Samp., Lista Esp. Herb. Port. Apl. 2: 5 (1914)

(*E. verrucosa* L. 1759, non L. 1753)

Europa. Escasa en matorral de Aphyllanthion con suelo incipiente o pedregoso. Torres de Albarracín. Villar del Cobo.

Euphorbia exigua L., Sp. Pl. 456 (1753)

Paleotemplada. En comunidades de Thero-Brachypodion en los calveros de prados nitrificados. Aguas Amargas. Valle del Tajo.

Euphorbia helioscopia L., Sp. Pl. 459 (1753)

Euroasiática. Ruderal; en Valdovecar sobre terrenos removidos.

Euphorbia nicaensis All., Fl. Pedem. 1: 285 (1785)subsp. nicaensis

Región mediterránea. Basífila. Característica de Ononido-Rosmarinetea. Frecuentísima en todo el sector calizo del territorio.

Euphorbia pepus L., Sp. Pl. 456 (1753)

Subcosmopolita de origen eurosiberiano. Frecuente como mala hierba en los cultivos de la vega de Albarracín.

Euphorbia polygalifolia Boiss. & Reuter in Boiss., Cent.

Euphorb. 34 (1860)

Endemismo ibérico. Albarracín (Zapater).

Euphorbia segetalis L., Sp. Pl. 458 (1753)

(*E. tetraceras* Lange)

Suroeste de Europa y región mediterránea. Propia de arenales abiertos. Valdecabriel (Zapater).

Euphorbia serrata L., Sp. Pl. 459 (1753)

(*E. vulgaris* (Moench.) Granke)

Región mediterránea occidental. Como ruderal y arvense en sembrados, barbechos y cunetas de la parte media e inferior del territorio. El Vallecillo. Calomarde.

Mercurialis annua L., Sp. Pl. 1035 (1753)

Región mediterránea. Albarracín (Zapater).

Mercurialis tomentosa L., Sp. Pl. 1035 (1753)

Suroeste de Europa. Basífila; subnitrófila. Valdovecar, en talud margoso.

#### RUTACEAE

Ruta angustifolia Pers., Syn. Pl. 1: 464 (1805)

Región mediterránea occidental. En roquedos soleados de Albarracín.

#### SIMAROUBACEAE

Ailanthus altissima (Miller) Swingle, Jour. Washington Acad. Sci. 6: 490 (1916)

(*A. glandulosa* Desf.)

Originaria de China. Naturalizada en cunetas y arcenes. Albarracín.

## POLYGALACEAE

Polygala calcarea F.W. Schultz, Flora (Regensb.) 20: 752 (1837)

Europa occidental. Calcícola. Característica de Festuco-Brometea. Frecuente en comunidades de Mesobromion sobre suelos frescos, en el dominio del quejigar. Valle del Tajo. Frías de Albarracín.

Polygala monspeliaca L., Sp. Pl. 702 (1753)

Región mediterránea. Leopard de la Torre (Zapater).

Polygala nicaensis Risso ex Koch in Röthing, Deutsch. Fl. ed. 3, 5: 68 (1839)

subsp. caesalpinii (Bubani) Mc. Neill, Feddes Repert. 79: 32 (1968)

(*P. rosea* sensu Willk. pro parte, non Desf., *P. vulgaris* subsp. *montana* auct. hisp.)

Endemismo hispano-francés. En el territorio se encuentra en comunidades de Aphyllanthion y en prados de Festuco-Brometea sobre suelos algo secos. Valle del Tajo. El Vallecillo.

Polygala vulgaris L., Sp. Pl. 702 (1753)

Europa, región mediterránea. Ocasional en los prados frescos, bajo Pinus sylvestris, del Puerto de Orihuela. También en melojares. Orihuela del Tremedal.

## ANACARDIACEAE

Rhus coriaria L., Sp. Pl. 265 (1753)

Circunmediterránea. Rara en la zona; sólo la vimos en roquedo calizo-margoso a la salida de Albarracín.

## ACERACEAE

Acer monspessulanum L., Sp. Pl. 1056 (1753)

Circunmediterránea. Frecuente en roquedos umbríos y preferentemente en quejigares (Aceri-Quercenion fagineae). Tramacastilla. Barrancohondo. Noguera, en "El Castillo". Moscardón.

## AQUIFOLIACEAE

Ilex aquifolium L., Sp. Pl. 125 (1753)

(incl. *A. balearica* Desf.)

Región Eurosiberiana. Residual en grietas de roquedos del Macizo del Tremedal. Noguera. Orihuela del Tremedal.

## CELASTRACEAE

Euonymus europaeus L., Sp. Pl. 197 (1753)

(*E. vulgaris* Miller)

Europa y Asia Menor. Citada por Zapater en Albarracín como procedente de cultivo.

## RHAMNACEAE

Frangula alnus Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 1 (1768)

(*Rhamnus frangula* L.)

Eurasia y Norte de Africa. En grietas de roquedos umbrosos y barrancos profundos. Bronchales. Barrancohondo.

Rhamnus alaternus L., Sp. Pl. 193 (1753)

Región mediterránea. Característica de Pistacio-Rhamneta-  
lia alaterni. Escaso; Albarracín, hacia la Loma del Caballo.

Rhamnus alpinus L., Sp. Pl. 193 (1753)

subsp. alpinus

Circunmediterránea occidental. Basífila; escasa, en el fondo de barrancos y fisuras de roquedos. Muela de San Juan, en el Barranco de los Avellanos. Garganta de Noguera, en Peñablanca. Barrancohondo.

Rhamnus catharticus L., Sp. Pl. 193 (1753)

Paleotemplada. Preferentemente calcícola. Se presenta con cierta frecuencia en espinares sobre suelos frescos. Característica de Prunetalia spinosae. Fuente de la Cerraja. El Valleillo.

Rhamnus lycioides L., Sp. Pl. ed. 2, 279 (1762)

subsp. lycioides

Endemismo hispano-balear. Escasa en los roquedos de los alrededores de Albarracín. Característica de Pistacio-Rhamneta-  
lia alaterni.

Rhamnus pumilus Turra, Gior. Ital. Sci. Nat. Agric. Arti  
Commerc. 1: 120 (1764)

(*R. pumila* L., *R. valentinus* Willd.)

Europa meridional. Calcícola. Característica de *Potentilla  
iletaia caulescentis*. Frecuente en las paredes rocosas del  
sector calizo. Muela de San Juan. Albarracín.

Rhamnus saxatilis Jacq., Enum. Stirp. Vindob. 39, 212 (1762)  
subsp. saxatilis

(incl. *R. infectorius* L.)

Europa meridional. Frecuente en el territorio, donde, \*  
siempre sobre calizas, llega hasta el piso de *Pino-Juniperion  
sabinae*.

#### TILIACEAE

Tilia platyphyllos Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1: 373 (1772)

subsp. platyphyllos

(*T. officinarum* subsp. *platyphyllos* (Scop.) Hayek)

Europa central y meridional. Sólo lavimos en el Barranco  
de los Avellanos, en la Muela de San Juan.

#### MALVACEAE

Althaea hirsuta L., Sp. Pl. 687 (1753)

Región mediterránea. Calcícola; propia de barbechos y bor  
des de caminos. Barrancohondo en *Brometalia rubenti-tectori*.



Althaea officinalis L., Sp. Pl. 686 (1753)

Circunmediterránea. Propia de lugares con humedad edáfica. Relativamente frecuente en comunidades de Agropyro-Rumicion. Albarracín. Valle del Tajo.

Althaea rosea L., Sp. Pl. 687 (1753)

Originaria de Siria. Cultivada como ornamental y a veces naturalizada en proximidades de poblaciones. Albarracín. Torres de Albarracín.

Malva moschata L., Sp. Pl. 690 (1753)

Europa. Orihuela del Tremedal (Zapater).

Malva neglecta Wallr., Syll. Pl. Nov. Ratisbon. (Königl. Baier. Bot. Ges.) 1: 40

(*M. rotundifolia* auct. plur. non L.)

Euroasiática. Ruderal nitrófila; frecuente sobre todo en comunidades de *Chenopodium muralis*. Moscardón. Torres de Albarracín.

Malva stipulacea Cav., Monad. Class. Diss. Dec. 62 (1786)

(*M. trifida* Cav.)

Endemismo hispano. Ocasional en margas y calizas de la zona inferior. Albarracín. Valdovecar.

Malva sylvestris L., Sp. Pl. 689 (1753)

(incl. *M. ambigua* Guss.)

Europa, Asia y Africa septentrional. Nitrófila; frecuente en medios ruderalizados, en comunidades de Stellarietea mediae, Onopordetea acantho-nervosi y Artemisietea.

Malva tournefortiana L., Cent. Pl. 1: 21 (1755)

Suroeste de Europa. Silicícola. Albarracín (Zapater).

#### THYMELAEACEAE

Thymelaea pubescens (L.) Meisner in DC., Prodr. 14: 558 (1857)

(incl. *T. thesioides* (Lam.) Endl.)

Endemismo hispano. Ocasional en matorrales de Aphyllanthion. Albarracín. Monterde.

Thymelaea subrepens Lange, Overs. Kong. Danske Vid. Selsk.

Forch. 1893: 193 (1893)

Endemismo de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica. Indiferente edáfica. Frecuente en los rodos del Cabrerizo en comunidades de jaral-brezal, y más escasa en el Valle del Gabriel.

#### ELEAGNACEAE

Eleagnus angustifolia L., Sp. Pl. 121 (1753)

Originario de Asia. Naturalizado en el Sur de Europa. Albarracín (Zapater).

## GUTTIFERAE

Hypericum hirsutum L., Sp. Pl. 786 (1753)

Europa, Cáucaso y Armenia. Bosques y arroyos. Orihuela del Tremedal, leg. E. F. Galiano (MA 181083).

Hypericum humifusum L., Sp. Pl. 785 (1753)

Europa central y meridional. Silicícola. Lo encontramos en prados frescos entre las cuarcitas del Tormo (Puerto de Orihuela).

Hypericum hyssopifolium Chaix in Vill., Hist. Pl. Dauph. 1: 329 (1786)

Europa meridional. Tramacastilla (Pau).

Hypericum montanum L., Fl. Suec. ed. 2, 266 (1755)

Europa, Asia occidental y Norte de Africa. Considerada característica de Quercetalia pubescentis. Barranco del Cabrerizo.

Hypericum perforatum L., Sp. Pl. 785 (1753)

Paleotemplada. Subnitrófila; indiferente edáfica, de amplio comportamiento ecológico. Se encuentra en cunetas y bordes de pastizales algo nitrificados, con preferencia hacia suelos algo húmedos. Noguera. Fuente del Cabrerizo.

Hypericum tetrapterum Fries, Nov. Fl. Suec. 94 (1823)

(*H. quadrangulum* L., nom. ambig., *H. acutum* Moench.)

Paleotemplada. Royuela (Zapater).

Hypericum undulatum Schousboe ex Willd., Enum. Fl. Hort.

Berol. 810 (1809)

Suroeste de Europa. Frecuente al borde de regatos en Orihuela del Tremedal.

#### VIOLACEAE

Viola canina L., Sp. Pl. 935 (1753)

subsp. canina

Euroasiática. Escasa en la orla del melojar-pinar de Orihuela del Tremedal, en lugares protegidos.

Viola kitaibeliana Schultes in Roemer & Schultes, Syst. Veg.

5: 383 (1819)

Europa central y meridional, Asia occidental. Ocasional en pastizales nitrificados. Fuente del Berro.

Viola odorata L., Sp. Pl. 934 (1753)

Europa, Asia occidental y Noroeste de Africa. Frecuente como subnemoral en todo el área. Noguera. Frías de Albarracín.

Viola parvula Tineo, Pl. Rar. Sic. Pug. 5 (1817)

Montañas de Europa meridional. Sólo la encontramos en Sierra Alta, en bloques cuarcíticos.

Viola riviniana Reichenb., Pl. Crit. 1: 181 (1823)

Paleotemplada. Silicícola. En prados cercanos a Frías de Albarracín.

Viola rupestris F.W. Schmidt, Abh. Böhm. Ges. Wiss. ser. 2, 1: 60 (1791)

(*Viola arenaria* DC.)

Circumboreal. Citada por Pau en "Sierras de Albarracín".

Viola tricolor L., Sp. Pl. 935 (1753)

subsp. tricolor

Europa. Pastizales frescos y protegidos entre las peñascales del Tormo.

Viola willkommii R. de Roemer, Linnaea 25: 10 (1852)

Endemismo del Noreste peninsular. Tramacastilla (Zapater).

## CISTACEAE

Cistus laurifolius L., Sp. Pl. 523 (1753)

Región mediterránea occidental. Silicícola. Característica de *Cistion laurifolii*. Abundantísima en el sector silíceo del territorio formando jarales que cubren laderas deforestadas, e incluso bajo los bosques de Pinus sylvestris.

Cistus populifolius L., Sp. Pl. 736 (1753)

Península Ibérica, Francia y Norte de Africa. Citada por Guinea de La Losilla (leg. Zapater et Pau).

Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godron, Fl. Fr. 1: 173 (1847)  
(*F. vulgaris* Spach, *Helianthemum procumbens* Dunal)

Circunmediterránea. Frecuente en matorrales de *Aphyllanthion*, alianza de la que es característica, preferentemente en terrenos pedregosos. Albarracín. Calomarde.

Fumana ericoides (Cav.) Gand. in Magnier, Fl. Selec. Exicc. nº 201 (1883)

(*F. spachii* Gren. & Godron)

Circunmediterránea. Especie calcícola, característica de *Rosmarinetalia*. Frecuente en el matorral de *Aphyllanthion*, y en los roquedos con Juniperus phoenicea de los alrededores de Albarracín.

Halimium umbellatum (L.) Spach, Ann. Sci. Nat. ser. 2 (Bot.)  
6: 366 (1836)

subsp. viscosum (Willk.) Bolós & Vigo, Bul. Inst. Cat. Hist.  
Nat. 38 (sec. bot.) 61: 69 (1974)

Endemismo ibérico. Silicícola. Ocasional en jarales sobre laderas soleadas y a veces en comunidades de Corinephoro-Plantaginion radicatae sobre arenas. Caimodorro. Guadalaviar.

Helianthemum apenninum (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 4  
(1768)

(H. polifolium Miller, H. pulverulentum auct.)

Circunmediterránea. Indiferente edáfica. Frecuente en todo el territorio en matorral de Aphyllanthion, Cistion laurifolii y bosques aclarados. Villar del Cobo. Puerto de Orihue-la. Fuente García. Sierra Alta.

Helianthemum canum (L.) Baumg., Enum. Stirp. Transs. 2: 85(1816)  
subsp. canum

Circunmediterránea. Basífila. Frecuente en el matorral sobre calizas en lugares altos y venteados. Característica de Festuco-Poetalia ligulatae. Muela de San Juan. Villar del Cobo. Fuente García.

Helianthemum cinereum (Cav.) Pers., Syn. Pl. 2: 76 (1806)  
(incl. H. rubellum C. Presl, non Moench, H. paniculatum Dunal)

Región mediterránea occidental. Basífila. Característica de Rosmarinetalia. Común en los matorrales de Aphyllanthion en las etapas de degradación del encinar. Albarracín. Villar del Cobo.

Helianthemum croceum (Desf.) Pers., Syn. Pl. 2: 79 (1806)

(H. glaucum Pers.)

Región mediterránea occidental. Citado por Guinea en la Sierra de Albarracín (leg. Pau, MA 80.824).

Helianthemum nummularium (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 12 (1768)

(H. chamaecistus Miller, H. vulgare Gaertner)

subsp. nummularium

Euroasiática y norteafricana. Frecuente en claros de melojar y quejigar, así como en prados de su dominio climático. Guadalaviar. Villar del Cobo. Puerto de Orihuela. Barrancohondo. Moscardón.

Helianthemum pilosum (L.) Pers., Syn. Pl. 2: 79 (1806)

Región mediterránea occidental. Frecuente en carrascales y matorral basífilo de la zona inferior. Albarracín. Masfa de Toyuela.

Helianthemum salicifolium (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 21 (1768)

(H. intermedium (Pers.) Thib. ex Dunal)

Región mediterránea. Ocasional en pastizales terofíticos de la zona inferior. Albarracín.



Tuberaria guttata (L.) Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon nov. ser.,  
16: 340 (1868)

(*T. variabilis* Willk., *Helianthemum guttatum* (L.) Miller)

Región mediterránea. Característica de *Tuberarietalia*  
*guttatae*. Frecuente en las arenas de alteración de los rodos.  
Barranco del Cabrerizo.

#### CUCURBITACEAE

Bryonia cretica L., Sp. Pl. 1013 (1753)

subsp. dioica (Jacq.) Tutin, Feddes Repert. 79: 61 (1968)

Circunmediterránea. Frecuente en setos riparios y en or-  
las de bosque. Noguera. Albarracfn. El Vallecillo.

Cucumis sativus L., Sp. Pl. 1012 (1753)

Cultivado en la vega de Albarracfn.

Cucurbita pepo L., Sp. Pl. 1010 (1753)

Cultivada en Albarracfn.

Ecballium elaterium (L.) A. Richard in Bory, Dict. Class. Hist.  
Nat. 6: 19 (1824)

Región mediterránea. Sólo la vimos en Tramacastilla, en  
Onopordetea.

## LYTHRACEAE

Lythrum salicaria L., Sp. Pl. 446 (1753)

Cosmopolita. Bordes de río y lugares con encharcamiento permanente. Masegar de Moscardón.

## ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L., Sp. Pl. 347 (1753)

Europa. Frecuente en lugares húmedos como bordes de río, carrizales, y juncales de *Holoschoenetalia*. Albarracín. Entrambasaguas.

Epilobium lanceolatum Sebastiani & Mauri, Fl. Rom. 138 (1818)

Europa central, occidental y meridional. Calcífuga. Sólo lo encontramos entre unos roquedos al N.E. del monte Caimodorro.

Epilobium montanum L., Sp. Pl. 348 (1753)

(*E. hypericifolium* Tausch)

Euroasiática. Tramacastilla, Noguera (Zapater). "in montosis circa Orihuela" (Asso).

Epilobium obscurum Schreber, Spicil. Fl. Lips. 147, 155 (1771)

Europa. En regatos de la base del Caimodorro.

Epilobium parviflorum Schreber, Spicil. Fl. Lips. 146, 155 (1771)

Paleo-templada. Tramacastilla (Pau, leg. Almagro).

## HALORAGACEAE

Myriophyllum spicatum L., Sp. Pl. 992 (1753)

Eurosiberiana. Albarracín (Zapater).

## ARALIACEAE

Hedera helix L., Sp. Pl. 202 (1753)

subsp. helix

Eurosiberia y región mediterránea. Frecuente en bosques y roquedos umbrosos. Barranco del Cabrerizo. Noguera.

## UMBELLIFERAE

Aethusa cynapium L., Sp. Pl. 256 (1753)

Europa. Rara, sólo la vimos en Noguera, en borde de cultivo. Bronchales (Zapater).

Anmfvishaga (L.) Lam., Fl. Fr. 3: 462 (1778)

Región mediterránea. Valdecabriel (Zapater).

Angelica sylvestris L., Sp. Pl. 251 (1753)

(*A. illirica* K. Malý, *A. elata* Velen.)

Euroasiática. Sierra de Albarracín, leg. Zapater (MA 88334). A esta especie hay que referir la cita de A. zapaterii Pau de Tramacastilla que según A.M. Gutiérrez Bustillo (1982) no difiere en nada de A. sylvestris.

Anthriscus caucalis Bieb., Fl. Taur.-Cauc. 1: 230 (1808)  
(*A. vulgaris* Pers., non Bernh, *Chaerophyllum anthriscus* (L.)  
Crantz)

var. caucalis

Euroasiática y norteafricana. Ruderal nitrófila, propia de cunetas, escombreras y preferentemente en lugares umbrosos donde sesteaba el ganado. Puerto de Orihuela. Garganta de Noguera.

La var. neglectus citada por Zapater en Valdecabriel.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., Gen. Umb. 40 (1814)  
(*Chaerophyllum sylvestre* L.)

Euroasiática. Escasa en el territorio; en herbazales al borde de acequias y cultivos. Albarracín.

Apium graveolens L., Sp. Pl. 264 (1753)

Europa. Albarracín, leg. Zapater (MA 86876). Cultivado en Albarracín en su variedad comestible.

Apium nodiflorum (L.) Lag., Amen. Nat. 1: 101 (1821)  
(*Helosciadium nodiflorum* (L.) Koch)

Circunmediterránea. Propia de orillas de ríos y arroyos, en comunidades de Glycerio-Sparganion. Frecuente en todo el territorio. Noguera. Albarracín. Torres de Albarracín.

Berula erecta (Hudson) Coville, Contr. U.S. Nat. Herb. 4:  
115 (1893)

(*Sium angustifolium* L.)

Circumboreal. Valdecabriel (Zapater).

Bupleurum baldense Turra, Gior. Ital. Sci. Nat. Agric. Arti  
Commerc. 1: 120 (1764)

subsp. baldense

(*B. aristatum* Bartl., *B. opacum* Lange)

Suroeste de Europa. En pastizales terofíticos sobre suelos arenosos o pedregosos. Barranco del Cabrerizo. Masía de Toyuela.

Bupleurum fruticoscens L., Cent. Pl. 1: 9 (1755)

Región mediterránea occidental. Basífila. Característica de Ononido-Rosmarinetea. Frecuente en los matorrales sobre calizas y yesos de la parte inferior del territorio.

Bupleurum lancifolium Hornem., Hort. Hafn. 267 (1813)

(*B. protractum* Hoffmanns. & Link)

Europa meridional. Escasa en la zona. En laderas secas pastoreadas y en bordes de cultivo. Moscardón. Albarracín.

Bupleurum ranunculoides L., Sp. Pl. 237 (1753)

subsp. gramineum (Vill.) Hayek, Prodr. Fl. Penin. Balc. 1:  
971 (1927)

Europa meridional. Raro en la zona; sólo lo encontramos en Barrancohondo.

Bupleurum rigidum L., Sp. Pl. 238 (1753)

subsp. rigidum

Región mediterránea occidental. Basífila. Característica de Quercetea ilicis. Frecuente en los encinares y en sus etapas de degradación. Monterde. Calomarde.

Bupleurum rotundifolium L., Sp. Pl. 236 (1753)

Circunmediterránea. Calcícola, arvense; es frecuente en las comunidades de Secalio de la zona media del territorio.

Bupleurum tenuissimum L., Sp. Pl. 238 (1753)

subsp. tenuissimum

Centro y Suroeste de Europa. Se encuentra en praderas salinas de la alianza Puccinellion fasciculatae.

Cachrys trifida Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 1 (1768)

(C. laevigata Lam.)

Región mediterránea occidental. Toyuela (Zapater). (Herb. Zap. 889).

Carum carvi L., Sp. Pl. 263 (1753)

Euroasiática. Característica de Arrhenatheretalia. Rara en la zona. Sólo la hemos visto en Fuente Coveta, en Lolio-Plantaginion.

Carum verticillatum (L.) Koch, Nova Acta Acad. Leop.-Carol 12

(1): 122 (1824)

Europa occidental. Característica de Molinietaalia. Fre-

cuenta en praderas con cierto encharcamiento, e incluso en bordes de arroyo. Noguera. Frías de Albarracín.

Caucalis platycarpus L., Sp. Pl. 241 (1753)

(*Caucalis daucooides* L. (1767) non L. (1753))

Región mediterránea. Basífila. Característica de Secalietalia. Muy frecuente en los cultivos de cereal y esparceta de todo el sector calizo del territorio.

Conium maculatum L., Sp. Pl. 243 (1753)

Euroasiática. Nitrófila. Ocasional en herbazales umbrosos sobre suelos frescos y nitrificados. Royuela. Frías de Albarracín.

Conopodium bourgaei Cosson, Not. Pl. Crit. 110 (1851)

Endemismo ibérico. Se presenta con relativa frecuencia en los pastizales del Macizo del Tremedal, en el dominio de Luzulo-Quercetum pyrenaicae.

Conopodium capillifolium (Guss.) Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2: 736 (1845)

Región mediterránea occidental. Albarracín, Bronchales (Zapater).

Conopodium majus (Gouan) Loret in Loret & Barrandon, Fl. Montpellier. ed. 2, 214 (1886)

(*C. denudatum* Koch)

Europa occidental. La Losilla (Zapater).

Daucus carota L., Sp. Pl. 242 (1753)

subsp. maximus (Desf.) Ball, Journ. Linn. Soc. London (Bot.)  
16: 476 (1878)

(D. maximus Desf., D. mauritanicus L.)

Región mediterránea. Especie nitrófila, viaria que se encuentra ocasionalmente en cunetas. Calomarde.

Daucus carota L., l.c. (1753)

subsp. sativus (Hoffm.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 299 (1882)

(D. sativus (Hoffm.) Roehl.)

Cultivada en Albarracín.

Eryngium burgatii Gouan, Obs. Bot. 7 (1773)

Endemismo ibero-mauritano. Sólo lo hemos visto en el sector calizo del territorio, en matorral altitudinal sobre suelo algo pedregoso Muela de San Juan. Peñablanca.

Eryngium campestre Gouan, Obs. Bot. 7 (1773)

Circunmediterránea. Subnitrófila, indiferente edáfica, frecuentísima en todo el territorio.

Ferula communis L., Sp. Pl. 246 (1753)

Región mediterránea. Orihuela del Tremedal, leg. Reverchon, (MA 88408).



Foeniculum vulgare Miller, Gard. Dict. ed.8, nº 1 (1768)

(F. officinale All.)

subsp. piperitum (Ueria) Coutinho, Fl. Port. 450 (1913)

(F. piperitum (Ueria) Sweet)

Región mediterránea y macaronésica. En cunetas de la zona inferior del territorio, dentro de comunidades referibles a *Brachypodium phoenicoidis*. Albarracín. Torres de Albarracín.

Heracleum spondylium L., Sp. Pl. 249 (1753)

subsp. montanum (Schleicher ex Gaudin) Briq. in Schinz & R.

Keller, Fl. Schweiz ed. 2, 1: 372 (1905)

(H. spondylium subsp. granatense (Boiss.) Briq.)

Europa central y meridional. En herbazales húmedos al borde de acequias. Torres de Albarracín.

Laserpitium gallicum L., Sp. Pl. 248 (1753)

Montañas del Sur de Europa. Común en pedregales y taludes con suelo escaso. En comunidades de *Thlaspietea*. Frías de Albarracín. Tramacastilla.

Laserpitium nestleri Soyer-Willemet, Obs. Pl. Fr. 87 (1828)

Endemismo galo-ibérico. Calcícola. Sólo lo vimos en rincones protegidos entre los roquedos en Los Picarchales.

Ligusticum lucidum Miller, Gard.Dict. ed. 8, nº 4 (1786)

(L. pyrenaicum Gouan, L. seguleri Vill.)

subsp. lucidum

Montañas de Europa meridional. Calomarde, en borde de camino.

Meum athamanticum Jacq., Fl. Austr. 4: 2 (1776)

(incl. *M. nevadense* Boiss.)

Europa central y occidental. Considerada característica de Nardetalia. Sólo lo vimos en la base del Caimodorro, con Galium rotundifolium.

Myrrhoides nodosa (L.) Cannon, Feddes Repert. 79: 65 (1968)

(*Physocaulis nodosus* Koch, *Chaerophyllum nodosum* (L.) Crantz)

Región mediterránea. Subnitrófila. Escasa; sólo la vimos en Tramacastilla, en Barrancohondo.

Oenanthe lachenalii C.C. Gmelin, Fl. Bad. 1: 678 (1805)

(incl. *O. jordanii* Ten., *O. marginata* Vis)

Europa occidental. Basífila; propia de prados húmedos. Royuela, La Torre.

Oenanthe peucedanifolia Pollich, Hist. Pl. Palat. 1: 289 (1776)

Europa occidental. Leoparde de La Torre (Zapater).

Pastinaca sativa L., Sp. Pl. 262 (1753)

subsp. sylvestris (Miller) Rouy & Camus, Fl. Fr. 7: 372 (1901)

(*P. sylvestris* Miller)

Euroasiática. Subnitrófila. Se presenta en herbazales sobre suelos húmedos nitrificados. Albarracín, en alameda.

Petroselinum crispum (Miller) A.W. Hill, Hand-list Herb. Pl.

Kew. ed. 3, 122 (1925)

(*P. sativum* Hoffm., *P. hortense* auct.)

Cultivado en Albarracín.

Peucedanum aragonense Rouy & Cármas, Fl. Fr. 7: 390 (1901)

Endemismo hispánico. Sierra del Pinar de Albarracín, leg. Reverchon (MA 88570).

Pimpinella gracilis (Boiss.) H. Wolff. in Engler, Pflanzenreich 90 (IV, 228): 228 (1927)

(*Reutera gracilis* Boiss.; incl. *Reutera puberula* Loscos & Pardo)

Endemismo hispano. Masegar de Moscardón (Zapater).

Pimpinella major (L.) Hudson, Fl. Angl. 110 (1762)

(*P. magna* L.)

Europa. Rara en la zona; en herbazales de alameda. Torres de Albarracín.

Scandix australis L., Sp. Pl. 257 (1753)

Europa meridional. Leoparde (Zapater).

Scandix pecten-veneris L., Sp. Pl. 256 (1753)

subsp. pecten-veneris

Subcosmopolita. Subnitrófila. Indiferente edáfica; presente en barbechos, bordes de cultivos y escombreras. Calomarde.

Scandix stellata Banks & Solander in A. Russell, Nat. Hist.

Aleppo ed. 2, 2: 249 (1794)

(*S. pinnatifida* Vent.)

España y región mediterránea oriental. En canchales y taludes secos con poco suelo. Valdovecar. Cañón del Río Griegos.

Seseli cantabricum Lange, Ind. Sem. Horto Haun. 27 (1855)

Endemismo de la Cordillera Cantábrica que presenta una vía migratoria a través de la Ibérica. Lo encontramos en Albarracín, en la Barranca del Cabrerizo.

Seseli elatum L., Sp. Pl. ed. 2, 375 (1762)

Europa central y meridional. Citado por Zapater en la Muela de San Juan. La localidad, y el hecho de que Pardo Martín (1982) no la cite en el territorio nos hace pensar que quizá esta cita sea referible a la especie anterior.

Seseli tortuosum L., Sp. Pl. 260 (1753)

(*S. purpureum* DC.)

Europa meridional. Royuela (Zapater).

Thapsia villosa L., Sp. Pl. 261 (1753)

Región mediterránea. Indiferente edáfica. Taludes y bordes de caminos. Torres de Albarracín. Tramacastilla.

Torilis arvensis (Hudson) Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 1:  
265 (1821)

subsp. neglecta (Schultes) Thell. in Hegl, Ill. Fl. Mitteleur.  
5 (2): 1055 (1926)

(*T. radiata* Moench)

Europa central y meridional. La Losilla (Zapater).

Torilis japonica (Houtt.) DC., Prodr. 4: 219 (1830)

(*T. anthriscus* (L.) C.C. Gmelin, non Gaertner)

Euroasiática. Frecuente en los herbazales húmedos nitró-  
filos, preferentemente bajo las saucedas riparias. Torres de  
Albarracín.

Torilis leptophylla (L.) Reichenb. fil. in Reichenb. & Reichenb.  
fil., Icon. Fl. Germ. 21: sub t. 199 (1866)

(*Caucalis leptophylla* L.)

Región mediterránea. Frecuente en taludes pedregosos y  
comunidades de Thero-Brachypodion algo nitrificadas. Albarracín.  
Villar del Cobo.

Trinia glauca (L.) Dumort., Fl. Belg. 78 (1827)

(*T. vulgaris* DC.)

subsp. glauca

Europa central y meridional. Basófila. Ocasional en Aphy-  
llanthion y en carrascales de la zona inferior. Monterde. Al-  
barracín.

Turgia latifolia (L.) Hoffm., Gen. Umb. 59 (1814)

(Caucalis latifolia L.)

Región mediterránea. Albarracín (Zapater). Tramacastilla (Almagro).

#### ERICACEAE

Arctostaphylos uva-ursi (L.) Sprengel, Syst. Veg. 2: 287 (1875)

(Arbutus uva-ursi L.)

Circumboreal. Indiferente edáfica. Especie de amplio comportamiento ecológico. Frecuente en encinares altos, y en los suelos pedregosos de Sierra Alta, bajo pinares.

Calluna vulgaris (L.) Hull, Brit. Fl. ed. 2, 1: 114 (1808)

Circumboreal. Acidófila. Extendida en las nardetas del Macizo del Tremedal y en los rodénos del Barranco del Cabreri-  
zo. Orihuela del Tremedal.

Erica arborea L., Sp. Pl. 353 (1753)

Región mediterránea. Silicícola. En los rodénos de La Losilla, en comunidades de jaral-brezal.

Erica cinerea L., Sp. Pl. 352 (1753)

Europa occidental. Albarracín y La Losilla (Zapater).

Erica scoparia L., Sp. Pl. 353 (1753)

subsp. scoparia

Región mediterránea. Silicícola. Abundante en las areniscas del Cabrerizo y La Losilla en comunidades referibles a *Erico-Cistetum populifolii*.

Vaccinium myrtillus L., Sp. Pl. 349 (1753)

Circumboreal. Silicícola. Sólo lo vimos en las cercanías de la Ermita del Tremedal, en lugares húmedos. "In sylvis circa Orihuela" (Asso).

#### PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L., Sp. Pl. 148 (1753)

Subcosmopolita. Tramacastilla (Almagro).

Anagallis foemina Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 2 (1768)

(*A. coerulea* Schreber, non L.)

Centro y Suroeste de Europa. Cultivos y barbechos. Aguas Amargas.

Androsace maxima L., Sp. Pl. 141 (1753)

Circunmediterránea. Calcícola; frecuente en cultivos de secano y en comunidades de *Thero-Brachypodion*. Torres de Albaracín. Tramacastilla. Cañón del Río Griegos.

Asterolinon linum-stellatum (L.) Duby in DC., Prodr. 8: 68(1844)

(*A. stellatum* Hoffmans. & Link)

Región mediterránea. Albarracín (Zapater).

Coris monspeliensis L., Sp. Pl. 177 (1753)

subsp. monspeliensis

Sur de Europa. Característica de Rosmarinetales. Frecuente en el matorral de Aphyllanthion de la zona inferior y media del territorio. Albarracín. Masfa de Toyuela.

Glaux maritima L., Sp. Pl. 207 (1753)

Litoral europeo y en el interior en Europa central y meridional. Halófila. En suelos salinos húmedos de Royuela, en la Masfa de la Torre.

Lysimachia ephemerum L., Sp. Pl. 146 (1753)

Endemismo ibero-francés. Tramacastilla (Zapater).

Lysimachia vulgaris L., Sp. Pl. 146 (1753)

Euroasiática. Común en bordes de acequias y ríos. Albarracín. Moscardón.

Primula farinosa L., Sp. Pl. 143 (1753)

subsp. farinosa

Circumboreal. Valdecabriel (Blanca Catalán).



Primula veris L., Sp. Pl. 142 (1753)

(*P. officinalis* (L.) Hill )

subsp. columnae (Ten.) Lüdi, Ill. Fl. Mitteleur. 5 (3): 1753  
(1927)

(*P. suaveolens* Bertol.)

Región mediterránea. Frecuente en pastizales en comunidades de Cephalanthero-Quercetum fagineae y en los pastizales de su dominio climático. Villar del Cobo. Griegos.

Samolus valerandi L., Sp. Pl. 171 (1753)

Cosmopolita templada. Albarracín (Zapater).

#### PLUMBAGINACEAS

Armeria alliacea (Cav.) Hoffmanns. & Link, Fl. Port. 1: 441

(1813-1820)

(*A. allioides* Boiss., *A. plantaginea* Willd.)

Europa occidental. Frecuente sobre suelos incipientes o descarnados en casi todo el territorio. Algunos ejemplares recolectados cuadran con la subsp. matritensis (Pau) Borja, Rivas-Godays & Rivas-Martínez, Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 25: 154 (1969). Albarracín. Calomarde. Valle del Tajo. Villar del Cobo. Noguera.

Armeria filicaulis (Boiss.) Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2: 527

(1841)

Endemismo hispano-francés. La Losilla y Puerto (Zapater).

Armeria trachyphylla Lange, Overs. Kong. Danske Vid. Selsk. Forh. 1893: 199 (1893)

(Incl. *A. duriaei* auct. hisp., non Boiss.)

Endemismo del Este peninsular. Calcícola. En litosuelos calizos dentro de comunidades de Festuco-Poion ligulatae. Muela de San Juan. Valle del Tajo.

Limonium costae (Willk.) Pignatti, Collect. Bot. (Barcelona) 6: 302 (1962)

Endemismo del Noreste peninsular. Halófilo-gipsícola; sólo lo hemos visto en las salinas de Royuela, en comunidades de Puccinellion fasciculatae. A esta especie corresponde la cita de Statice confusa var. parviflora Pau, que Zapater recogió en la misma localidad.

Plumbago europaea L., Sp. Pl. 151 (1753)

Región mediterránea. Subnitrófila. Raro en la zona. Taludes secos ruderalizados de Albarracín.

#### OLEACEAE

Fraxinus angustifolia Vahl, Enum. Pl. 1: 52 (1804)

subsp. angustifolia

Región mediterránea occidental y Portugal. Escasa en la orilla de los ríos. Albarracín.

Fraxinus excelsior L., Sp. Pl. 1057 (1753)

Europa. Albarracín (Zapater).

Jasminum fruticans L., Sp. Pl. 7 (1753)

Región mediterránea. Escaso entre los roquedos de la zona inferior. Valdovecar.

Ligustrum vulgare L., l.c. (1753)

Europa y Asia occidental. Característica de Prunetalia spinosae. Se presenta en espinares de fondo de valle y en comunidades de Populetalia albae. Torres de Albarracín. El Vallecillo.

#### GENTIANACEAE

Blackstonia perfoliata (L.) Hudson, Fl. Angl. 146 (1762)

subsp. perfoliata

(Chlora perfoliata (L.) L.)

Europa occidental y región mediterránea. Frecuente al borde de ríos y arroyos. Barranco del Cabrerizo. Albarracín, en Populion albae.

Centaurium erytraea Rafn, Danm. Holst. Fl. 2: 75 (1800)

subsp. grandiflorum (Biv.) Melderis, Bot. Jour. Linn. Soc. 65: 234 (1972)

(Erytraea grandiflora Biv.)

Región mediterránea occidental. Indiferente edáfica. En

comunidades terofíticas en Tramacastilla. Zapater cita en la Sierra de Albarracín la subsp. majus (Hoffmanns. & Link) Melde-  
ris, que nosotros no vimos.

Centaurium linariifolium (Lam.) G. Beck, Fl. Nieder-Österr.

2: 935 (1893)

subsp. linariifolium

(*Erytraea turolensis* Pau)

Endemismo del Este peninsular. Ocasional en matorrales de *Aphyllanthion*. El material herborizado corresponde a la var. linariifolium. Albarracín. Moscardón.

Centaurium pulchellum (Swartz) Druce, Fl. Berks. 342 (1898)

(*Erytraea pulchella* (Swartz) Fries)

Europa. Propia de lugares húmedos y abiertos. Sólo la vimos en Aguas Amargas.

Centaurium spicatum (L.) Fritsch, Mitt. Naturw. Ver. Wien 5:

97 (1907)

(*Erytraea spicata* (L.) Pers)

Europa meridional. Royuela, Guadalaviar (Zapater).

Gentiana cruciata L., Sp. Pl. 231 (1753)

subsp. cruciata

Euroasiática. Basífila. Escasa en la zona, sólo la hemos visto en Griegos y Aguas Amargas, en taludes de lugares protegidos.



Gentiana cruciata L. subsp. cruciata

## ASCLEPIADACEAE

Vincetoxicum hirundinaria Medicus, Hist. Comment. Acad. Elect. Theod. Palat. Mannheim Phys. 6: 404 (1790)

(*V. officinale* Moench, *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers.)

Citada por Zapater en Albarracín. Probablemente se trate de la subsp. intermedium (Loret & Barrandon) Markgraf, endémica del Sur de Francia y Noreste peninsular.

Vincetoxicum nigrum (L.) Moench, Meth. Suppl. 313 (1802)

(*Cynanchum nigrum* (L.) Pers., non Cav.)

Suroeste de Europa. Tramacastilla (Almagro).

## RUBIACEAE

Asperula aristata L. fil., Suppl. 120 (1781)

subsp. scabra (J. & C. Presl) Nyman, Consp. 334 (1879)

(*A. aristata* subsp. *longiflora* (Waldst. & Kit.) Hayek)

Europa meridional. Frecuente en todo el sector calizo del territorio. Valle del Tajo. Muela de San Juan.

Asperula arvensis L., Sp. Pl. 103 (1753)

Región mediterránea. Guadalaviar (Zapater).

Asperula cynanchica L., Sp. Pl. 104 (1753)

Región mediterránea. Leopardes (Zapater).

Crucianella angustifolia L., Sp. Pl. 108 (1753)

Región mediterránea. Indiferente-edáfica. Característica de *Tuberarietea guttatae*. Frecuente en pastizales terofíticos de todo el territorio.

Crucianella patula L., Demonstr. Pl. 4 (1753)

Endemismo ibero-norteafricano. Escasa en comunidades de Thero-Brachypodion de la zona inferior. Albarracín.

Cruciata glabra (L.) Ehrend., Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 22: 393 (1958)

(*Galium vernum* Scop.)

Europa central, y meridional. Leoparces (Zapater).

Cruciata laevipes Opiz, Seznam 34 (1852)

(*Galium cruciata* (L.) Scop.)

Europa central y meridional. Frecuente en prados húmedos y en melojares aclarados. Noguera.

Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend., Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 22: 396 (1958)

(*Galium pedemontanum* (Bellardi) All.)

Región mediterránea. En repisas y pedreras del Macizo del Tremedal. Sierra Alta. Orihuela del Tremedal.

Galium aparine L., Sp. Pl. 108 (1753)

Paleotemplada. Subnitrófila, de comportamiento ecológico amplio. En cunetas, herbazales nitrófilos, setos y bosques

aclarados. Albarracín. Noguera. Orihuela del Tremedal.

Galium idubedae (Pau ex Debeaux) Pau ex Ehrend., Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien (Math.-Nat. Kl., Abt. I) 169: 412 (1960)  
(*Galium valentinum* var. *idubedae* Pau ex Debeaux)

Endemismo del centro peninsular. Bastante variable en la zona en cuanto a indumento y a longitud del apéndice hialino de las hojas. Es frecuente en comunidades de Mesobromion y Pino-Juniperion sabinæ, así como en melojares. Bronchales. Valle del Tajo.

Galium lucidum All., Auct. Syn. Stirp. Horti Taur. 5 (1773)  
(*Galium rigidum* Vill.)

Región mediterránea. Frecuente en matorrales de Aphyllantion e incluso en roquedos. Muela de San Juan.

Galium mollugo L., Sp. Pl. 107 (1753)

Paleotemplada. Orihuela (Zapater). En opinión de Pau (1895) debe desecharse su existencia en la Sierra de Albarracín.

Galium odoratum (L.) Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1: 105 (1771)  
(*Asperula odorata* L.)

Euroasiática. Citada por Zapater en Valdovecar (Albarracín), la localidad hace dudosa la cita.



Galium palustre L., Sp. Pl. 105 (1753)

Circumboreal. En herbazales hidrófilos, juncales de suelo encharcado y regatos. Guadalaviar. Orihuela del Tremedal.

Galium parisiense L., Sp. Pl. 108 (1753)

Circunmediterránea. Cultivos y pastizales anuales. Barranco del Cabrerizo.

Galium pinetorum Ehrend., Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien (Math.-Nat. Kl., Abt. I) 1969: 410 (1960)

Endemismo hispano-francés. Especie frecuente en medios diversos, pinares, pastizales e incluso pedreras. Barrancohondo. Puerto de Orihuela.

Galium rotundifolium L., Sp. Pl. 108 (1753)

(*G. scabrum* auct. non L.)

Europa central y meridional, Asia templada. Especie típica de los hayedos sobre sustrato ácido en la Península Ibérica. En nuestro territorio se encuentra, escaso, en melojares de Orihuela del Tremedal y en pedreras bajo pinar en la falda del Caimodorro.

Galium tricornutum Dandy, Watsonia 4: 47 (1957)

(*G. tricorne* Stokes pro parte)

Sur, Centro y Oeste de Europa, Asia. Característica de Secaletalia. Muy frecuente en cultivos de cebada y esparceta.

Galium verticillatum Danth. in Lam., Encycl. Méth. Bot. 2: 585  
(1788)

Circunmediterránea. Terriente (Zapater).

Galium verum L., Sp. Pl. 107 (1753)

subsp. verum

Paleotemplada. Taxon de comportamiento ecológico amplio; frecuente en toda la zona, preferentemente en comunidades de Festuco-Brometea.

Rubia peregrina L., Sp. Pl. 109 (1753)

Región mediterránea. Indiferente edáfica. Considerada característica de Quercetea ilicis. En el territorio se encuentra en encinares, quejigares sobre suelos pedregosos y en melojares. Barranco del Cabrerizo. Bronchales. Monterde.

Rubia tinctorum L., Sp. Pl. 109 (1753)

Originaria de Asia central y occidental, ampliamente naturalizada en el Centro y Sur de Europa. En el territorio se encuentra ocasionalmente en medios ruderalizados. Albarracín. Torres de Albarracín.

Sherardia arvensis L., Sp. Pl. 102 (1753)

Euromediterránea. Subnitrófila; en cultivos y pastizales algo nitrificados. Barranco del Cabrerizo.

## CONVOLVULACEAE

Calystegia sepium (L.) R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 483 (1810)

(*Convolvulus sepium* L.)

subsp. sepium

Cosmopolita templada. Subnitrófila; característica de Artemisieteas. En nuestro territorio se encuentra ocasionalmente en comunidades de Phragmition. Albarracín.

Convolvulus arvensis L., Sp. Pl. 153 (1753)

Cosmopolita. Ruderal, nitrófila. Indiferente edáfica; se encuentra con frecuencia en bordes de caminos y lugares ruderalizados. Albarracín. Aguas Amargas.

Convolvulus lineatus L., Sp. Pl. ed. 2, 224 (1762)

Región mediterránea. Basífila. Frecuente en matorrales sobre suelos pedregosos o preferentemente sobre regosoles calcáreos. Albarracín. Noguera.

Cuscuta approximata Bab., Ann. Nat. Hist. 13: 253 (1844)

subsp. approximata

(*C. cupulata* Engelm.)

Europa meridional. Albarracín, sobre Medicago sativa.

Cuscuta europaea L., Sp. Pl. 124 (1753)

Europa. Frías de Albarracín (Zapater).

## BORAGINACEAE

Anchusa arvensis (L.) Bieb., Fl. Taur.-Cauc. 1: 123 (1808)

(*Lycopsis arvensis* L.)

subsp. orientalis (L.) Nordh., Norsk Fl. 526 (1940)

(*Lycopsis orientalis* L.)

Originaria del Sureste de Europa y naturalizada en la Península Ibérica. Albarracín, en cultivos.

Anchusa azurea Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 9 (1768)

(*A. italica* Retz.)

Euromediterránea. Propia de cunetas removidas y cultivos. Torres de Albarracín.

Asperugo procumbens L., Sp. Pl. 138 (1753)

Euroasiática templada. Nitrófila. En comunidades de Artemisietea. Tres Provincias. Royuela.

Borago officinalis L., Sp. Pl. 137 (1753)

Europa meridional, extendida al resto del continente. Sólo la vimos en Albarracín, cerca de la vega.

Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnston, Jour. Arnold. Arb. 35:44 (1954)

(*Lithospermum arvense* L.)

subsp. gasparrinii (Heldr. ex Guss) R. Fernandes, Bot. Jour.

Linn. Soc. 64: 379 (1971)

(*Lithospermum incrassatum* Guss.)

Región mediterránea. Especie de pastizales montanos; ra-

ra en la zona. Casas de Fuente García, hacia Villar del Cobo.

Cynoglossum cheirifolium L., Sp. Pl. 134 (1753)

Región mediterránea. Indiferente edáfica; subnitrófila. Ocasional en cunetas y pastizales secos nitrificados. Villar del Cobo. Casas de Búcar.

Cynoglossum creticum Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 3 (1768)

(C. pictum Aiton)

Región mediterránea. Especie subnitrófila que aparece a veces en bordes de caminos y cultivos. Albarracín.

Cynoglossum dioscoridis Vill., Prosp. Pl. Dauph. 21 (1779)

(C. lorey Jordan ex Lange)

Endemismo hispano-francés. Calcícola, propia de laderas pedregosas. Ladera sur del Portillo. Valdecabriel (Blanca).

Cynoglossum officinale L., Sp. Pl. 134 (1753)

Euroasiática. Ruderal; indiferente edáfica; en comunidades de Arction, sobre suelos frescos. Barranco del Cabrerizo.

Echium flavum Desf., Fl. Atl. 1: 165 (1798)

(E. fontanesii DC.)

Endemismo ibero-mauritano. En pastizales con cierta influencia nitrificante. Valle del Tajo.

Echium humile Desf., l.c. (1798)

(*E. angustifolium* Lam, non Miller)

Endemismo del Centro y Sureste peninsular. Valdevecar (Zapater).

Echium italicum L., Sp. Pl. 139 (1753)

Europa meridional y central. Sólo la vimos en la Barranca de Noguera, en taludes con poco suelo.

Echium vulgare L., Sp. Pl. 139 (1753)

Europa. Indiferente edáfica. Nitrófila; frecuente en medios ruderalizados, cunetas, escombreras, etc., de todo el territorio. Griegos. Calomarde.

Heliotropium europaeum L., Sp. Pl. 130 (1753)

Región mediterránea. Ruderal, nitrófila. En bordes de caminos. Albarracín.

Lappula barbata (Bieb.) Gürke in Engler & Prantl., Natürl.

Pflanzenfam. 4 (3a): 107 (1895)

(*Echinophorum barbatum* (Bieb.) Lehm.)

Sureste de Europa y Este peninsular. Tramacastilla y Valdevecar (Zapater).

Lappula squarrosa (Retz.) Dumort., Fl. Belg. 40 (1827)

subsp. squarrosa

(*Echinospermum lappula* (L.) Lehm.)

Paleotemplada. Valdevecar (Zapater).

Lithodora fruticosa (L.) Griseb., Spicil. Fl. Rumel. 2: 531  
(1846)

(Lithospermum fruticosum L.)

Región mediterránea occidental. Basífila; característica de Rosmarinetalia. Frecuente en el -Aphyllantion del nivel inferior del territorio. Albarracín.

Myosotis discolor Pers., Syst. Veg. ed. 15, 190 (1797)

(M. collina Hoffm., M. versicolor Sm.)

subsp. discolor

Europa submediterránea. Escaso en comunidades iniciales en el Macizo del Tremedal. Puerto de Orihuela.

Myosotis laxa Lehm., Pl. Asperif. 83 (1818)

(M. lingulata Lehm.)

subsp. caespitosa (C.F. Schultz) Hyl. ex Nordh., Norsk Fl. 529  
(1940)

(M. caespitosa C.F. Schultz)

Europa. En prados hiperhúmedos y al borde de regatos, ocasional en comunidades de Glycerio-Sparganion. Fuente del Canto. Orihuela del Tremedal.

Myosotis ramosissima Roehl in Schultes, Österreichs Fl. ed.  
2, 1: 366 (1814)

(M. collina auct. plur., non Hoffm., M. gracillima Loscos y Pardo, M. hispida Schlecht.)

subsp. ramosissima

Paleotemplada. Frecuente en pastizales terofíticos algo

nitrificados. Fuente del Berro. Frías de Albarracín.

Myosotis stricta Link ex Roemer & Schultes, Syst. Veg. 4: 104  
(1809)

(*M. vestita* Velen.)

Euroasiática. Frecuente en pastizales terofíticos sobre  
suelos arenosos. Sierra Alta. Barranco del Cabrerizo.

Nonea micrantha Boiss. & Reuter, Diag. Pl. Nov. Hisp. 21 (1842)

Endemismo hispano-mauritano. Albarracín y La Losilla (Za-  
pater).

Rochelia disperma (L. fil.) C. Koch, Linnaea 22: 642 (1849)  
subsp. retorta (Pallas) E. Kotejowa in Pawl., Fl. Polska 10:  
217 (1963)

(*R. retorta* (Pallas) Lipsky)

España, Rusia, Asia meridional. Sierra de Albarracín.  
(Pau, leg. Zapater).

Symphytum tuberosum L., Sp. Pl. 136 (1753)

subsp. tuberosum

Europa occidental. Ocasional en espinares húmedos bajo  
alamedas. Torres de Albarracín.



## VERBENACEAE

Verbena officinalis L., Sp. Pl. 20 (1753)

Paleotemplada. Frecuente en bordes de caminos con cierta humedad edáfica y otros medios ruderalizados. Albarracín.  
Frías de Albarracín.

## CALLITRICHACEAE

Callitriche brutia Petagna, Inst. Bot. 2: 10 (1787)

(*C. pedunculata* DC.)

Europa occidental y meridional. En aguas someras, formando comunidades con Ranunculus ololeucos, en el Puerto de Bronchales.

Callitriche stagnalis Scop., Fl. Carn. ed. 2, 2: 251 (1772)

Submediterránea y subatlántica. Aguas de curso lento en la zona inferior. Albarracín.

## LABIATAE

Acinos alpinus (L.) Moench, Meth. 407 (1794)

(*Calamintha alpina* (L.) Lam.)

subsp. meridionalis (Nyman) P.W. Ball, Bot. Jour. Linn. Soc. 65: 344 (1972)

(*Calamintha granatensis* Boiss. & Reuter)

Europa mediterránea. Indiferente edáfica; de una gran amplitud ecológica. Frecuente en todo el territorio, preferentemente en lugares algo protegidos.

Acinos arvensis (Lam.) Dandy, Jour. Ecol. 33: 326 (1946)

(*Calamintha acinos* (L.) Clairv.)

Región mediterránea europea. Ocasional en pastizales de Thero-Brachypodion. Calomarde.

Acinos rotundifolius Pers., Syn. Pl. 2: 131 (1806)

(*Calamintha rotundifolia* (Pers.) Bentham)

Región mediterránea. Valdecabriel (Zapater).

Ajuga chamaepitys (L.) Schreber, Pl. Vert. Unilab. 24 (1773)

subsp. chamaepitys

Circunmediterránea. Calcícola. Presente en cultivos cerealísticos y pastizales terofíticos algo nitrificados. Frías de Albarracín. Calomarde.

Ballota nigra L., Sp. Pl. 582 (1753)

subsp. foetida Hayek, Prodr. Fl. Penins. Balcan. 2: 278 (1929)

Circunmediterránea. Indiferente edáfica. Especie nitrófila que se presenta en comunidades de Artemisieta y en Chenopodion muralis. Noguera. Albarracín.

Clinopodium vulgare L., Sp. Pl. 587 (1753)

(*Calamintha clinopodium* Bentham)

Circumboreal. Indiferente edáfica. Relativamente frecuente como nemoral en todo el territorio. Bronchales. Orihuela del Tremedal. Barranco del Cabrerizo.

Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm., Deutsch. Fl. ed. 2, 2:  
8 (1804)

(*G. ladanum* L. subsp. *angustifolia* Gaudin)

Europa central y meridional. Indiferente edáfica. En la zona es frecuente en canchales de ladera y taludes sin apenas suelo, caracterizando a comunidades de *Thlaspietea rotundifolii*. Cañón del Río Griegos. Noguera.

Hyssopus officinalis L., Sp. Pl. 569 (1753)

subsp. canescens (DC.) Briq., Lab. Alp. Marit. 387 (1893)

(*H. cinereus* Pau, *H. cinerascens* Jordan & Fourr.)

España y Francia. Valdecabriel (Pau, leg. Blanca).

Lamium amplexicaule L., Sp. Pl. 579 (1753)

subsp. amplexicaule

Cosmopolita. Ruderal, nitrófila. En bordes de caminos escombreras y pastizales de *Tuberarietea guttatae* nitrificados. Fuente del Berro. Villar del Cobo.

Lamium purpureum L., Sp. Pl. 579 (1753)

Euroasiática. Nitrófila. En escombreras, bordes de caminos y sitios ruderalizados. Casas de Búcar.

Lavandula angustifolia Miller, Gard. Dict. ed. 8, n° 2 (1768)

subsp. angustifolia

Región mediterránea. Albarracín (Zapater).

Lavandula latifolia Medicus, Bot. Beobacht. 1783: 135 (1784)

(L. spica auct., non L.)

Región mediterránea. Calcícola. Característica de Rosmarinetalia. Frecuentísima en los matorrales de Aphyllanthion de todo el territorio.

Lavandula stoechas L., Sp. Pl. 573 (1753)

subsp. pedunculata (Miller) Samp. ex Rozeira, Broteria (Ser. Ci. Nat.) 18: 72 (1949)

(L. pedunculata Cav.)

Endemismo ibérico. Silicícola. Frecuente en el sector silíceo del territorio, donde entra a caracterizar las comunidades de Cistion laurifolii.

Lavandula stoechas L., l.c. (1753)

subsp. stoechas

Euromediterránea. Albarracín (Zapater).

Lycopus europaeus L., Sp. Pl. 21 (1753)

Circumboreal. Albarracín, leg. Zapater, (Herb. Zap. nº 1564).

Marrubium supinum L., Sp. Pl. 583 (1753)

Endemismo ibero-norteafricano. Especie subnitrófila, frecuente en el territorio en bordes de pistas y en pastizales y matorrales pastoreados. Albarracín. Tramacastilla. Villar del Cobo. Griegos.

Marrubium vulgare L., Sp. Pl. 583 (1753)

Cosmopolita. Ruderal, nitrófila. Común en bordes de caminos escombreras, etc., en comunidades de *Onopordion acanthii* y *Chenopodion muralis*.

Marrubium x willkommii Magnus ex Pau, Bol. Soc. Iber. Ci. Nat. 25: 76 (1926)

Híbrido entre las dos especies anteriores. Lo encontramos en Albarracín.

Melissa officinalis L., Sp. Pl. 592 (1753)

subsp. officinalis

Circunmediterránea. Subnitrófila; ocasional en herbazales de borde de acequias y huertas. Albarracín.

Mentha aquatica L., Sp. Pl. 576 (1753)

(*M. hirsuta* Hudson)

Paleotemplada. Escasa en la zona; bordes de arroyos. Valle del Tajo, con Thalictrum flavum.

Mentha longifolia (L.) Hudson, Fl. Angl. 221 (1762)

(*M. sylvestris* L.)

Boreal-templada. Muy frecuente en herbazales hidrófilos y juncales de todo el territorio, preferentemente en comunidades de *Agropyro-Rumicion*. Albarracín. Noguera. Casas de Búcar.

Mentha pulegium L., Sp. Pl. 577 (1753)

(*Pulegium vulgare* Miller)

Euroasiática. Albarracín (Zapater).

Mentha spicata L., Sp. Pl. 576 (1753)

(*M. viridis* (L.) L., *M. crispa* L.)


Ampliamente naturalizada en Europa. Escasa en la zona.  
Villar del Cobo.

Micromeria fruticosa (L.) Druce, Rep. Bot. Exch. Club Brit. Is.  
3: 421 (1914)

(*M. marifolia* (Cav.) Bentham)

subsp. fruticosa

Endemismo italo-hispano. Calcícola. Se presenta en roqued-  
dos. Albarracín, hacia el Barranco del Cabrerizo.

 Nepeta latifolia DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 3: 528 (1805)

(incl. *N. violacea* Asso)

Endemismo ibero-pirenaico. Noguera, en melojar.

Nepeta nepetella L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1096 (1759)

subsp. amethystina (Poiret) Briq., Lab. Alp. Marit. 368 (1893)

(*N. amethystina* Poiret)

Endemismo ibero-norteafricano. Ocasional en bordes de ca-  
minos. Albarracín.

Nepeta nepetella L., l.c. (1759)

subsp. nepetella

Suroeste de Europa y Norte de Africa. Nitrófila. Escasa en la zona. Villar del Cobo.

Nepeta tuberosa L., Sp. Pl. 571 (1753)

Península Ibérica y Sicilia. Guadalavivar (Zapater).

Origanum virens Hoffmanns. & Link., Fl. Port. 1: 119 (1809)

Región mediterránea occidental. Indiferente edáfica. Se presenta ocasionalmente en melojares aclarados, y pinares en toda la zona. Noguera. Puerto de Orihuela.

Phlomis herba-venti L., Sp. Pl. 586 (1753)

Región mediterránea. Albarracín (Zapater).

Phlomis lychnitis L., Sp. Pl. 585 (1753)

Suroeste de Europa. Frecuente en la zona inferior y media en etapas de degradación del matorral. Albarracín. Entrambasaguas. Tramacastilla.

Prunella laciniata (L.) L., Sp. Pl. ed. 2, 873 (1763)

(P. alba Pallas ex Bieb.)

Euroasiática. Frecuente en bosques aclarados en comunidades de Mesobromion con cierta humedad edáfica. Noguera. Barranco del Cabrerizo. Valle del Tajo. Villar del Cobo.

Prunella vulgaris L., Sp. Pl. 600 (1753)

Euromediterránea. Indiferente edáfica. Característica de Arrhenatheretea. Común en praderas húmedas de todo el territorio. Fuente del Canto. Puerto de Orihuela. Valle del Tajo.

Salvia aethiops L., Sp. Pl. 27 (1753)

Circunmediterránea. Preferentemente basífila. Subnitrófila. Se presenta, aunque no frecuente, en bordes de caminos y barbechos. Valle del Tajo.

Salvia lavandulifolia Vahl., Enum. Pl. 1: 222 (1804)

Endemismo hispano-francés. Frecuente en comunidades de Aphyllanthón y en encinares y quejigares aclarados y pastoreados. Albarracín. Villar del Cobo.

Salvia officinalis L., Sp. Pl. 23 (1753)

Norte y Centro de España, Sur de Francia y W de la Península Balcánica. Torres de Albarracín (Zapater). A juzgar por los pliegos observados, pensamos que esta cita debe referirse a la especie anterior (Herb. Zap. nº 1589).

Salvia pratensis L., Sp. Pl. 25 (1753)

(S. bertolonii Vis)

Euroasiática. Frecuente en prados de Mesobromion nitrificados por pastoreo. Valle del Tajo. Valle del Gabriel. Frías de Albarracín.



Salvia verbenaca L., Sp. Pl. 25 (1753)

(S. clandestina L., S. controversa sensu Willk., non Ten.)

Región mediterránea. Ruderal. Se presenta en bordes de caminos y barbechos en comunidades de *Brachypodium phoenicoides* y en *Brometalia rubenti-tectori*.

Satureja cuneifolia Ten., Fl. Nap. I, Prodr.: 33 (1811)

subsp. gracilis (Willk.) G. López, An. Jard. Bot. Madrid 38 (2): 396 (1982)

(S. obovata Lag. var. *gracilis* Willk., S. montana L. var. *prostrata* Boiss.; incl. S. *intrincata* Lange)

Endemismo de las montañas interiores del Centro, Este y Sur de la Península Ibérica. Frecuente en el sector calizo del territorio, en comunidades de *Aphyllanthion*. Villar del Cobo. El Portillo. Moscardón.

Satureja montana L., Sp. Pl. 568 (1753)

subsp. montana

Circunmediterránea. Ocasional en comunidades de *Aphyllanthion* de taludes más o menos rocosos. Villar del Cobo. Casas de Búcar.

Scutellaria alpina L., Sp. Pl. 599 (1753)

Montañas de Europa meridional y Asia occidental. Griegos, Leoparades (Zapater).

Scutellaria galericulata L., Sp. Pl. 599 (1753)

Boreal. Se presenta ocasionalmente en humedales y bordes de arroyos. Barrancohondo. Moscardón.

Sideritis hirsuta L., Sp. Pl. 575 (1753)

Suroeste de Europa. Calcícola de tendencia nitrófila. Frecuente en pastizales y matorrales pastoreados, así como en bordes de caminos, de todo el sector calizo del territorio. Valle del Tajo. Albarracín.

Sideritis linearifolia Lam., Encycl. Méth. Bot. 2: 168 (1786)

(*S. pungens* Benth)

Endemismo ibérico. Albarracín (Zapater).

Sideritis spinulosa Barnades ex Asso, Enum. Stirp. Arag. nº 113 (1784)

(*S. spinosa* Lam.)

Endemismo hispano. Masía de Toyuela, en Aphyllanthion bajo encinar aclarados

Stachys byzantina C. Koch, Linnaea 21: 686 (1849)

(*S. lanata* Jacq., non Crantz)

Originaria del Suroeste de Asia. Cultivada como ornamental y naturalizada. Albarracín, como subespontánea.

Stachys officinalis (L.) Trevisan, Prosp. Fl. Euganea 26 (1842)  
(*Betonica officinalis* L.)

Europa, región mediterránea. Frecuente en el territorio, en pastizales con humedad edáfica y como subnemoral. Valle del Tajo. Noguera.

Stachys recta L., Mantissa 82 (1767)

subsp. recta

Euroasiática. Ocasional en matorral y bosques aclarados. Barranca de Noguera. Calomarde. Puerto de Orihueia. Barranco-hondo.

Stachys sylvatica L., Sp. Pl. 580 (1753)

Región eurosiberiana. Escasa en la orla espinosa de los bosques riparios. Torres de Albarracín, en alameda.

Teucrium aragonense Loscos & Pardo, Ser. Pl. Arag. 85 (1863)

Endemismo del Este peninsular. Albarracín, leg. Zapater? (MA 98356).

Teucrium botrys L., Sp. Pl. 562 (1753)

Europa, región mediterránea. Basfílica. Se encuentra en laderas pedregosas, en comunidades de *Thlaspietea*, y en claros de matorral sobre litosuelos. Valdovecar. Frías de Albarracín.

Teucrium chamaedrys L., Sp. Pl. 565 (1753)

Paleotemplada. Basfílica. Frecuente en el sector calizo del territorio; de cierta amplitud ecológica; como subnemoral

en encinares y quejigares, se presenta asimismo en matorral de Aphyllanthion e incluso en repisas rocosas.

Teucrium gnaphalodes L'Her., Stirp. Nov. 84 (1788)

Endemismo hispano. Basífila. Característica de Ononido-Rosmarinetea. Frecuente en las comunidades de Aphyllanthion, preferentemente en la zona inferior.

Teucrium polium L., Sp. Pl. 566 (1753)

subsp. capitatum (L.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 559 (1882)  
(T. capitatum L.)

Región mediterránea. Basífila. Se presenta en los matorrales de Aphyllanthion de la zona inferior del territorio. Valdovecar.

Teucrium polium L., l.c. (1753)

subsp. expansum (Pau) Rivas Goday & Borja, Anal. Inst. Bot. Cavanilles 19: 466 (1961)  
(T. expansum Pau)

Endemismo del este peninsular. Calcícola. Frecuente en comunidades de Aphyllanthion y Mesobromion de la zona media y superior y, preferentemente en las praderas de Festuco-Poion. Valle del Tajo. Navaseca.

Teucrium pseudochamaepitys L., Sp. Pl. 562 (1753)

Región mediterránea occidental. Royuela (Zapater).

Teucrium scordium L., Sp. Pl. 565 (1753)

Europa. Leoparde (Zapater).

Thymus bracteatus Lange ex Cutanda, Fl. Comp. Madrid 538 (1861)

Endemismo hispano. Indiferente edáfica. Frecuente en pastizales más o menos secos de todo el territorio. Barranca del Cabrerizo. Valle del Tajo. Puerto de Orihuela.

Thymus leptophyllus Lange, Overs. Kong. Danske Vid. Selsk.

Forh 1893: 198 (1893-1894)

(*T. angustifolius* auct. non Pers)

Endemismo del Centro y Este peninsular. En laderas secas y pedregosas de la zona media del territorio. Lomas del Arroyo del Royo.

Thymus mastichina L., Sp. Pl. ed. 2, 827 (1763)

Endemismo ibérico. Poco frecuente; en areniscas triásicas del Cabrerizo y en canchales cuarcíticos de Noguera. También en terrenos calcáreos en Villar del Cobo.

Thymus pulegioides L., Sp. Pl. 592 (1753)

(*T. chamaedrys* Fries)

Euroasiática. Indiferente edáfica. Frecuente en pastizales protegidos de todo el territorio. Puerto de Orihuela. Valle del Tajo.

Thymus vulgaris L., Sp. Pl. 591 (1753)

Región mediterránea occidental. Frecuentísimo en los matorrales de Aphyllanthion de todo el sector calizo del territorio. Se hibrida con T. mastichina originando T. ciliolatus Pau señalado por este autor en Valdecabriel.

Thymus zygis L., Sp. Pl. 591 (1753)

Ibero-norteafricana. En comunidades de Ononido-Rosmarinetea sobre suelos pedregosos. Tramacastilla. Masfa de Toyuela.

## SOLANACEAE

Atropa bella-dona L., Sp. Pl. 181 (1753)

Euroasiática. Especie fitonitrófila propia de bosques caducifolios aclarados. Escasa en nuestra zona. Frías de Albarracín. Muela de San Juan, en el Barranco de los Avellanos.

Capsicum annum L., Sp. Pl. 188 (1753)

Cultivada en Albarracín.

Datura stramonium L., Sp. Pl. 179 (1753)

(D. tatula L.)

Citada por Zapater en Albarracín como procedente de cultivo.

Hyoscyamus niger L., Sp. Pl. 179 (1753)

Euroasiática. Ruderal, nitrófila. Frecuente en escombrecas y proximidades de poblaciones. Albarracín. Casas de Búcar. Guadalaviar.

Lycium europaeum L., Sp. Pl. 192 (1753)

Región mediterránea. Entrambasaguas (Zapater).

Lycopersicon esculentum Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 2 (1768)

Cultivada en las vegas de Albarracín y Torres de Albarracín.

Solanum dulcamara L., Sp. Pl. 185 (1753)

Euroasiática-mediterránea. En setos riparios y lugares umbrosos algo nitrificados. Puerto de Orihuela. Calomarde.

Solanum nigrum L., Sp. Pl. 186 (1753)

subsp. nigrum

Cosmopolita. Ruderal, nitrófila. En escombrera cerca del Río Guadalaviar, en Albarracín.

Solanum tuberosum L., Sp. Pl. 185 (1753)

subsp. tuberosum

Cultivada y a veces subespontánea. Albarracín. Torres.

## SCROPHULARIACEAE

Anarrhinum bellidifolium (L.) Willd., Sp. Pl. 3: 260 (1800)

Región mediterránea occidental. Tramacastilla (Almagro).

Antirrhinum barrelieri Boreau, Graines Recolt. Jard. Bot. Angers 1854 (2) (1855)

subsp. litigiosum (Pau) Rothm., Feddes Repert. (Beih.) 136: 99 (1956)

Endemismo ibérico. Pedreras y taludes con poco suelo. Albarracín. Calomarde. Noguera.

Antirrhinum pulverulentum Laz.-Ibiza, An. Soc. Esp. Hist. Nat. 29: 164 (1901)

(*A. sempervirens* var. *densiflorum* Lange ex Willk.)

Endemismo bético-maestracense. Propia de montañas calizas. Frecuente como rupícola en los paredones calizos de la Sierra. Los Picarchales. Tramacastilla. Muela de San Juan.

Chaenorhinum minus (L.) Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 2: 557 (1870)

subsp. minus

(*C. viscidum* (Moench) Simonkai)

Europa. En taludes con poco suelo, algo nitrificados. Muela de San Juan. Barrancohondo.





Antirrhinum pulverulentum Láz.- Ibiza

Chaenorhinum origánifolium (L.) Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon  
nov. ser., 17: 127 (1869)

subsp. crassifolium (Cav.) Rivas Goday & Borja, Anal. Inst.  
Bot. Cavanilles 19: 451 (1961)

Endemismo hispano. Rupícola. Frecuente en los roquedos  
del sector calizo del territorio. Calomarde. Villar del Cobo.  
Tramacastilla.

Chaenorhinum robustum Loscos, Trat. Pl. Arag. 1: 14 (1876)

Endemismo del Este peninsular. En suelos pedregosos y  
suelos. Muela de San Juan. Tres Provincias.

Cymbalaria muralis P. Gartner, B. Meyer & Scherb., Fl. Wetter.  
2: 397 (1800)

(*Linaria cymbalaria* (L.) Miller)

subsp. muralis

Nativa del Centro de la Europa mediterránea, ampliamente  
naturalizada. Albarracín, en muros.

Digitalis obscura L., Sp. Pl. ed. 2, 867 (1763)

subsp. obscura

Endemismo ibérico. Basífila. Frecuente en el matorral  
de Aphyllanthion sobre suelos pedregosos o incipientes. Tra-  
macastilla. Calomarde.

Digitalis purpurea L., Sp. Pl. 621 (1753)

subsp. purpurea

Europa. Especie fitonitrófila. Frecuente en claros de bosques y base de roquedos umbríos del Macizo del Tremedal. Calmodorro. Noguera. Puerto de Orihuela.

Erinus alpinus L., Sp. Pl. 630 (1753)

Sur y Sur-Centro de Europa. Calcícola. Poco frecuente en fisuras y repisas de roquedos en comunidades de Asplenietea rupestris. Los Picarchales. Muela de San Juan.

Euphrasia hirtella Jordan ex Reuter, Compt. Rend. Soc. Haller. 4: 120 (1856)

Circunmediterránea. Orófila. Se sitúa en prados, preferentemente de Mesobromion, en enclaves con cierta humedad climática.

Euphrasia micrantha Reichenb., Fl. Germ. Excurs. 358 (1831)

(*E. gracilis* (Fries) Drejer)

Norte y Centro de Europa, hasta el Norte de España. Sierra de Albarracín (Pau).

Euphrasia rostkoviana Hayne, Darst. Beschr. Arzn. Gewäsche 9: t. 7 (1825)

subsp. montana (Jordan) Wettst., Denkschr. Akad. Wiss. Math.-Nat. Kl. (Wien) 70: 319 (1901)

(*E. montana* Jordan)

Europa. Sólo la vimos en Orihuela del Tremedal, en un claro de melojar arbustivo.

Gratiola officinalis L., Sp. Pl. 17 (1753)

Europa. Albarracín, La Losilla (Zapater).

Kickxia spuria (L.) Dumort., Fl. Belg. 35 (1827)

(*Linaria spuria* (L.) Mill.)

Región mediterránea. Guadalaviar (Zapater).

Linaria aeruginea (Gouan) Cav., Elench. Pl. Horti Matrit. 21  
(1803)

(*L. melanantha* Boiss. & Reuter)

subsp. aeruginea

Endemismo ibérico. Basífila. Frecuente sobre laderas pedregosas y pastizales sobre suelos esqueléticos. Barrancohondo. Calomarde. Ladera sur del Portillo.

Linaria badalii Willk., Ill. Fl. Hisp. 2: 33 (1887)

Endemismo del Norte y Noreste peninsular. Basífila. Frecuente en pedreras calizas en comunidades de *Thlaspietea* a las que territorialmente caracteriza. Villar del Cobo. Barrancohondo.

Linaria elegans Cav., Descrip. Pl. 338 (1802)

(*L. delphinoides* Gay ex Knowles & Westcott)

Endemismo ibérico. Escasa en pastizales sobre las cuarcitas del Puerto de Orihuela.

Linaria glauca (L.) Chaz., Dict. Jard. Suppl. 2: 39 (1790)  
 subsp. aragonensis (Lange) Valdés, Rev. Esp. Eur. Linaria 177  
 (1970)

(L. aragonensis (Lange) Loscos)

Endemismo del Este peninsular. Se presenta en claros de matorral de Aphyllanthion, dentro de comunidades de Thero-Brachypodion, en la zona inferior del territorio. Albarracín. Masía de Toyuela.

Linaria hirta (L.) Moench., Meth. Suppl. 170 (1802)

Endemismo ibérico. Basífila. Especie arvense que se presenta en la zona inferior en comunidades de Secalium. Albarra-  
 cín. Rambla de Monterde.

Linaria repens (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 6 (1768)  
 subsp. blanca (Pau) Rivas Goday & Borja, Anal. Inst. Bot. Ca-  
 vanilles 19: 450 (1961)

(L. blanca Pau)

Endemismo del Sistema Ibérico. Indiferente edáfica. Frecuente en la zona media del territorio en taludes y pedre-  
 ras. Frías de Albarracín. Noguera. Barranco del Cabrerizo.

A este taxon hay que referir la cita de L. spartea  
 de Zapater.

Melampyrum pratense L., Sp. Pl. 605 (1753)

Euroasiática. Frecuente en los melojares del Macizo del Tremedal. Característica de Querco-Fagetea. Orihuela del Tre-  
 medal. Bronchales.

Odontites longiflora (Vahl) Webb, Iter Hisp. 24 (1838)

Endemismo hispano. Basífila. Raro en la zona. Sólo lo hemos visto en el Vallecillo, en ladera caliza pedregosa.

Odontites lutea (L.) Clairv., Man. Herb. Suisse 207 (1811)

(*Orphantha lutea* (L.) A. Kerner ex Wettz.)

Euromediterránea. Albarracín, La Losilla (Zapater).

Odontites tenuifolia (Pers.) G. Don fil., Gen. Syst. 4: 611 (1838)

subsp. albarracinensis (Lainz) Lainz, Candollea 28: 187 (1973)

Endemismo hispano. Noguera, leg. Almagro (MA 113910).  
Bronchales, leg. Reverchon (MA 113909).

Odontites verna (Bellardi) Dumort., Fl. Belg. 32 (1827)

(*O. rubra* Besser)

subsp. serotina (Dumort.) Corb., Nov. Fl. Normand. 437 (1894)

(*O. serotina* Dumort.; incl. *O. virgata* Lange)

Euroasiática. Ocasional en praderas húmedas algo nitrificadas y bordes de ríos, en comunidades de Agropyro-Rumicion. Calomarde. Frías de Albarracín.

Odontites viscosa (L.) Clairv., Man. Herb. Suisse 207 (1811)

subsp. viscosa

Europa suroccidental y Norte de África. Ladera de Los Picarchales. Raro en la zona.

Rhinanthus mediterraneus (Sterneck) Adamovic, Rad. Jugosl. Akad. Znam. Umj. 1913: 63 (1913)

(*Alectorolophus mediterraneus* Sterneck)

Región mediterránea central y occidental. En suelos frescos de praderas y bosques aclarados. Griegos. Puerto de Orihue-la.

Rhinanthus minor L., Amoen. Acad. 3: 54 (1756)

(*Alectorolophus minor* (L.) Wimmer & Grab.)

Circumboreal. Indiferente edáfica. Frecuente en prados húmedos de la zona media y superior, preferentemente en comunidades de Arrhenatheretea. Valle del Tajo. Frías de Albarracín.

Scrophularia auriculata L., Sp. Pl. 620 (1753)

(*S. aquatica* auct., non L., *S. cretica* Boiss. & Heldr.)

Oeste de Europa y región mediterránea occidental. Se presenta al borde de ríos, arroyos y depresiones húmedas. Albarracín. Masía del Perduto. Barranco del Cabrerizo.

Scrophularia canina L., Sp. Pl. 621 (1753)

subsp. canina

Circunmediterránea. Subnitrófila. Taludes removidos y pe-dreras. Valle del Cabriel. Cañón del Río Griegos.

Verbascum boerhavi L., Mantissa 45 (1767)

Región mediterránea occidental. Entrambasaguas (Zapater).

Verbascum lychnitis L., Sp. Pl. 177 (1753)

Europa y Asia occidental. Basífila. Frecuente en taludes y bordes de camino de la zona inferior y media. Albarracín. Guadalaviar. Valle del Tajo.

Verbascum rotundifolium Ten., Fl. Nap. I, Prodr. 66 (1811)

subsp. haenseleri (Boiss.) Murb., Lunds, Univ. Arsskr. nov. ser. 29 (2): 401 (1933)

Endemismo ibero-norteafricano. Escaso en la zona. Orihue-  
la del Tremedal. Barranco del Cabrerizo.

Verbascum thapsus L., Sp. Pl. 178 (1753)

subsp. thapsus

Europa. Frecuente en la zona inferior y media, en escom-  
breras y bordes removidos de caminos, en comunidades de *Onopor-  
dion acanthii*. Albarracín. Villar del Cobo.

Veronica agrestis L., Sp. Pl. 13 (1753)

Europa, Asia occidental y Norte de Africa. Guadalaviar  
(Zapater).

Veronica anagallis-aquatica L., Sp. Pl. 12 (1753)

(incl. *V. lysimachioides* Boiss.)

Circumboreal. Frecuente en el borde de cursos de agua,  
en comunidades de *Glycerio-Sparganium*. Orihuela del Tremedal.  
Albarracín.



Veronica anagalloides Guss., Pl. Rar. 5 (1826)

Circumboreal. Escasa, en charcas desecadas con fondo limo-arcilloso. Aguas Amargas.

Veronica arvensis L., Sp. Pl. 13 (1753)

Euroasiática. Se encuentra en praderas terofíticas sobre suelo arenosos. La Losilla. Orihuela del Tremedal.

Veronica beccabunga L., Sp. Pl. 12 (1753)

Paleotemplada. Muy frecuente en bordes de arroyos, caracterizando las comunidades de Glycerio-Sparganion. Tramacastilla. Albarracín. Orihuela del Tremedal. Casas de Búcar.

Veronica chamaedrys L., Sp. Pl. 13 (1753)subsp. chamaedrys

Euroasiática y macaronésica. Escasa, como subnemoral en melojares aclarados y pastizales húmedos. Orihuela del Tremedal. Casas de Búcar. Noguera.

Veronica hederifolia L., l.c. (1753)subsp. hederifolia

Paleotemplada. Escasa en medios ruderalizados y en repisas rocosas nitrificadas. Noguera. Villar del Cobo. Puerto de Orihuela.

Veronica tenuifolia Asso, Syn. Stirp. Arag. 2 (1779)

(V. assoana (Boiss.) Willk.; incl. V. commutata Willk., non Seidl.)

subsp. javalambrensis (Pau) Molero & Pujadas, Fol. Bot. Misc. 2: 46 (1981)

Endemismo del Noreste peninsular. Ocasional, en pastizales de Mesobromion más o menos expuestos. Noguera. Tramacastilla.

Veronica officinalis L., Sp. Pl. 11 (1753)

Circumboreal. Frecuente en pastizales húmedos de Nardetalia, a los que territorialmente caracteriza, y a veces como subnemoral en melojares sobre suelos húmedos. Fuente del Canto. Sierra Alta. Puerto de Orihuela. Noguera.

Veronica polita Fries, Nov. Fl. Suec. 63 (1819)

Europa. Especie arvense, que aparece en los cultivos hortenses de la vega de Albarracín.

Veronica prostrata L., Sp. Pl. ed. 2, 17 (1762)

Europa, hasta el Norte de España. Moscardón (Zapater).

Veronica praecox All., Auct. Fl. Pedem. 5 (1789)

Circunmediterránea. Frecuente en pastizales terofíticos y como arvense en Secalium. Tramacastilla. Frías de Albarracín. Griegos.

Veronica scutellata L., Sp. Pl. 12 (1753)

Europa. Escasa en praderas encharcadas. Fuente del Canto. Tremedal de Orihuela.

Veronica serpyllifolia L., l.c. (1753)subsp. serpyllifolia

Circumboreal. Escasa, en prados húmedos y bordes de charcas. Aguas Amargas. Valle del Tajo.

Veronica verna L., Sp. Pl. 14 (1753)

Euroasiática. Frecuente en los pastizales de Thero-Airion en el Macizo del Tremedal.

## GLOBULARIACEAE

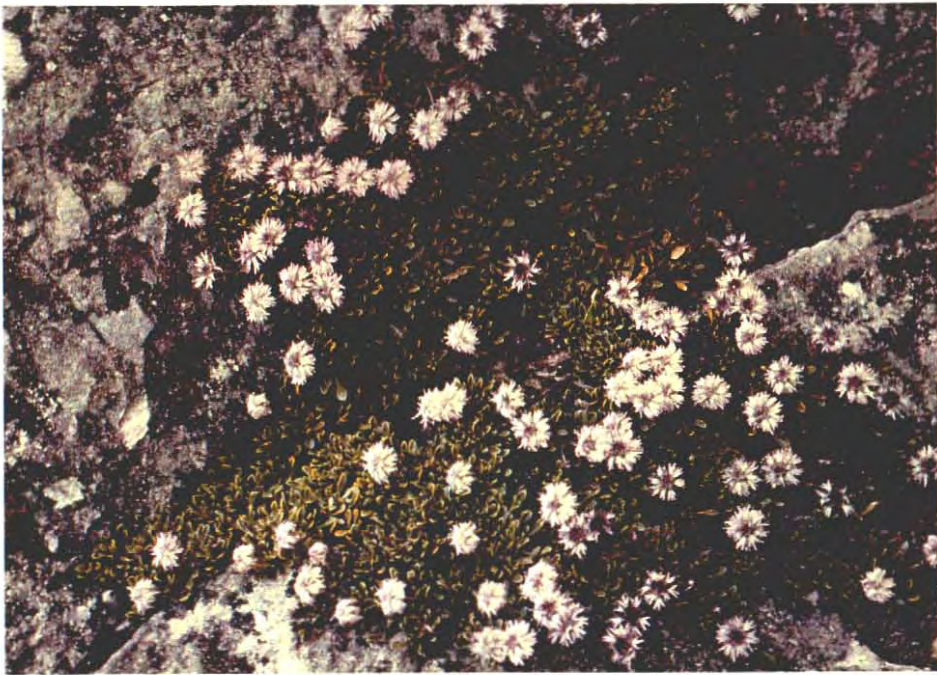
Globularia repens Lam., Fl. Fr. 2: 325 (1778)

(G. nana Lam.)

Suroeste de Europa. Se encuentra abundante en algunas paredes calizas del territorio, dentro de comunidades de Jasione foliosae. Muela de San Juan. Los Picarchales.

Globularia spinosa L., Sp. Pl. 96 (1753)

Endemismo de las fisuras calizas del Sureste español. Citada por Zapater en Valdecabriel.



Globularia repens Lam.

Globularia valentina Willk., Rech.Glob. 21 (1850)

(*G. vulgaris* var. *major* Willk.)

Endemismo del Noreste peninsular. En matorral de *Aphyllanthion* sobre suelos esqueléticos. Albarracín. Valdovecar.

Globularia vulgaris L., Sp. Pl. 96 (1753)

Península Ibérica, Francia y Suecia. Frecuente en peñascos y matorrales en suelos básicos. Especie muy variable, que en nuestro territorio presenta toda una gama de formas intermedias con *G. valentina*. Albarracín. Valle del Tajo. Villar del Cobo.

#### OROBANCHACEAE

Orobanche arenaria Borkh., Neues Mag. Bot. (Roemer) 1: 6 (1794)

(*Phelypaea arenaria* (Borkh.) Walpers)

Europa central y meridional. Albarracín, sobre *Artemisia* (Zapater).

Orobanche loricata Reichenb., Pl. Crit. 7: 41 (1829)

Europa central y suroccidental. Albarracín, sobre *Artemisia glutinosa*.

Orobanche ramosa L., Sp. Pl. 663 (1753)

(*Phelypaea ramosa* (L.) C.A. Meyer)

Europa meridional. "Sobre el cáñamo" (Zapater).

Orobanche rapum-genistae Thuill, Fl. Paris ed. 2, 317 (1800)  
(*O. major* L. pro parte, *O. rapum* auct.)

Europa occidental. Moscardón (Zapater). Royuela, sobre  
Genista scorpius.

Orobanche variegata Wallr., Orob. Gen. 40 (1825)

Europa mediterránea central y occidental. Parásita sobre  
Genista scorpius en el Valle del Cabriel.

#### LENTIBULARIACEAE

Pinguicula vulgaris L., Sp. Pl. 17 (1753)

Circumboreal. En enclaves higroturbosos. Valle del Tajo,  
en comunidades de *Caricion davallaniae*. Fuente del Canto.

#### PLANTAGINACEAE

Plantago albicans L., Sp. Pl. 114 (1753)

Región mediterránea. Calcícola. En claros de matorral pas-  
toreado y en bordes de caminos, en comunidades de *Taeniathero-*  
*Aegilopion*. Albarracín. Valdovecar.

Plantago coronopus L., Sp. Pl. 115 (1753)

Circunmediterránea. Indiferente edáfica. Subnitrófila,  
viaria; en lugares pisados, bordes de caminos. Albarracín.

Plantago holosteum Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1: 108 (1771)

(*P. recurvata* L., *P. carinata* Schrader ex Mert. & Koch, non Moench)

Europa meridional, Asia Menor, Africa. Frecuente en pastizales claros sobre sustratos más o menos arenosos en comunidades de Corynephero-Plantaginion. Orihuela del Tremedal. Guadalaviar. Frías de Albarracín. La Losilla.

Plantago lagopus L., Sp. Pl. 114 (1753)

Región mediterránea. Entrambasaguas (Zapater).

Plantago lanceolata L., Sp. Pl. 113 (1753)

Euromediterránea. Subnitrófila. Bordes de caminos, praderas algo nitrificadas y herbazales de Brachypodion phoenicoidis. Albarracín. Calomarde. Valle del Tajo. Orihuela del Tremedal.

Plantago major L., Sp. Pl. 112 (1753)

subsp. intermedia (DC.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 501 (1882)  
(*P. intermedia* DC.)

Cosmopolita. En medios húmedos nitrificados. Frecuente en bordes de regatos y acequias. Guadalaviar. Aguas Amargas. Albarracín. Noguera.

Plantago major L., l.c. (1753)

subsp. major

Cosmopolita. En lugares húmedos nitrificados; en comunidades de Plantaginetaalia majoris. Guadalaviar. Albarracín.

Plantago maritima L., Sp. Pl. 114 (1763)

subsp. maritima

Paleotemplada. En suelos salinos. Aguas Amargas. Royuela.

Plantago maritima L., l.c. (1753)

subsp. serpentina (All.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 449 (1882)  
(*P. serpentina* All.)

Suroeste de Europa. En prados húmedos. El Vallecillo. En nuestro territorio se dan ejemplares con caracteres intermedios entre esta subespecie y la anterior.

Plantago media L., Sp. Pl. 113 (1753)

Europa, Asia occidental. Basífila. Especie característica de Festuco-Brometea, frecuente en pastizales subhúmedos en comunidades de Mesobromion. Fuente García. El Vallecillo.

Plantago monosperma Pourret, Mém. Acad. Sci. Toulouse 3: 325  
(1788)

Endemismo pirenaico. Suelos calizos esqueléticos. Villar del Cobo. Valle del Tajo. Nuestros ejemplares corresponden a la var. discolor Rouy, ya citada en la Sierra de Albarracín por Pau y por Reverchon.

Plantago sempervirens Crantz, Inst. Rei Herb. 2: 331 (1766)

(*P. cynops* L. 1762, non L. 1753, *P. suffruticosa* Lam.)

Suroeste de Europa. Subnitrófila. Relativamente frecuente en bordes de caminos y en matorrales nitrificados sobre sustrato básico. Royuela. Tramacastilla.



## CAPRIFOLIACEAE

Lonicera etrusca G. Santi, Viaggio Montam. 113 (1795)

Región mediterránea. Ocasional en orla de bosque, en espinas de Berberidion. Frías de Albarracín, Villar del Cobo.

Lonicera implexa Aiton, Hort. Kew 1: 231 (1789)

Región mediterránea y Portugal. Albarracín, Noguera (Zapater).

Lonicera periclymenum L., Sp. Pl. 173 (1753)

subsp. hispanica (Boiss. & Reuter) Nyman, Consp. 322 (1879)

(L. hispanica Boiss. & Reuter)

Endemismo hispano. Escasa, en saucedas y alamedas. Torres de Albarracín.

Lonicera xylosteum L., Sp. Pl. 174 (1753)

Euroasiática. Frecuente en orlas de bosque, en comunidades de Berberidion. Muela de San Juan. Frías de Albarracín. Griegos.

Sambucus ebulus L., Sp. Pl. 269 (1753)

Euromediterránea. Frecuente en herbazales húmedos nitrófilos, en comunidades, de Arction. Masegoso. Noguera.

Sambucus nigra L., Sp. Pl. 296 (1753)

Euroasiática. Subnitrófila; escasa en setos riparios y rincones umbrosos. Albarracín. Villar del Cobo.

Viburnum lantana L., Sp. Pl. 268 (1753)

Europa, Asia occidental, y Norte de Africa. Torres de Albarracín, leg. Zapater (MA 118522). Orihuela del Tremedal, leg. E.F. Galiano (MA 182214).

VALERIANACEAE

Centranthus calcitrapae (L.) Dufresne, Hist. Nat. Méd. Fam. Valér. 39 (1811)

subsp. calcitrapae

Región mediterránea. Subnitrófila. Ocasional en pastizales anuales nitrificados. Calomarde.

Centranthus ruber (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 4: 239 (1805)

Europa, Siria. Repisas nitrificadas de paredes calizas en Albarracín.

Valeriana officinalis L., Sp. Pl. 31 (1753)

Euroasiática. Escasa, al borde de arroyos. Casas de Búcar. Masegar de Moscardón.

Valeriana tuberosa L., Sp. Pl. 33 (1753)

Región mediterránea. Indiferente edáfica. Frecuente en toda la zona, en pastizales y matorral aclarado. Sierra Alta. Fuente del Berro.

Valerianella carinata Loisel., Not. Pl. Fr. 149 (1810)

Europa central y meridional. Sierra de Albarracín, leg. Almagro (MA 119407).

Valerianella coronata (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 4: 241 (1805)

Región mediterránea. En pastizales algo nitrificados y bordes de bosques aclarados. Villar del Cobo.

Valerianella dentata (L.) Pollich, Hist. Pl. Palat. 1: 30 (1776)  
(*V. morisonii* (Sprengel) DC.)

Paleotemplada. Entrambasaguas (Zapater).

Valerianella locusta (L.) Laterrade, Fl. Bordel. ed. 2, 93 (1821)

(*V. olitoria* (L.) Pollich)

Euroasiática, mediterránea y macaronésica. Pastizales te tofticos algo nitrificados, en Frías de Albarracín.

#### DIPSACACEAE

Cephalaria leucantha (L.) Roemer & Schultes, Syst. Veg. 3: 47 (1818)

(*C. boetica* Boiss.)

Región mediterránea. Basífila. Frecuente en taludes pedregosos y en matorrales de *Aphyllanthion* sobre suelos rocosos de la zona inferior. Albarracín. Entrambasaguas.

Dipsacus fullonum L., Sp. Pl. 97 (1753)

(D. sylvestris Hudson)

Euroasiática. Frecuente en bordes de río, saucedas y comunidades nitrófilas húmedas, en la zona inferior y media.

Knautia arvensis (L.) Coulter, Mém. Dipsac. 41 (1823)

Eurosiberiana. Como subnemoral en la orla del robledal y en prados húmedos. Noguera.

Knautia subscaposa Boiss. & Reuter, Pugillus 53 (1852)

Endemismo hispano. Valdovecar (Zapater).

Scabiosa columbaria L., Sp. Pl. 99 (1753)

(S. dubia Velen., non Moench)

subsp. columbaria

Euromediterránea. En pastizales y matorral aclarado. Valle del Tajo.

Scabiosa monspeliensis Jacq., Misc. Austr. Bot. 2: 320 (1781)

Región mediterránea occidental. Entrambasaguas (Zapater).

Scabiosa stellata L., Sp. Pl. 100 (1753)

Europa suroccidental. Albarracín (Zapater). Vista pero no herborizada, en la misma localidad.

Scabiosa triandra L., Sp. Pl. 99 (1753)

(S. gramuntia L.)

Europa meridional. Leopardé (Zapater).

Succisa pratensis Moench, Meth. 489 (1794)

Euroasiática-mediterránea. Ocasional en prados húmedos de Molinietafia. Orihuela del Tremedal. Griegos.

#### CAMPANULACEAE

Campanula cespitosa Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1: 143 (1771)

Endemismo de los Alpes y Noroeste de Yugoslavia. Citada por Pau en Albarracín.

Campanula decumbens DC., Monogr. Camp. 334 (1830)

Endemismo hispano. Rara en la zona. Sólo la vimos en una ladera con escaso suelo, en Aphyllanthion aclarado. Cercanías de Albarracín.

Campanula erinus L., Sp. Pl. 169 (1753)

Región mediterránea. Albarracín, leg. Zapater (Herb. Zap. nº 1294). Leopardé, Royuela (Zapater).

Campanula glomerata L., Sp. Pl. 166 (1753)

subsp. glomerata

Euroasiática. Basfílica; aparece ocasionalmente en pastizales húmedos y en alamedas. Royuela.

Campanula hispanica Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 2: 291 (1868)

subsp. hispanica

Endemismo hispano. Basífila. Saxícola; se presenta en fisuras de calizas en la zona inferior y media del territorio. Albarracín. Tramacastilla.

Campanula lusitanica L., in Loefl., Iter. Hisp. 111 (1758)

Endemismo peninsular. Bronchales (Zapater).

Campanula rapunculus L., Sp. Pl. 164 (1753)

Europa, Asia occidental y Africa septentrional. Indiferente edáfica. Ocasional en quejigares aclarados. Moscardón.

Campanula trachelium L., Sp. Pl. 116 (1753)

subsp. trachelium

Boreal templada. Se presenta esporádicamente como subnemoral en quejigares. Muela de San Juan. La Solana, en Barrancohondo. Característica de Querco-Fagetea.

Jasione crispa (Pourret) Samp., Ann. Sci. Acad. Polyt. Porto. 14: 161 (1921)

subsp. sessiliflora (Boiss. & Reuter) Rivas-Martínez, Anal.

Inst. Bot. Cavanilles 27: 154 (1970)

(J. sessiliflora Boiss. & Reuter)

Endemismo peninsular. Se presenta en fisuras con suelo en las cuarcitas del Macizo del Tremedal. Bronchales.

Jasione laevis Lam., Fl. Fr. 2: 3 (1779)

(*J. perennis* Lam.)

subsp. carpetana (Boiss. & Reuter) Rivas-Martínez, Publ. Inst. Biol. Apl. (Barcelona) 42: 122 (1967)

Endemismo hispano. Silicícola. Albarracín (Zapater).

Jasione montana L., Sp. Pl. 928 (1753)

Europa. Relativamente frecuente en pastizales terofíticos en suelos ácidos arenosos. Valle del Tajo. Calmodorro.

Legousia castellana (Lange) Samp., Lista Esp. Herb. Port. 127 (1913)

(*Specularia castellana* Lange)

Suroeste de Europa. Noguera, en canchal.

Legousia hybrida (L.) Delarbre, Fl. Auvergne ed. 2, 47 (1800)

(*Specularia hybrida* (L.) A. DC.)

Europa occidental y meridional. Frías de Albarracín, en borde de camino.

Phyteuma orbiculare L., Sp. Pl. 170 (1753)

Europa central y meridional. Ocasional en pastizales con cierta humedad y entre roquedos umbrosos. Valle del Tajo. El Vallecillo.

## COMPOSITAE

Achillea ageratum L., Sp. Pl. 897 (1753)

Euromediterránea. Praderas húmedas; en la zona en lugares algo salinos. Royuela.

Achillea millefolium L., Sp. Pl. 899 (1753)subsp. millefolium

Circumboreal. Escasa en pastizales frescos. Orihuela del Tremedal. Noguera.

Achillea odorata L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1225 (1759)

Región mediterránea. Frecuente en pastizales nitrificados. Albarracín. Valle del Tajo. Frías de Albarracín.

Achillea pyrenaica Sibth. ex Godron in Gren. & Godron, Fl. Fr. 2: 166 (1851)

Endemismo hispano-galo. Aguas Amargas en pastizales húmedos. Citada ya por Zapater en Tramacastilla.

Achillea tomentosa L., Sp. Pl. 897 (1753)

Europa meridional. Subnitrófila. Matorrales claros y pastizales secos más o menos nitrificados y bordes de caminos. Valle del Tajo.



Anacyclus clavatus (Desf.) Pers., Syn. Pl. 2: 465 (1807)

(A. tomentosus DC.)

Región mediterránea. Nitrófila. Frecuente en bordes de camino, en comunidades de Hordeion leporini. Albarracín.

Andryala integrifolia L., Sp. Pl. 808 (1753)

(A. dentata Sibth. & Sm., A. sinuata L.)

Región mediterránea occidental. Sierra (Zapater).

Andryala ragusina L., Sp. Pl. ed. 2, 1136 (1763)

Occidente mediterráneo. Frecuente en los bordes pedregosos de las pistas forestales que cruzan el territorio. Tramacastilla. Villar del Cobo.

Anthemis arvensis L., Sp. Pl. 894 (1753)

subsp. arvensis

Región mediterránea. Subnitrófila y arvense. Frecuente en pastizales nitrificados y cultivos. Guadalaviar. Peña del Tormo.

Anthemis cretica L., Sp. Pl. 895 (1753)

(non A. cretica (L.) Nyman)

subsp. cretica

(A. orientalis subsp. montana Hayek, A. montana L.)

Europa meridional. Citada por Zapater en La Losilla.

Anthemis cotula L., Sp. Pl. 894 (1753)

Cosmopolita. Bronchales (Zapater). Tramacastilla, herbazal en borde de acequia.

Anthemis tinctoria L., Sp. Pl. 896 (1756)

(Cota tinctoria(L.) Gay)

Europa y Asia occidental. Villar del Cobo, leg. Almagro (Pau).

Arctium minus Bernh., Syst. Verz. Erfurt. 154 (1800)

(Lappa minor Hill)

Europa. Subnitrófila. Relativamente frecuente en herbazales vivaces sobre suelos frescos nitrificados. Característica de Arction. Frías de Albarracín. Villar del Cobo.

Artemisia absinthium L., Sp. Pl. 848 (1753)

Europa. Nitrófila. Frecuente en bordes de caminos y lugares ruderalizados de la zona inferior y media del territorio. Albarracín. Tramacastilla.

Artemisia alba Turra, Gior. Ital. Sci. Nat. Agric. Arti Comerc. 1: 144 (1764)

(A. camphorata Vill.)

Submediterránea. Rara en la zona. Sólo la encontramos en Albarracín, en comunidades de Aphyllanthion aclaradas por pastoreo.

Artemisia caerulescens L., Sp. Pl. 848 (1753)

subsp. gallica (Willd.) K. Persson, Op. Bot. (Lund) 35: 173  
(1974)

(A. gallica Willd.)

Euromediterránea occidental. En suelos salinos con estia-  
je acusado, formando comunidades con Puccinellia fasciculata  
subsp. pungens.

Artemisia campestris L., Sp. Pl. 846 (1753)

subsp. glutinosa (Gay ex Besser) Batt. in Batt. & Trabut, Fl.  
Algér., Dicot. 469 (1889)

(A. glutinosa Gay ex Besser)

Región mediterránea occidental. Frecuente en bordes de  
caminos y en matorral pastoreado. Tramacastilla. Entrambasa-  
guas.

Artemisia pedemontana Balbis, Horti Acad. Taur. Stirp. 1:  
19 (1810)

(A. lanata Willd., non Lam., A. assoana Willk.)

Región mediterránea occidental. Calcícola. En lugares  
pisoteados y pastoreados, en general dentro de comunidades de  
Festuco-Poion. Albarracín. Villar del Cobo.

Artemisia vulgaris L., Sp. Pl. 848 (1753)

Circumboreal. Escasa en herbazales vivaces sobre suelos  
frescos nitrificados. Albarracín.

Aster aragonensis Asso, Syn. Stirp. Arag. 121 (1779)

Endemismo ibérico. Relativamente frecuente en suelos algo arenosos. Puerto de Orihuela, en pizarras. Barranco del Cabrerizo.

Aster linosyris (L.) Bernh., Syst. Verz. Erfurt 151 (1800)

(*Linosyris vulgaris* Cass. ex DC.)

Europa y Norte de Africa. Rara en la zona. Solo la vimos en la Masfa de La Torre.

Aster sedifolius L., Sp. Pl. 874 (1753)

(*A. acris* L.)

Europa oriental y meridional. Tramacastilla (Zapater).

Aster willkommii Schultz Bip., Flora (Regensb.) 34: 742 (1851)

Endemismo hispano. Tramacastilla (Pau, leg. Almagro). Entrambasaguas (Herb. Zap. 987).

Atractylis humilis L., Sp. Pl. 829 (1753)

Región mediterránea occidental. Basífila. En comunidades de Ononido-Rosmarinetea. Royuela. Fuente García.

Balsamita major Desf., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 3 (1792)

(*Chrysanthemum balsamita* (L.) Baillon, non L.)

Originaria del Suroeste de Asia. Cultivada como ornamental. Albarracín (Zapater).

Bellis perennis L., Sp. Pl. 886 (1753)

Europa occidental. Indiferente edáfica. Frecuente en toda la zona, en pastizales húmedos. Orihuela del Tremedal. Caímodorro. Valle del Tajo.

Bombycilaena erecta (L.) Smolj., Not. Syst. (Leningrad) 17: 450 (1955)

(*Micropus erectus* L.)

Circunmediterránea. Frecuente en pastizales terofíticos sobre suelos básicos, en comunidades de Thero-Brachypodion. Frías de Albarracín.

Carduncellus mitissimus (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 4: 73 (1805)

Endemismo hispano-francés. Tramacastilla (Pau).

Carduncellus monspelliensium All., Fl. Pedem. 1: 154 (1785)

Región mediterránea occidental. Especie calcícola presente en pastizales de Mesobromion y Festuco-Polon. Valle del Tajo.

Carduus assoi (Willk.) Devesa & Talavera, Lagasalia 10: 62 (1981)

(*C. nigrescens* subsp. *assoi* Willk.)

subsp. assoi

Endemismo hispano. Baldíos, bordes de caminos y pastizales nitrificados. Valle del Tajo. Cañón del Río Griegos.

Carduus carpetanus Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 19  
(1842)

(*C. zapateri* Reverchon & Debeaux in Debeaux, *C. gadarramicus*  
Sennen)

Endemismo ibérico. Silicícola. Nitrófila; en pastizales  
nitrificados y bordes de caminos. Valle del Tajo. Noguera.

Carduus pau Devesa & Talavera, Publ. Univ. Sevilla 62 (1981)

Endemismo del Sistema Ibérico. Sierra de Albarracín (leg.  
Zapater MA 132314). A esta especie hay que referir la cita de  
C. carlinifolius de Pau.

Carduus tenuiflorus Curtis, Fl. Lond. 2 (6): t. 55 (1793)

Euroasiática. Nitrófila, ruderal. Torres de Albarracín,  
en borde de camino.

Carlina corymbosa L., Sp. Pl. 828, (1231) (1753)

subsp. corymbosa

Región mediterránea. Noguera en borde de camino.

Carlina vulgaris L., l.c. (1753)

Europa, Asia occidental y Norte de África. Ocasional en  
claros de espinares, sobre suelos frescos. Fuente de la Cerra-  
ja. Muela de San Juan.

Carthamus lanatus L., Sp. Pl. 830 (1753)

(*Kentrophyllum lanatum* (L.) DC.)

subsp. lanatus

Región mediterránea. Nitrófila, ruderal; ocasional en cunetas y en bordes de pistas forestales. Albarracín.

Catananche coerulea L., Sp. Pl. 812 (1753)

Región mediterránea occidental. Calcícola; ocasional en matorrales aclarados. El Vallecillo. Frías de Albarracín.

Centaurea aspera L., Sp. Pl. 916 (1753)

(*C. heterophylla* Willd.)

subsp. aspera

Suroeste de Europa. Bordes de caminos y barbechos en la zona inferior del territorio. Torres de Albarracín.

Centaurea boissieri DC., Prodr. 7: 303 (1838)

subsp. pinnae (Pau) Dostal, Bot. Jour. Linn. Soc. 71: 201 (1976)

(*C. pinnae* Pau)

Endemismo oriental español. Frecuente en litosuelos calizos y en matorral de *Aphyllanthion* sobre suelos descarnados. Masía de Toyuela. Albarracín.

Centaurea calcitrapa L., Sp. Pl. 917 (1753)

Euromediterránea. Nitrófila. Albarracín, en cunetas y barbechos.

Centaurea cephalarifolia Willk., Flora (Regensb.) 34: 762  
(1851)

Endemismo del Este peninsular. Propia de cultivos cereá-  
lísticos. Tramacastilla (Pau).

Centaurea collina L., Sp. Pl. 918 (1753)

Suroeste de Europa. Albarracín (Pau, leg. Zapater). Ori-  
huela del Tremedal (Asso).

Centaurea cyanus L., Sp. Pl. 911 (1753)

Subcosmopolita. Escasa en sembrados. Griegos.

Centaurea debeauxii Gren. & Godron, Fl. Fr. 2: 243 (1851)

subsp. nevadensis (Boiss. & Reuter) Dostál, Bot. Jour. Linn.  
Soc. 71: 206 (1976)

(*C. nevadensis* Boiss. & Reuter)

Endemismo bético y de la rama castellana de la Cordillera  
Ibérica. Rara en la zona. Propia de herbazales en suelos hi-  
gro turbosos. La recogimos en Aguas Amargas y Valle del Tajo.  
Guadalaviar, leg. Pau (MA 193965, MA 134522).

Centaurea jacea L., Sp. Pl. 914 (1753)

(*C. amara* L. pro parte)

Eurosiberiana. Se presenta en prados húmedos, en comuni-  
dades de Arrhenatheretea y en suelos con cierta humedad bajo  
las formaciones de brezal-jaral. Noguera. La Losilla.



Centaurea ornata Willd., Sp. Pl. 3: 2320 (1803)

subsp. ornata

Endemismo ibérico. Subnitrófila. Muy frecuente en cunetas de la zona media del territorio. Noguera.

Centaurea pectinata L., Sp. Pl. ed. 2, 1287 (1763)

Endemismo hispano-francés. Orihuela del Tremedal (Zapater).

Centaurea scabiosa L., Sp. Pl. 913 (1753)

Europa. Subnitrófila. Especie bastante variable en el territorio. Común como ruderal y a veces en comunidades de Secalión. Valle del Tajo. Griegos. Calomarde.

Centaurea toletana Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 18 (1842)

(*C. cavanillesiana* Graells)

Endemismo del Centro y Este peninsular. Escasa, en taludes, dentro de comunidades de Brometalia rubenti-tectori. Valle del Tajo.

Centaurea triumfetti All., Auct. Syn. Stirp. Horti Taur. 16 (1773)

subsp. lingulata (Lag.) Dostal, Bot. Jour. Linn. Soc. 71: 209 (1976)

(*C. lingulata* Lag.)

Europa meridional. Indiferente edáfica. En quejigares, melojares y pinares aclarados. Noguera. Frías de Albarracín. Barrancohondo.

Chamaemelum nobile (L.) All., Fl. Pedem. 1: 185 (1785)

(*Anthemis nobilis* L.)

Europa occidental y meridional. Orihuela del Tremedal (Zapater).

Chondrilla juncea L., Sp. Pl. 796 (1753)

Euromediterránea. Indiferente edáfica. Subnitrófila, se presenta en cunetas y baldíos en la zona media e inferior del territorio. Tramacastilla. Albarracín.

Cichorium intybus L., Sp. Pl. 813 (1753)

Euroasiática. Subnitrófila; común en bordes de caminos de la zona inferior. Torres de Albarracín.

Cirsium acaule Scop., Annus Hist.-Nat. 2: 62 (1769)

subsp. acaule

Europa central y meridional. Calcícola. Frecuente en pastizales con cierta humedad, en comunidades de Mesobromion. Valle del Tajo. Guadalaviar. Navaseca.

Cirsium arvense (L.) Scop., Fl. Carn., ed. 2, 2: 126 (1772)

Euroasiática. Nitrófila. Relativamente frecuente en cultivos, barbechos y cunetas. Albarracín.

Cirsium ferox (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. 4: 120 (1805)

(*C. ferox* (L.) Vill.)

Europa suroccidental. Sierra de Albarracín (Zapater).

Cirsium odontolepis Boiss. ex DC., Prodr. 7: 305 (1838)

Región mediterránea occidental. Frecuente en cunetas y en comunidades de *Onopordion acanthii*. Tramacastilla. Noguera.

Cirsium pyrenaicum (Jacq.) All., Fl. Pedem.: 151 (1785)

(*C. favispina* Boiss. ex DC.)

var. paniculatum (Vahl) Talavera & Valdés, Lagasalia 5 (2): 179 (1976)

(*Carduus paniculatus* Vahl)

Endemismo de la mitad septentrional de la Península. Muy frecuente en herbazales húmedos, en comunidades de *Agropyro-Rumicion*. Torres de Albarracín. Albarracín.

Cirsium pyrenaicum (Jacq.) All., l.c. (1785)

var. pyrenaicum

(*Cirsium matritense* Lag. ex Cutanda)

Escaso en la zona. Guadalaviar.

Cirsium valentinum Porta & Rigo in Porta, Vegetabilia: 38 (1892)

(*C. flavispina* subsp. *valentinum* (Porta & Rigo) Rivas Goday & Borja)

Endemismo hispano oriental. Orihuela del Tremedal (Talavera y Valdés; leg. Pau).

Cirsium vulgare (Savi) Ten., Fl. Nap. 5: 209 (1835-1838)

(*C. lanceolatum* (L.) Scop., non Hill)

Euroasiática. Ruderal. Frecuente en cunetas y escombreras con suelo más o menos compacto. Villar del Cobo.

Cnicus benedictus L., Sp. Pl. 826 (1753)

Región mediterránea. Albarracín (Pau).

Crepis albida Vill., Prosp. Pl. Dauph. 37 (1779)

subsp. albida

(*Barkausia albida* (Vill.) DC.)

Suroeste de Europa. Bajo los pinares de Peñablanca. No es frecuente en la zona.

Crepis albida Vill., l.c. (1779)

subsp. macrocephala (Willk.) Babcock, Univ. Calif. Publ. Bot. 19: 399 (1941)

(*C. albida* var. *major* Willk.)

Endemismo del Noreste peninsular. Escaso en la zona. Calomarde, en toba calcárea.

Crepis blennis L., Sp. Pl. 807 (1753)

Europa. Sólo la encontramos en Noguera, cerca de "El Castillo".

Crepis pulchra L., Sp. Pl. 806 (1753)

Circunmediterránea. Común en cunetas húmedas y en comunidades de Panico-Setarion. Torres de Albarracín. Aguas Amargas.

Crepis vesicaria L., Sp. Pl. 805 (1753)

subsp. haenseleri (Boiss. ex DC.) P.D. Sell, Bot. Jour. Linn. Soc. 71: 254 (1976)

(*C. taraxacifolia* Thuill., *Barkausia haenseleri* Boiss. ex DC.)

Europa central y meridional. Especie subnitrófila, que aparece ocasionalmente en lugares ruderalizados. Tramacastilla.

Crupina crupinastrum (Moris) Vis., Fl. Dalm. 2: 42 (1872)

(*C. morisii* Boreau)

Región mediterránea. Albarracín (Zapater).

Crupina vulgaris Cass., Dict. Sci. Nat. 12: 68 (1817)

Región mediterránea. Basífila. Relativamente frecuente en comunidades terofíticas, de claros de matorral. Guadalquivir.

Cynara scolymus L., Sp. Pl. 827 (1753)

Cultivada en la vega de Albarracín.

Dittrichia graveolens (L.) W. Greuter, Exsicc. Genav. 4: 71 (1973)

(*Inula graveolens* (L.) Desf.)

Europa occidental y meridional. Albarracín (Asso).

Doronicum plantagineum L., Sp. Pl. 885 (1753)

Europa occidental. Rara en la zona. Sólo la encontramos en un melojar de Noguera.

Echinops ritro L., Sp. Pl. 815 (1753)

subsp. ritro

Región mediterránea y Asia. Subnitrófila, basífila. Frecuentes en taludes y cunetas del sector calizo, en comunidades de *Brachypodium phoenicoides*.

Echinops sphaerocephalus L., Sp. Pl. 814 (1753)

Europa central y meridional. Orihuela del Tremedal, leg. Pau (MA 131147). Sierra de Albarracín, leg. Pau (MA 131148). Lo vimos en Noguera detrás de la peña de "El Castillo".

Erigeron acer L., Sp. Pl. 863 (1753)

subsp. acer

Boreal templada. Se presenta en cunetas y taludes de todo el territorio. Puerto de Orihuela. Villar del Cobo. Barranco del Cabrerizo.

Evax carpetana Lange, Vid. Meddel. Dansk Naturh. Foren. Kjøbenhavn 1861: 61 (1861)

Endemismo ibérico. En comunidades terofíticas sobre suelos ácidos del Macizo del Tremedal. Puerto de Orihuela.

Evax pigmaea (L.) Brot., Fl. Lusit. 1: 363 (1804)

Circunmediterránea. Moscardón (Zapater).

Filaginella uliginosa (L.) Opiz, Abh. Böhm. Ges. Wiss. ser. 5, 8 (Sitzungsber. Sect.): 52 (1854)

(*Gnaphalium uliginosum* L.)

Eurosiberiana. Albarracín, La Losilla (Zapater).

Filago lutescens Jordan, Obs. Pl. Crit. 3: 201 (1864)

(*F. apiculata* G.E. Sm. ex Bab., *F. germanica* auct., non L., nec Hudson)

subsp. lutescens

Europa central y meridional. Pastizales terofíticos sobre suelos más o menos arenosos. Garganta de Noguera. Puerto de Orihuela.

Filago pyramidata L., Sp. Pl. 1199, (1230) (1753)

(F. spatulata C. Presl)

Circunmediterránea. Albarracín (Zapater).

Hedypnois cretica (L.) Dum.-Courset, Bot. Cult. 2: 339 (1802)

(H. polymorpha DC.)

Euromediterránea. Albarracín (Zapater).

Helichrysum italicum (Roth) G. Don fil. in Loudon, Hort. Brit. 342 (1830)

subsp. serotinum (Boiss.) P. Fourn., Quatre Fl. Fr. 952 (1940)

Galo-ibero-norteafricana. Indiferente edáfica. Común en el territorio. Noguera.

Helichrysum stoechas (L.) Moench, Meth. 575 (1794)

subsp. stoechas

Región mediterránea. Frecuente en la zona. Albarracín.

Hieracium amplexicaule L., Sp. Pl. 803 (1753)

Europa central y meridional. Característica de Asplenietea rupestris. Relativamente frecuente en los roquedos de la zona. Bronchales. Tramacastilla. Albarracín.

Hieracium castellanum Boiss. & Reuter, Diag. Pl. Nov. Hisp.  
20 (1840)

Endemismo ibérico. Frecuente en pastizales sobre sustrato ácido del Macizo de Orihuela.

Hieracium lactucella Wallr., Sched. Crit. 1: 408 (1822)

(*H. auricula* auct. non L.)

subsp. lactucella

Europa. Relativamente frecuente en el sector silíceo del territorio, en prados subhúmedos. Noguera. Orihuela del Tremedal.

Hieracium lawsonii Vill., Hist. Pl. Dauph. 3: 118 (1788)

Pirenaico-alpino-occidental. Sierra (Zapater).

Hieracium exotericum Jordan ex Boreau, Fl. Centre Fr. ed. 3,  
2: 417 (1857)

Eurosiberiana. Frecuente en bosques aclarados y en pedreras de la zona media y superior del territorio. Barrancohondo.

Hieracium pilosella L., Sp. Pl. 800 (1753)

subsp. pilosella

Paleotemplada. Frecuente en pastizales de diente en toda la zona.

Hieracium vulgatum Fries, Nov. Fl. Suec. 76 (1819)

Boreal templada. Ocasional en pinares de la zona media. Guadalaviar.



Hypochoeris glabra L., Sp. Pl. 811 (1753)

Región mediterránea occidental. En prados terofíticos sobre las cuarcitas del Macizo del Tremedal. Orihuela del Tremedal.

Hypochoeris radicata L., Sp. Pl. 811 (1753)

Euro-norteafricana. Frecuente en prados húmedos en todo el territorio. Orihuela del Tremedal.

Inula helenium L., Sp. Pl. 881 (1753)

Nativa del Sureste de Europa. Cultivada y naturalizada. Albarracín (Zapater).

Inula helenoides DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 5: 470 (1815)

Endemismo hispano-francés. Escasa en comunidades subnitófilas de bordes de camino. Villar del Cobo.

Inula montana L., Sp. Pl. 884 (1753)

Suroeste de Europa. Basífila, aunque aparece también sobre los rodénos en La Losilla. Muy frecuente en el matorral de Aphyllanthion de la zona inferior y media del territorio. Albarracín. Entrambasaguas.

Inula salicina L., Sp. Pl. 882 (1753)

subsp. aspera (Poiret) Hayek, Prodr. Fl. Penins. Balcan. 2: 602 (1931)

(*I. aspera* Poiret; incl. *I. sabuletorum* Czern. ex Lavrenko)

Europa meridional. Escasa en prados húmedos de la zona media. Moscardón. Griegos.

Jasonia glutinosa (L.) DC. Prodr. 5: 476 (1836)

Euromediterránea. Frecuente en comunidades de *Potentilla caulescentis* de toda la zona, preferentemente en exposición Sur. Albarracín. Calomarde. Cuerda del Portillo.

Jasonia tuberosa (L.) DC., l.c. (1836)

Suroeste de Europa. Suelos margosos algo húmedos. El Vallejillo. La Losilla. Royuela.

Lactuca sativa L., Sp. Pl. 795 (1753)

Cultivada en las vegas de Torres de Albarracín, Tramacastilla y Albarracín.

Lactuca serriola L., Cent. Pl. 2: 29 (1756)

(*L. scariola* L.)

Paleotemplada. Nitrófila; se presenta en herbazales de cunetas. Frías de Albarracín.

Lactuca tenerrima Pourret, Mém. Acad. Sci. Toulouse 3: 321 (1788)

Región mediterránea. Escasa en roquedos umbrosos del Barranco del Cabrerizo.

Lactuca viminea (L.) J. & C. Presl, Fl. Cechica 160 (1819)

Región mediterránea; en lugares pedregosos algo nitrificados. Orihuela de Albarracín. Tramacastilla. Pau cita en Albarracín la subsp. ramosissima (All.) Bonnier.

Lactuca virosa L., Sp. Pl. 795 (1753)

Euroasiática. Frecuente en comunidades de Onopordion acanthii y ocasional en Panico-Setarion. Torres de Albarracín.

Lapsana communis L., Sp. Pl. 811 (1753)

subsp. communis

Europa. Frecuente en claros de bosque y herbazales de cuneta. Los Picarchales. Orihuela del Tremedal.

Launaea pumila (Cav.) O. Kuntze, Revis. Gen. 1: 351 (1891)  
(Zollikoferia pumila (Cav.) DC.)

Endemismo del Este peninsular. Guadalaviar, Frías de Albarracín (Zapater).

Launea resedifolia (L.) O. Kuntze, l.c. (1891)

España, Sicilia. Albarracín (Zapater).

Leontodon carpetanus Lange, Vid. Meddel. Dansk Naturh. Foren.  
Kjøbenhavn 1861: 96 (1861)

subsp. carpetanus

(*L. pyrenaicus* subsp. *reverchonii* Frein)

Endemismo hispano. Frecuente en prados subhúmedos e incluso en pedreras con humedad edáfica. Noguera.

Leontodon hispidus L., Sp. Pl. 799 (1753)

subsp. hispidus

Euroasiática. Frecuente en prados y pedreras del Macizo del Tremedal. Roquedo del Tormo. Noguera.

Leucanthemopsis alpina (L.) Heywood, Anal. Inst. Bot. Cavani-  
lles 32 (2): 182 (1975)

(*Pyrethrum alpinum* (L.) Schrank)

subsp. cuneata (Pau) Heywood l.c. (1975)

(*Pyrethrum cuneatum* Pau)

Endemismo del Sistema Ibérico (Sierra de Urbión). Lo encontramos en Los Picarcales y en Sierra Alta.

Leucanthemum pallens (Gay) DC., Prodr. 6: 46 (1838)

Europa meridional. Frecuente en cunetas de la zona media. Frías de Albarracín. El Vallecillo.

Leucanthemum vulgare Lam., Fl. Fr. 2: 137 (1779)

(*Chrysanthemum leucanthemum* L.)

Euroasiática. Escasa en la zona; se presenta en herbazales subnitrófilos. Albarracín.

Leuzea conifera (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 4:  
109 (1805)

(*Centaurea conifera* L.)

Región mediterránea occidental. Basífila. Frecuente en los matorrales de *Aphyllanthion* de la zona inferior y ocasional en encinares. Albarracín. Calomarde.

Logfia arvensis (L.) J. Holub, Notes Roy. Bot. Gard. Edinb.  
33: 432 (1975)

(*Filago arvensis* L.)

Eurosiberiana. Albarracín (Zapater).

Logfia minima (Sm.) Dumort., Fl. Belg. 68 (1827)

(*Filago minima* (Sm.) Pers.)

Eurosiberiana. En pastizales terofíticos sobre arenas, en claros de comunidades de *Corynephoru-Plantaginion radicatae*. Barranco del Cabrerizo.

Mantiscalca salmantica (L.) Briq. & Cavillier, Arch. Sci. Phys.  
Nat. (Geneve) ser. 5, 12: 111 (1930)

(*Microlonchus salmanticus* (L.) DC.)

Región mediterránea. Indiferente edáfica, subnitrófila. Frecuente en cunetas, dentro de comunidades de *Brachypodion phoenicoidis*. Noguera. Torres de Albarracín.

Mycelis muralis (L.) Dumort., Fl. Belg. 60 (1827)

(*Lactuca muralis* (L.) Gaertner)

Euroasiática. Bronchales (Pau, leg. Almagro).

Onopordum acanthium L., Sp. Pl. 827 (1753)

subsp. acanthium

Euroasiática. Abundante en escombreras y taludes removidos caracterizando las comunidades de *Onopordion acanthii*. Torres de Albarracín. Tramacastilla.

Onopordum acaulon L., Sp. Pl. ed. 2, 1159 (1763)

subsp. uniflorum (Cav.) Franco, Bot. Jour. Linn. Soc. 71: 45 (1975)

(*O. uniflorum* Cav.)

Endemismo hispano. Subnitrófila. Escasa en el territorio, se presenta a veces en taludes y bordes de caminos. Valle del Tajo. Torres de Albarracín.

Onopordum illyricum L., Sp. Pl. 827 (1753)

Región mediterránea. Valdovecar (Zapater).

Picnomon acarna (L.) Cass., Dict. Sci. Nat. 40: 188 (1826)

Circunmediterránea. Tramacastilla (Pau; leg. Almagro).

Picris echioides L., Sp. Pl. 1114 (1753)

(*Helminthia echioides* (L.) Gaertner)

Euromediterránea y macaronésica. Ocasional en praderas húmedas nitrificadas. Albarracín.

Picris hieracioides L., Sp. Pl. 792 (1753)

subsp. hieracioides

Euroasiática. Escasa en las pedreras de la zona media, en comunidades de *Thlaspietea rotundifolii*. El Vallecillo. Muestra de San Juan.

Santolina chamaecyparissus L., Sp. Pl. 842 (1753)

subsp. squarrosa (DC.) Nyman, Consp. 368 (1879)

Suroeste de Europa. Subnitrófila. Frecuente en matorral nitrificado sobre substrato básico y a lo largo de bordes de caminos, dentro de comunidades de Artemisio-Santolinion.

Santolina rosmarinifolia L., Sp. Pl. 842 (1753)

(incl. *S. pectinata* Lag.)

Endemismo ibero-norteafricano. Albarracín, Griegos (Pau leg. Zapater).

Scorzonera graminifolia L., Sp. Pl. 791 (1753)

Endemismo ibérico. Subnitrófila, se presenta en bordes de caminos de la zona inferior. Albarracín. Royuela.

Scorzonera hirsuta L., Mantissa Alt. 278 (1771)

Europa meridional. Albarracín (Zapater).

Scorzonera hispanica L., Sp. Pl. 791 (1753)

(incl. *S. stricta* Hornem.)

Europa central y meridional. Escasa en el territorio; se presenta en claros de quejigar. Moscardón.

Scorzonera humilis L., Sp. Pl. 790 (1753)

Europa. Solo la encontramos en los prados del Valle del Tajo.

Scorzonera laciniata L., Sp. Pl. 791 (1753)

(*Podospermum laciniatum* (L.) DC.)

Circunmediterránea. Nitrófila, ruderal. Frecuente en comunidades de *Brometalia rubenti-tectori* y en *Brachypodietalia phoenicoidis*. Albarracín. Orihuela del Tremedal.

Senecio aquaticus Hill, Veg. Syst. 2: 120 (1761)

Europa occidental, central y meridional. Albarracín, Sierra (Zapater).

Senecio carpetanus Boiss. & Reuter, Pugillus 59 (1852)

(incl. *S. celtibericus* Pau)

Endemismo hispano. Se presenta ocasionalmente en praderas juncuales encharcadas. Valle del Tajo.

Senecio doria L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1215 (1759)

subsp. doria

Europa meridional. Basífila; frecuente en bordes de acequias y depresiones húmedas, en comunidades de *Molinio-Holoschoenion*; considerada característica de esta alianza. Griegos. Albarracín. Aguas Amargas.



Senecio gallicus Chaix in Vill., Hist. Pl. Dauph. 1: 371 (1786)

Región mediterránea. Ruderal; se encuentra ocasionalmente en bordes de caminos y en taludes nitrificados. Albarracín.

Senecio jacobea L., Sp. Pl. 870 (1753)

Europa. Relativamente frecuente en cunetas y prados húmedos con cierta nitrificación. Orihuela del Tremedal.

Senecio lividus L., Sp. Pl. 867 (1753)

Región mediterránea central y occidental. Sierra del Pinar de Albarracín, leg. Reverchon (MA 129830).

Senecio minutus (Cav.) DC., Prodr. 6: 346 (1838)

Región mediterránea. En pastizales terofíticos con cierta nitrificación. Villar del Cobo. Griegos.

Senecio vulgaris L., Sp. Pl. 867 (1753)

Cosmopolita templada. Frecuente como ruderal y en cultivos hortenses. Albarracín.

Senecio viscosus L., Sp. Pl. 868 (1753)

Europa. Propia de lugares arenosos o pedregosos. Escasa en la zona; sólo la encontramos en huecos de pedreras del Puerto de Bronchales.

Serratula nudicaulis (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3,  
4: 86 (1805)

(*S. albarracinensis* Pau)

Suroeste de europa. Basífila, frecuente en pastizales de Festuco-Brometea, aunque también se presenta en los rodornos de La Losilla. Valle del Tajo. Fuente de las Lirias. Muela de San Juan.

Solidago virgaurea L., Sp. Pl. 880 (1753)

Europa. Frecuente en bosques aclarados y pedreras del Macizo del Tremedal. Bronchales. Los Picarchales.

Sonchus asper (L.) Hill, Herb. Brit. 1: 47 (1769)

Cosmopolita. Nitrófila. Se encuentra en bordes de caminos y lugares ruderalizados de la zona inferior del territorio. Albarracín.

Sonchus maritimus L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1192 (1759)

Suroeste de Europa. Albarracín (Zapater).

Sonchus oleraceus L., Sp. Pl. 749 (1753)

Cosmopolita. Nitrófila, ruderal. Frecuente en cultivos, bordes de caminos y callejas. Albarracín. Torres de Albarracín.

Tanacetum corymbosum (L.) Schultz Bip., Tanacet. 57 (1844)  
(*Chrysanthemum corymbosum* L.)

Europa media y meridional. Frecuente como subnemoral en todo el territorio. En encinares, quejigares y robledales. Los Picarchales. Frías de Albarracín. Monterde.

Tanacetum vulgare L., Sp. Pl. 844 (1753)

(*Chrysanthemum vulgare* (L.) Berh, non (Lam.) Gateran)

Europa. La encontramos en escombros cerca del Río Guadalaviar a su paso por Albarracín.

Taraxacum montesignum Van Soest, Collect. Bot. Barcelona 4: 25 (1954)

Francia, España e Italia. Sólo lo hallamos en Fuente García, en taludes y borde de camino.

Taraxacum obovatum (Willd.) DC., Mém. Soc. Agric. Paris 11: 83 (1809)

(*T. taraxacoides* subsp. *obovatum* (Willd.) Willk.)

Región mediterránea. Prados nitrificados en el Valle del Tajo.

Taraxacum officinale Web. in Wiggers, Primit. Fl. Holsat. 56 (1780)

(*T. dens-leonis* Desf.)

Euroasiática. Frecuente en prados húmedos con cierta nitrificación y en cunetas. Todo el territorio.

Tragopogon crocifolius L., Syst.Nat. ed. 10, 2:1191 (1759)

Región mediterránea. Albarracín, Noguera (Zapater).

Tragopodon dubius Scop., Fl. Carn. ed. 2, 2: 95 (1772)

(T. major Jacq.)

Submediterránea. Ocasional en herbazales de cuneta. Noguera. Tramacastilla.

Tragopogon pratensis L., Sp. Pl. 789 (1753)

Eurosiberiana. Albarracín (Zapater).

Tussilago farfara L., Sp. Pl. 865 (1753)

Euroasiática. Frecuente en el sector calizo del territorio, en suelos algo húmedos. Calomarde. Griegos.

Xanthium spinosum L., Sp. Pl. 978 (1753)

Subcosmopolita. Ruderal, nitrófila. Aparece esporádicamente en barbechos y bordes de caminos. Albarracín.

Xanthium strumarium L., Sp. Pl. 987 (1753)

Subcosmopolita. Tramacastilla (Pau; leg. Almagro).

Xeranthemum inapertum (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 2 (1768)

Región mediterránea y Cáucaso. Indiferente edáfica. Frecuente en comunidades de Tuberarietea en todo el territorio. Sierra Alta. Albarracín.

## ALISMATACEAE

Alisma lanceolatum With., Arr. Brit. Pl. ed. 3, 2: 362 (1796)

Boreal templada. Australia. En charcas del Barranco del Cabrerizo.

## JUNCAGINACEAE

Triglochin palustris L., Sp. Pl. 338 (1753)

Circumboreal. Escasa en la zona. Sólo la encontramos en Aguas Amargas, en comunidades de Juncion maritimí.

## POTAMOGETONACEAE

Groenlandia densa (L.) Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon nov. ser. 17: 169 (1869)

(Potamogeton densus L.)

Boreal templada. Ocasional en acequias y charcas profundas. El Toril.

Potamogeton gramineus L., Sp. Pl. 127 (1753)

Europa. Orihuela del Tremedal (Zapater).

Potamogeton lucens L., Sp. Pl. 126 (1753)

Circumboreal. Orihuela del Tremedal (Zapater).

Potamogeton polygonifolius Pourret, Mém. Acad. Sci. Toulouse  
3: 325 (1788)

Europa central y meridional. Frecuente en comunidades  
de Potametea. Puerto de Orihuela. Fuente del Canto.

#### RUPPIACEAE

Ruppia maritima L., Sp. Pl. 127 (1753)

(*R. aragonensis* Loscos)

Subcosmopolita. Albarracín (Zapater).

#### ZANNICHELLIACEAE

Zannichellia palustris L., Sp. Pl. 969 (1753)

(*Z. pedunculata* Reichenb.)

Cosmopolita. Ocasional en comunidades de Potametea.  
Aguas Amargas.

#### LILIACEAE

Allium ampeloprasum L., Sp. Pl. 294 (1753)

Europa occidental y meridional. Frías de Albarracín  
(Zapater).

Allium cepa L., Sp. Pl. 298 (1753)

Originaria de Oriente. Cultivada en Albarracín y Torres.

Allium moly L., Sp. Pl. 301 (1753)

Endemismo hispano-francés. Escaso en taludes, arcillosos. Tres Provincias.

Allium pallens L., Sp. Pl. ed. 2, 427 (1762)

Europa meridional. Albarracín (Zapater). Lo vimos en la misma localidad.

Allium paniculatum L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 978 (1759)

subsp. paniculatum

Paleotemplada. Albarracín (Pau; leg. Zapater).

Allium polyanthum Schultes & Schultes fil., Syst. Veg. 7: 1016 (1830)

Región mediterránea. Tramacastilla (Zapater).

Allium porrum L., Sp. Pl. 295 (1753)

Cultivada en Albarracín.

Allium sativum L., Sp. Pl. 296 (1753)

Como cultivada en Tramacastilla y Albarracín.

Allium sphaerocephalon L., Sp. Pl. 279 (1753)

subsp. sphaerocephalon

Europa, Asia occidental y Norte de Africa. Frecuente en lugares secos, pastizales y matorrales sobre suelos pedregosos, bordes de pistas forestales, etc.

Anthericum liliago L., Sp. Pl. 310 (1753)

(Phalangium liliago Schreb.)

Europa submediterránea, Asia Menor y Norte de Africa. Frecuente en pastos secos, matorrales y pedreras de toda la zona. Valle del Tajo. Casas de Búcar.

Aphyllanthes monspeliensis L., Sp. Pl. 294 (1753)

Región mediterránea occidental. Frecuente en el matorral del sector calizo en su zona media e inferior. Característica de Rosmarinetaia.

Asparagus acutifolius L., Sp. Pl. 314 (1753)

Región mediterránea. Tramacastilla (Zapater).

Asparagus officinalis L., Sp. Pl. 313 (1753)

(A. tenuifolius auct., non Lam.)

subsp. officinalis

Europa. Como subespontáneo en bordes de huerta, en Torres de Albarracín.



Asphodelus fistulosus L., Sp. Pl. 309 (1753)

(*A. tenuifolius* Cav.)

Circunmediterránea. Albarracín (Zapater).

Asphodelus ramosus L., Sp. Pl. 310 (1753)

(*A. cerasiferus* Gay)

Región mediterránea occidental. Frecuente en matorral degradado en quejigares y encinares pastoreados. Villar del Cobo. Montarde de Albarracín.

Colchicum triphyllum G. Kuntze, Flora (Regensb.) 29: 755 (1846)

(*C. clementei* Graells)

Endemismo ibero-mauritano. Basífila. Escasa en la zona; se presenta en laderas pedregosas de la zona media del territorio. Barranco del Rio Griegos.

Dipcadi serotinum (L.) Medicus, Acta Acad. Theod.-Palat. 6:

431 (1790)

(*Uropetalum serotinum* (L.) Ker-Gacoler)

Mediterránea occidental. Escasa en matorrales de la zona inferior. Albarracín.

Fritillaria lusitanica Wikström, Kungl. Svenska Vet.-Acad.

Handl. 1821: 352 (1821)

(incl. *F. hispanica* Boiss. & Reuter, *F. messanensis* sensu Willk., non Rafin.)

Endemismo ibero-norteafricano. En prados subhúmedos de Villar del Cobo y Valle del Tajo.

Gagea arvensis (Pers.) Dumort., Fl. Belg. 140 (1827)

Circunmediterránea. La hallamos sobre las areniscas triásicas al Norte de Peñablanca.

Gagea granatelli (Parl.) Parl., Fl. Palerm. 1: 376 (1854)

(*G. arvensis* subsp. *granatelli* (Parl.) Ascherson & Graebner)

Euromediterránea. De tendencia silicícola. En prados y repisas de roquedo. Puerto de Orihuela.

Gagea pratensis (Pers.) Dumort., Fl. Belg. 140 (1827)

(*G. stenopetala* Reichenb.)

Europa. En las repisas con suelo de la Peña del Tormo (Orihuela del Tremedal).

Merendera pyrenaica (Pouret) P. Fourn., Quatre Fl. Fr. 157 (1935)

(*M. montana* Lange)

Endemismo ibérico. Común en todos los pastizales del territorio a finales de verano.

Muscari comosum (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 2 (1768)

Región mediterránea. Frecuente en pastizales nitrificados y sembrados. Muela de San Juan. Villar del Cobo. El Tormo.

Muscari neglectum Guss. ex Ten., Fl. Neap. Syll. App. Quinta  
13 (1842)

(*M. racemosum* (L.) Lam. & DC.)

Región mediterránea. Frecuente en pastizales terofíticos nitrificados. Fuente del Berro. Calomarde.

Ornithogalum collinum Guss., Ins. Sem. Horto. Boccad (1825)  
(*O. gussonei* Ten.)

Región mediterránea. En los prados del Masegar de Moscardón.

Ornithogalum narbonense L., Cent. Pl. 2: 15 (1756)

(*O. pyremidale* subsp. *narbonense* (L.) Ascherson & Graebner)

Mediterránea y macaronésica. Torres de Albarracín en herbazal de *Brachypodium phoenicoides*.

Ornithogalum orthophyllum Ten., Fl. Nap. 4, Syll. App. 3: 4  
(1830)

subsp. baeticum (Boiss.) Zahar., Bot. Jour. Linn. Soc. 76:  
356 (1978)

(*O. baeticum* Boiss., *O. umbellatum* var. *longibracteatum* Willk.)

Endemismo ibérico. Valdecabriel (Zapater).

Polygonatum odoratum (Miller) Druce, Ann. Scot. Nat. Hist.  
1906: 226 (1906)

(*P. officinale* All., *P. pruinatum* Boiss.)

Euroasiática y norteafricana. Especie silvática que en la zona se presenta escasa, refugiada en fisuras con suelo

profundo sobre roquedos umbrosos. Frías de Albarracín, hacia el Vallecillo. Barranco del Cabrerizo.

Tulipa sylvestris L., Sp. Pl. 305 (1753)

subsp. australis (Link) Pamp., Bull. Soc. Bot. Ital. 1914: 114 (1914)

(*T. australis* Link)

Europa meridional y Norte de Africa. Relativamente frecuente en repisas de peñascales umbrosos y en pastizales sobre suelos pedregosos. Muela de San Juan. El Vallecillo.

#### AMARYLLIDACEAE

Galanthus nivalis L., Sp. Pl. 288 (1753)

Euroasiática templada. Villar del Cobo (Zapater).

Narcissus bulbocodium L., Sp. Pl. 289 (1753)

subsp. bulbocodium

(*N. nivalis* Graells)

Endemismo ibero-francés. Prados de la zona media y superior del territorio. Noguera. Bronchales. Valle del Tajo.

Nardissus dubius Gouan, Obs. Bot. 22 (1773)

Endemismo hispano-francés. Valdecabriel, Griegos (Zapater).

Narcissus pseudonarcissus L., Sp. Pl. 289 (1753)

subsp. pseudonarcissus

Europa suroccidental. En repisas de roquedo cuarcítico y prados al Noreste del Caimodorro.

Nardissus triandrus L., Sp. Pl. ed. 2, 416 (1762)

subsp. pallidulus (Graells) D.A. Webb, Bot. Jour. Linn. Soc. 76: 303 (1978)

(*N. pallidulus* Graells)

Endemismo ibérico. Escaso en la zona; sólo lo vimos en el roquedo cuarcítico del Tormo y en Noguera bajo melojar aclarado.

#### IRIDACEAE

Gladiolus illyricus Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 2, 806 (1844)

Circunmediterránea. Escasa en pastizales sobre suelos calizos de la zona media. Moscardón.

Iris germanica L., Sp. Pl. 38 (1753)

Europa. En Albarracín como subespontánea en peñascos nitrificados.

Iris pseudacorus L., Sp. Pl. 38 (1753)

Euroasiática y norteafricana. Frecuente al borde de arroyos en comunidades de Phragmitetea. Calomarde. Albarracín.

Iris xiphium L., Sp. Pl. 40 (1753)

Región mediterránea occidental. Rara en la zona; Valle del Tajo en Fuente de las Lirias.

#### JUNCACEAE

Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., Deutschl. Fl. 125 (1791)

(*J. sylvaticus* auct. non Reichard)

Euronorteafricana. Característica de *Juncion acutiflori*; en praderas juncales del Valle del Tajo y en el Tremedal de Orihuela.

Juncus acutus L., Sp. Pl. 325 (1753)

Cosmopolita. Orihuela del Tremedal (Zapater).

Juncus articulatus L., Sp. Pl. 327 (1753)

(*J. lamprocarpus* Ehrh. ex Hoffm.)

Cosmopolita. Frecuente en pastizales de depresiones húmedas en todo el territorio. Frías de Albarracín. Puerto de Orihuela.

Juncus bufonius L., Sp. Pl. 328 (1753)

Cosmopolita. En depresiones húmedas algo arenosas. Orihuela del Tremedal. Aguas Amargas.

Juncus compressus Jacq., Enum. Stirp. Vindob. 60, 235 (1762)

Euroasiática. Leoparces (Zapater).

Juncus conglomeratus L., Sp. Pl. 326 (1753)

(*J. subuliflorus* Drejer)

Paleotemplada. Característica de Molinietales. Escaso en la zona; en depresiones con humedad acusada. Orihuela del Tremedal.

Juncus effusus L., Sp. Pl. 326 (1753)

Cosmopolita. De comportamiento análogo a la especie anterior. Sólo lo encontramos en el Tremedal de Orihuela.

Juncus gerardi Loisel. in Desv., Jour. Bot. Rédigé 2: 284 (1809)

Boreal templada. Pastizales sobre suelos húmedos salinos; en comunidades de *Puccinellion fasciculatae*. Aguas Amargas. Salinas de Royuela. Masfa de la Torre.

Juncus inflexus L., Sp. Pl. 326 (1753)

(*J. glaucus* Ehrh.)

Paleotemplada. Frecuente en todo el territorio en praderas juncales nitrificadas, preferentemente en comunidades de *Agropyro-Rumicion*. Villar del Cobo. Albarracín. Puerto de Orihuela.

Juncus maritimus Lam., Encycl. Méth. Bot. 3: 264 (1789)

Subcosmopolita. Praderas juncales con cierta salinidad. Escaso en la zona; Royuela, Masfa de la Torre.

Juncus subnodulosus Schrank, Baier. Fl. 1: 616 (1789)

(*J. obtusiflorus* Ehrh. ex Hoffm.)

Euroasiática y norteafricana. Barranca del Cabrerizo, pastizal en borde de regato.

Juncus tenageia Ehrh. ex L. fil., Suppl. Pl. 208 (1781)

subsp. tenageia

Paleotemplada. En pequeñas depresiones arenosas temporalmente inundadas. Valle del Tajo.

Luzula campestris(L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 3:

161 (1805)

(*L. subpilosa* (Gillib.) V. Krecz.)

Cosmopolita. templada. Frecuente en pastizales con cierta humedad, sobre todo en el sector silíceo. Orihuela del Tremedal. Fuente Coveta. Sierra Alta. Barranco del Cabrerizo. Los Picarchales.

Luzula forsteri (Sm.) DC. in Lam. & DC., Syn. Pl. Fl. Gall. 150

(1806)

Circunmediterránea. Frecuente en melojares y en pinares de sustitución sobre suelos ácidos. Bronchales. Fuente Coveta. Puerto de Orihuela.



## POACEAE

Achnatherum calamagrostis (L.) Beauv., Agrost. 20, 146 (1812)  
 (Stipa calamagrostis (L.) Wahl., Lasiagrostis calamagrostis  
 (L.) Link, Calamagrostis argentea DC.)

Europa meridional. Escaso en taludes algo pedregosos. Ca  
 racterística de Achnatherion calamagrostis. Villar del Cobo.

Aegilops geniculata Roth, Bot. Abh. 45 (1787)

(A. ovata L. pro parte)

Mediterránea-irano-turaniana. Pastizales nitrificados,  
 bordes de caminos, etc., en comunidades de Brometalia rubenti-  
 tectori. Royuela. Albarracín. El Vallecillo.

Aegilops triuncialis L., Sp. Pl. 1051 (1753)

(Triticum triunciale (L.) Raspail.)

Región mediterránea. De comportamiento análogo a la es-  
 pecie anterior, pero menos frecuente. Torres de Albarracín.

Aegilops ventricosa Tausch, Flora (Regensb.) 20: 108 (1837)

Mediterránea occidental. Bordes de caminos y sembrados.  
 Villar del Cobo.

Agrostis alpina Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1: 60 (1771)

Europa. Orofita. Sierra de Albarracín (Pau; leg. Zapa-  
 ter).

Agrostis capillaris L., Sp. Pl. 64 (1753)

(A. tenuis Sibth., A. capillaris With.)

Región mediterránea. Silicícola. Frecuente en pastizales sobre arenas triásicas y albenses y en repisas de las cuarcitas del Macizo del Tremedal. Frías de Albarracín. Puerto de Orihuela.

Agrostis canina L., Sp. Pl. 62 (1753)

Eurosiberiana. Albarracín (Zapater). A juzgar por los comentarios de E. Paunero (1947: 578) es probable que esta cita sea referible a A. capillaris.

Agrostis castellana Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 26 (1842)

Submediterránea. Silicícola. Pastizales montanos subhúmedos. En las nardetas del Puerto de Orihuela. Son frecuentes las formas próximas a A. capillaris.

Agrostis delicatula Pourret ex Lapeyr., Hist. Abr. Pyr. Suppl. 12 (1818)

(A. truncatula Parl.)

Endemismo ibérico. Silicícola. Escasa en pastizales terofíticos sobre roquedos cuarcíticos del Macizo del Tremedal. El Tormo.

Agrostis nebulosa Boiss. & Reuter, Diag. Pl. Nov. Hisp. 26 (1842)

Endemismo ibérico. Albarracín (Zapater).

Agrostis stolonifera L., Sp. Pl. 62 (1753)

(A. alba auct. non L.)

Circumboreal. Pastizales húmedos con cierta nitrificación; en comunidades de Agropyro-Rumicion de toda la zona.

Aira caryophyllea L., Sp. Pl. 66 (1753)

subsp. caryophyllea

Subcosmopolita. Silicícola. Frecuente en suelos arenosos, en los pastizales de Thero-Airion. Noguera. Base de la Muela de San Juan. La subsp. multiculmis (Dumort) Bonnier & Layens citada por Zapater en Valdecabriel.

Alopecurus arundinaceus Poiret in Lam., Encycl. Méth. Bot. 8: 776 (1808)

(A. ventricosus Pers.)

Circunmediterránea. Escaso en praderas juncales con cierto encharcamiento. Frías de Albarracín, en Fuente del Buey.

Alopecurus myosuroides Hudson, Fl. Angl. 23 (1762)

(A. agrestis L.)

Euroasiática. Albarracín, leg. Zapater? (MA 5781). Valdevecar (Zapater).

Alopecurus pratensis L., Sp. Pl. 60 (1753)

Circunmediterránea. Albarracín (Zapater). Lo que encontramos bajo este binomio en el herbario de Zapater (nº 2119) es Phleum pratense.

Anthoxanthum odoratum L., Sp. Pl. 28 (1753)

Circumboreal. Silicícola. En prados subhúmedos, bordes de melojar, etc. Ermita del Tremedal.

Arrhenatherum album (Vahl) W.D. Clayton, Kew Bull. 16: 250 (1962)

(*A. erianthum* Boiss. & Reuter)

Región mediterránea occidental. En suelos pedregosos bajo el quejigar de Barrancohondo.

Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. & C. Presl, Fl. Čechica 17 (1819)

subsp. elatius

Paleotemplada. Especie de amplio comportamiento ecológico que se presenta en pinares y melojares de la zona media del territorio. Fuente Fría.

Avena fatua L., Sp. Pl. 80 (1753)

Subcosmopolita, originaria del Sur de Europa. Albarracín (Zapater). La vimos en Villar del Cobo.

Avena sativa L., Sp. Pl. 79 (1753)

Paleotemplada. Cultivada en Albarracín.

Avenula bromoides (Gouan) H. Scholz, Willdenowia 7:420 (1974)

(*Avena bromoides* Gouan)

Región mediterránea. Basífila. Frecuente en matorrales de Aphyllanthion en el sector calizo.

Avenula cincinata (Ten.) J. Holub, Folia Geobot. Phytotax.  
(Praha) 11: 294 (1976)  
(*A. australis* Parl.)

España, Italia, Sicilia. La hallamos en los prados cerca  
nos a la Fuente de las Lirias.

Avenula marginata (Lowe) J. Holub, Preslia 49: 219 (1977)  
subsp. sulcata (Gay ex Delastre) Franco, Bot. Jour. Linn. Soc.  
78: 236 (1979)  
(*Avena sulcata* Gay ex Delastre)

Euatlántica. Calcífuga; relativamente frecuente entre  
roquedos y bordes de melojar del Macizo del Tremedal. Citada  
por Paunero en la Sierra de Albarracín.

Avenula mirandana (Sennen) J. Holub, Folia Geobot. Phytotax.  
(Praha) 11: 295 (1976)  
(*Avena mirandana* Sennen)

Endemismo ibero-africano. Ocasional en taludes con ma-  
torral de *Aphyllanthion* en la zona media. Tramacastilla.

Brachypodium distachyon (L.) Beauv., Agrost. 101, 155 (1812)  
(*Trachynia distachya* (L.) Link)

Región mediterránea. Escasa en la zona Leoparde (Zapa-  
ter). Sólo la vimos en Royuela.

Brachypodium phoenicoides (L.) Roemer & Schultes, Syst. Veg.  
2: 740 (1817)

Región mediterránea occidental. Característica de *Brachypodium phoenicoides*. Frecuente en herbazales subhúmedos de bordes de caminos en todo el sector calizo.

Brachypodium pinnatum (L.) Beauv., Agrost. 101, 155 (1812)

Paleotemplada. Entrambasaguas (Zapater).

Brachypodium retusum (Pers.) Beauv., l.c. (1812)

(*B. ramosum* Roemer & Schultes)

Región mediterránea. Especie basífila que se presenta, frecuente en la primera etapa de sustitución del matorral de *Aphyllanthion*. Albarracín. Entrambasaguas.

Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv., Agrost. 101, 105  
(1812)

subsp. sylvaticum

Región Eurosiberiana. En nuestra zona queda relegada a lugares frescos como saucedas y espinares de fondo de valle. Calomarde. El Vallecillo.

Briza media L., Sp. Pl. 70 (1753)

subsp. media

Euroasiática. Frecuente en pastizales con humedad edáfica en comunidades de *Arrhenatheretea* y *Festuco-Brometea*. El Vallecillo. Valle del Tajo.

Briza minor L., Sp. Pl. 70 (1753)

Subcosmopolita. cálida. Leoparde (Zapater).

Bromus erectus Hudson, Fl. Angl. 39 (1762)

subsp. erectus

Europa, Cáucaso. Característica de Brometalia erecti; escasa en la zona. Tramacastilla.

Bromus hordeaceus L., Sp. Pl. 77 (1753)

subsp. hordeaceus

(B. mollis L.)

Reino holártico. Subnitrófila. Indiferente edáfica; frecuente en pastizales nitrificados de Tuberarietea guttatae y de Brometalia rubenti-tectori. Muela de San Juan.

Bromus inermis Leysser, Fl. Hal. 16 (1761)

Eurasia, América boreal. Rara en la zona, quizá introducida. Sólo la encontramos en el Valle del Tajo, en comunidades de Mesobromion bajo pinar.

Bromus intermedius Guss., Fl. Sic. Prodr. 1: 144 (1827)

Región mediterránea. Característica de Brometalia rubenti-tectori. Frecuente en pastizales anuales subnitrófilos y enclavados de matorral pastoreado.

Bromus madritensis L., Cent. Pl. 1: 5 (1755)

Región mediterránea europea. Ruderal, nitrófila. Común en bordes de caminos de la zona media e inferior. Albarracín.

Bromus rigidus Roth, Bot. Mag. (Zürich) 4 (10): 21 (1790)

(*B. maximus* Desf.)

Holártica. Escasa en escombreras y bordes de caminos, en Albarracín.

Bromus rubens L., Cent. Pl. 1: 5 (1755)

Cosmopolita. Indiferente edáfica. Albarracín (Zapater). La vimos en la Muela de San Juan.

Bromus squarrosus L., Sp. Pl. 76 (1753)

(*Serrafalcus squarrosus* L.)

Holártica. Indiferente edáfica; se presenta, escasa, en pastizales nitrificados. Valle del Tajo.

Bromus sterilis L., Sp. Pl. 77 (1753)

Holártica. Subnitrófila; indiferente edáfica. Frecuente en bordes de caminos y en herbazales nitrificados. Guadalupe. Fuente Fría.

Bromus tectorum L., Sp. Pl. 77 (1753)

Holártica. Nitrófila. Característica de Brometalia rubenti-tectori. Frecuente en pastizales nitrificados de bordes de camino.

Corynephorus canescens (L.) Beauv., Agrost. 90, 159 (1812)

Europa meridional. Especie sabulícola frecuente en las areniscas triásicas y albares caracterizando a las comunida-



des de Corinephoro-Plantaginion. Torres de Albarracín. Guadalquivar.

Cynosurus cristatus L., Sp. Pl. 72 (1753)

Europa y Asia occidental. Frecuente en prados húmedos sobre suelos silíceos de la zona alta del territorio. Característica de Cynosurion. Noguera. Fuente del Canto.

Cynosurus echinatus L., Sp. Pl. 72 (1753)

Mediterránea y macaronésica. Silicícola; escaso en las cuarcitas del Puerto de Orihuela.

Cynosurus elegans Desf., Fl. Atl. 1: 82 (1798)

Regiones mediterránea y macaronésica. Ocasional en bordes de melojar y bajo pinares en el Puerto de Orihuela.

Dactylis glomerata L., Sp. Pl. 71 (1753)

subsp. hispanica (Roth) Nyman, Consp. 819 (1882)

(D. hispanica Roth)

Endemismo ibero-mauritano. Indiferente edáfica. Especie de amplia ecología que se presenta en quejigares, pastizales, etc., preferentemente sobre suelos frescos. Barrancohondo. Valle del Tajo.

Danthonia decumbens (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 3: 33 (1805)

(Sieglingia decumbens (L.) Bernh.)

Europa y Asia occidental. Frecuente en prados húmedos del Macizo del Tremedal y del Valle del Tajo.

Deschampsia flexuosa (L.) Trin., Bull. Sci. Acad. Imp. Sci. Petersb. 1: 66 (1836)

Circumboreal. Silicícola. Frecuente en los pinares con melojo del Macizo del Tremedal. Bronchales. Orihuela del Tremedal.

Deschampsia hispanica (Vivant) Cervi et Romo, Collect. Bot. (Barcelona) 12 (4): 82 (1981)

subsp. hispanica

(*D. caespitosa* subsp. *hispanica* Vivant)

Endemismo hispano. Frecuente en pastizales húmedos de la zona media y superior. Aguas Amargas. Valle del Tajo. Orihuela del Tremedal (Cervi y Romo; leg. O. Bolós).

Deschampsia media (Gouan) Roemer & Schultes, Syst. Veg. 2: 687 (1817)

subsp. masclansii Cervi & Romo, Collect. Bot. (Barcelona) 12 (4): 82 (1981)

Endemismo hispano. Ocasional en nardetas bajo Pinus sylvestris en el Puerto de Orihuela.

Deschampsia refracta (Lag.) Roemer & Schultes, l.c. (1817)

Endemismo ibérico. Escasa en prados húmedos. Bronchales.

Desmazeria rigida (L.) Tutin in Clapham, Tutin & E.F. Warburg,  
Fl. Brit. Isl. 1434 (1952)

subsp. rigida

(*Scleropoa rigida* (L.) Griseb.)

Circunmediterránea, macaronésica. Escasa en pastizales terofíticos de Albarracín y Torres de Albarracín.

Dichanthium ischaemum (L.) Roberty, Boissiera 9: 160 (1960)

(*Andropogon ischaemum* L.)

Cosmopolita templada. En pastizales nitrificados sobre las areniscas del Barranco del Cabrerizo.

Digitaria sanguinalis (L.) Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1: 52 (1778)

(*Panicum sanguinale* L.)

Cosmopolita. Subnitrófila. Se presenta ocasionalmente en comunidades de Panico-Setarion. Albarracín.

Echinaria capitata (L.) Desf., Fl. Atl. 2: 385 (1799)

Mediterránea. Frecuente en pastizales terofíticos sobre calizas. Albarracín. Calomarde.

Echinochloa crus-galli (L.) Beauv., Agrost. 53, 161 (1812)

(*Panicum crus-galli* L.)

Cosmopolita. Frecuente en los cultivos de regadío del territorio, caracterizando las comunidades de Panico-Setarion. Albarracín. Tramacastilla.

Elymus caninus (L.) L., Fl. Suec. ed. 2, 39 (1755)

(Agropyrum caninum (L.) Beauv.)

Circumboreal. Albarracín (Zapater).

Elymus hispidus (Opiz) Melderis, Bot. Jour. Linn. Soc. 76: 380  
(1978)

(Agropyron intermedium (Host) Beauv., non Elymus intermedius  
Bieb.)

subsp. hispidus

Mediterránea. Frecuente en herbazales hemicriptofíticos  
de cunetas y taludes subhúmedos algo nitrificados, en comunida-  
des de Brachypodium phoenicoidis. Torres de Albarracín.

Elymus repens (L.) Gould, Madroño 9: 127 (1947)

(Agropyron repens (L.) Beauv.)

subsp. repens

Circumboreal. Subnitrófila. Frecuente en praderas húme-  
das sobre suelos nitrificados, en comunidades de Agropyro-Rumi-  
cion. Moscardón. Noguera.

Eragrostis cilianensis (All.) F.T. Hubbard, Philippine Jour.  
Sci. (Bot.) 8: 159 (1913)

(E. megastachya (Koeler) Link)

Subcosmopolita, originaria del Sur de Europa. Valdeca-  
briel (Zapater).

Festuca arundinacea Schreber, Spicil. Fl. Lips. 57 (1771)

(*F. elatior* subsp. *arundinacea* (Schreber) Hackel)

subsp. arundinacea

Región mediterránea. Praderas juncuales con cierta nitrificación. Albarracín, en *Populion albae*.

Festuca arundinacea Schreber, l.c. (1771)

subsp. atlantigena (St-Yves) Auquier, Soc. Ech. Pl. Eur. Occ. Medit. 16: 142 (1976)

Mediterránea occidental. En pastizales húmedos de Fuente Coveta.

Festuca durandii Clauson in Billot, Annot. 163 (1859)

Península Ibérica y Norte de Africa. Albarracín (Zapater; leg. Reverchon).

Festuca gauteri (Hackel) K. Richter, Pl. Eur. 1: 105 (1890)

Endemismo hispano-francés. Especie de óptimo pirenaico que llega al Sistema Ibérico Meridional. En nuestra zona se sitúa en laderas con orientación Norte dentro de comunidades de *Thlaspietea*. Barrancohondo. Villar del Cobo.

Festuca histrix Boiss., Elenchus 89 (1838)

Endemismo ibero-africano. Frecuente en el sector calizo del territorio, y abundante en la superficie calcárea de erosión, en comunidades de *Festuco-Poion*.

Festuca lemanii, Bast., Essai Fl. Maine Loire 36 (1809)

(*F. longifolia* auct., non Thuill., *F. duriuscula* auct., an L.?)

Europa occidental. En repisas de cuarcitas en Orihuela del Tremedal.

Festuca indigesta Boiss., Elenchus 91 (1838)

subsp. araconensis (Willk.) Kerguelen, Lejeunia nov. ser., 75:158 (1975)

Endemismo ibero-francés. Orófila. Ocasional en la zona alta del territorio. El Portillo.

Festuca paniculata (L.) Schinz & Thell., Viert. Naturf. Ges. Zürich 58: 40 (1913)

(*F. spadicea* L.)

subsp. spadicea (L.) Litard, Candollea 10: 111 (1945)

(*F. consobrina* Timb.-Lagr.)

Endemismo ibero-francés. Sólo la encontramos en la ladera de Barrancohondo.

Festuca rubra L., Sp. Pl. 74 (1753)

subsp. rubra

(*F. rubra* subsp. *vulgaris* (Gaudin) Hayek)

Circumboreal. Se presenta en toda la zona, preferentemente en comunidades de Arrhenatheretea y Festuco-Brometea. Frías de Albarracín. Valle del Tajo.

Festuca tricophylla (Ducros ex Gaudin) K. Richter, Pl. Europ. 1: 100 (1890)

Europa central y meridional. Presente en pastizales de

la zona media y superior, en comunidades de Mesobromion. Valle del Tajo.

Glyceria fluitans (L.) R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 179(1810)

Subcosmopolita. Albarracín (Zapater).

Glyceria plicata (Fries) Fries, Nov. Fl. Suec., Mantissa 3: 176 (1842)

Subcosmopolita. Aparece en bordes de acequias, ríos y arroyos de curso lento. Característica de Glycerio-Sparganion. Albarracín.

Holcus lanatus L., Sp. Pl. 1048 (1753)

Circumboreal. Frecuente en húmedales de todo el territorio. Característica de Arrhenatheretea. Frías de Albarracín. Tramacastilla.

Hordeum marinum Hudson, Fl. Angl. ed.2,1: 57 (1778)

(H. maritimum Stokes)

Circumboreal. En praderas salobres de la Masfa de la Torre, con Glaux maritima.

Hordeum murinum L., Sp. Pl. 85 (1753)

subsp. glaucum (Steudel) Tzvelev, Nov. Syst. Pl. Vasc. (Leningrad) 8: 67 (1971)

Región mediterránea. Ocasional en comunidades de Hordeion. Albarracín.

Hordeum murinum L., l.c. (1753)

subsp. leporinum (Link) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 805(1882)  
(H. leporinum Link)

Región mediterránea. Muy frecuente en pastizales nitrófilos terofíticos en bordes de camino, callejas, etc. Característica de Hordeion.

Hordeum murinum L., l.c. (1753)

subsp. murinum

Circumboreal. De comportamiento ecológico análogo a la subespecie anterior, pero en localidades más frescas. Guadalaviar.

Hordeum vulgare L., Sp. Pl. 84 (1753)

(H. polystichon Haller fil.)

Ampliamente cultivada en todo el territorio.

Koeleria crassipes Lange, Vid. Meddel. Dansk Naturh. Foren. Kjøbenhavn 1860: 43 (1861)

Endemismo ibero-mauritano. Silicícola. En pastizales de ladera del Macizo del Tremedal. Caimodorro.

Koeleria vallesiana (Honckeny) Gaudin, Alpina (Winterrthur) 3: 47 (1808)

subsp. castellana (Boiss. & Reuter) Domin, Magyar Bot. Lapok 3: 342 (1904)

(K. castellana Boiss. & Reuter)

Endemismo hispano. Albarracín (Zapater).



Koeleria vallesiana (Honckeny) Gaudin, l.c. (1808)

subsp. vallesiana

Circunmediterránea. Basífila. Frecuente en todo el sector calizo del territorio.

Lamarckia aurea (L.) Moench, Meth. 201 (1794)

Región mediterránea. Leopardes (Zapater).

Lolium perenne L., Sp. Pl. 83 (1753)

Circumboreal. Se presenta en pastizales subhúmedos pisoteados, caracterizando las comunidades de Lolio-Plantaginion. Villar del Cobo.

Lolium rigidum Gaudin, Agrost. Helv. 1: 334 (1811)

subsp. rigidum

Circunmediterránea. Ocasional en cultivos cerealísticos y medios ruderalizados. Característica de Secaletalia. Albarracín.

Lolium temulentum L., Sp. Pl. 83 (1753)

(L. arvense With.)

Subcosmopolita. Leoparde (Zapater).

Lophochloa cristata (L.) Hyl., Bot. Not. 1953: 335 (1953)

(*Koeleria phleoides* (Vill.) Pers.)

Subcosmopolita. Torres de Albarracín (Zapater).

Melica ciliata L., Sp. Pl. 66 (1753)

subsp. ciliata

(incl. *M. flavescens* (Schur) Simonkai, *M. nebrodensis* Parl.)

Paleotemplada. Frecuente en taludes pedregosos sobre substrato básico. Albarracín. Barrancohondo.

Melica ciliata L., l.c. (1753)

subsp. magnolii (Gren. & Godron) Husnot, Gram. 56 (1898)

(*M. magnolii* Gren. & Godron)

Europa, Cáucaso y Africa septentrional. Tramacastilla (Pau; leg. Almagro).

Melica nutans L., Sp. Pl. 66 (1753)

Europa, Cáucaso. La Losilla (Zapater).

Melica uniflora Retz., Obs. Bot. 1: 10 (1779)

Europa, Asia Menor y Norte de Africa. Esciófila, rara en el territorio; se presenta en algunos enclaves protegidos dentro de los melojares del Macizo del Tremedal. Noguera.

Molinia caerulea (L.) Moench, Meth. 183 (1794)

subsp. caerulea

Circumboreal. En prados y juncales, con cierto encharcamiento, sobre suelos húmicos. Tremedal de Orihuela. Valle del Tajo.

Molineriella minuta (L.) Rouy, Fl. Fr. 14: 102 (1913)

(*Molineria minuta* (L.) Parl.)

Circunmediterránea. Sierra de Albarracín (Pau; leg. Almagro).

Narduroides salzmannii (Boiss.) Rouy, Fl. Fr. 14: 301 (1913)

(*Nardurus salzmannii* Boiss.)

Mediterránea occidental. Pastizales en la base del Caímodorro.

Nardus stricta L., Sp. Pl. 53 (1753)

Región eurosiberiana. Silicícola. Característica del orden Nardetalia. Abundante en bajo los pinares del Puerto de Orihuela sobre gleysoles en fase pedregosa.

Periballia involucrata (Cav.) Janka, Term. Füz. 1: 97 (1877)

(*P. hispanica* Trin.)

Endemismo ibérico. Sierra de Albarracín (Pau; leg. Almagro).

Phleum phleoides (L.) Karsten, Deutsche Fl. 374 (1881)

(*P. boemerii* Wibel)

Euroasiática y norteafricana. Citado en La Losilla por Pau y por Asso.

Phleum pratense L., Sp. Pl. 59 (1753)

subsp. bertolonii (DC.) Borm. .., Bot. Jahrb. 61, Beibl. 140:  
157 (1928)

(*P. nodosum* L.)

Circumboreal. Común en pastizales con cierta humedad.  
Valle del Tajo.

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudel, Nomencl. Bot.  
ed. 2, 2: 324 (1841)

Cosmopolita. Frecuente en bordes de ríos. Albarracín.  
Calomarde. Noguera.

Piptatherum paradoxum (L.) Beauv., Agrost. 18, 173 (1812)

(*Oryzopsis paradoxa* (L.) Nutt.)

Región mediterránea occidental. Subnitrófila, en nues-  
tra zona se comporta como subnemoral en lugares umbrosos. Ba-  
rranca del Cabrerizo. Muela de San Juan, en el Barranco de  
los Avellanos.

Poa alpina L., Sp. Pl. 67 (1753)

Circumboreal. Valdecabriel (Zapater).

Poa annua L., Sp. Pl. 68 (1753)

Cosmopolita. Frecuente en lugares ruderalizados. Vi-  
llar del Cobo. Albarracín.

Poa bulbosa L., Sp. Pl. 70 (1753)

Paleotemplada. En pastizales nitrificados por pastoreo.  
Villar del Cobo. Orihuela del Tremedal. Barranco del Río Grie-  
gos.

Poa flaccidula Boiss. & Reuter, Pugillus 128 (1852)

Endemismo ibero-norteafricano. Sierra de Albarracín, leg. Zapater (MA 11500).

Poa ligulata Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2: 659 (1842)

Endemismo ibero-mauritano. Muy frecuente en la zona media y superior del sector calizo, en pastizales de diente que ocupan situaciones desprotegidas. Caracteriza en el territorio a las comunidades de Festuco-Poion.

Poa pratensis L., Sp. Pl. 67 (1753)

Circumboreal. Frecuente en prados húmedos y claros de melojar. Noguera. Fuente Fría.

Poa trivialis L., Sp. Pl. 67 (1753)

subsp. feratiana (Boiss. & Reuter) A.M. Hernández, Act. Bot. Malac. 2: 33 (1976)

Pirineos, Galicia y montañas del Norte de Portugal. Especie propia de lugares húmedos y umbrosos en zonas de clima atlántico. La encontramos en Bronchales en comunidades de Cynosurion; citada por Gandoger en la misma localidad.

Poa trivialis L., l.c. (1753)

subsp. trivialis

Euroasiática. Frecuente en lugares húmedos desde bordes de arroyos a praderas de Arrhenatheretea. Bronchales. Torres de Albarracín.

Puccinellia fasciculata (Torrey) E.P. Bicknell, Bull. Torrey Bot. Club 35: 197 (1907)

subsp. fasciculata

Europa occidental. Propia de lugares salinos encharcados. Rara en la zona; sólo la vimos en Aguas Amargas, en comunidades de Juncion maritimi.

Puccinellia fasciculata (Torrey) E.P. Bicknell, l.c. (1978)  
subsp. pungens (Pau) W.E. Hedges, Bot. Jour. Linn. Soc. 76: 363 (1978)

(P. pungens (Pau) Paunero, Glyceria pungens Pau)

Endemismo aragonés. En praderas halófilas con estiaje acusado. Salinas de Royuela. Masía de La Torre.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf., Fl. Atlant. 1: 67(1798)

Paleo-subtropical. Albarracín (Zapater).

Setaria verticillata (L.) P. Beauv., Agrost. 51: 178 (1812)

Cosmopolita templada. Frecuente en cultivos hortenses. Albarracín. Tramacastilla.

Setaria viridis (L.) P. Beauv., l.c. (1812)

Cosmopolita templada. Con el mismo comportamiento ecológico que la especie anterior, en comunidades de Panico-Setarion. Albarracín.

Stipa barbata Desf., Fl. Atlant. 1: 97 (1798)

Mediterránea. Leopardes (Zapater).

Stipa lagascae Roemer & Schultes, Syst. Veg. 2: 333 (1817)

Mediterránea. Frecuente en matorrales degradados sobre suelos esqueléticos. Albarracín. Entrambasaguas.

Stipa pennata L., Sp. Pl. 78 (1753)

subsp. eriocaulis (Borbás) Martinovský & Skalický, Preslia 41: 331 (1969)

Región mediterránea. Ocasional en comunidades de Aphyllanthion con suelo pedregoso en la zona inferior. Albarracín.

Taeniantherum caput-medusae (L.) Nevski, Acta Univ. As. Med. ser. 8b, (Bot.) 17: 38 (1934)

(*Elymus caput-medusae* L.)

Mediterránea. Frecuente en pastizales terofíticos nitrificados, en comunidades de Taeniathero-Aegilopion. Calomarde. Orea.

Trisetum flavescens (L.) Beauv., Agrost. 88, 180 (1812)

(*T. pratense* Pers.)

subsp. flavescens

Circumboreal. Ocasional en prados húmedos y bordes de melojar. Noguera.

Trisetum ovatum (Cav.) Pers., Syn. Pl. 1: 98 (1805)

Endemismo ibérico. Bronchales (Faunero; leg. Reverchon).

Vulpia muralis (Kunth) Nees, Linnaea 19: 694 (1847)

(*V. broteroi* Boiss. & Reuter)

Región mediterránea. En pastizales del Valle del Tajo.

Vulpia myuros (L.) C.C. Gmelin, Fl. Bad. 1: 8 (1805)

Subcosmopolita. Frecuente en pastizales terofíticos sobre suelos ácidos arenosos. Bronchales en Thero-Airion.

Vulpia unilateralis (L.) Stace, Bot. Jour. Lin. Soc. 76: 350 (1978)

(*Nardurus tenellus* Reichenb. ex Godron)

Circunmediterránea. La Losilla (Zapater).

Wangenheimia lima (L.) Trin., Fund. Agrost. 132 (1820)

(*Desmazeria castellana* Willk.)

Endemismo ibero-norteafricano. Albarracín (Zapater).

Zea mays L., Sp. Pl. 971 (1753)

Ampliamente cultivada en las vegas de Albarracín y Torres.



## LEMNACEAE

Lemna minor L., Sp. Pl. 970 (1753)

Subcosmopolita. Frecuente en los regatos de curso lento en el Puerto de Orihuela.

## SPARGANIACEAE

Sparganium erectum L., Sp. Pl. 971 (1753)

subsp. neglectum (Beeby) Schinz & Thell. in Schinz & R. Keller, Fl. Schweiz ed. 3, 2: 14 (1914)

(S. neglectum Beeby)

Euro-mediterránea. Escasa en la zona; se presenta en bordes de río en comunidades de Glycerio-Sparganion. Albarra-cín.

## TYPHACEAE

Typha angustifolia L., Sp. Pl. 971 (1753)

Subcosmopolita. Royuela. (Zapater).

Typha latifolia L., Sp. Pl. 971 (1753)

Subcosmopolita. Frecuente en bordes de ríos en comunidades de Phragmition. Garganta de Noguera.

## CYPERACEAE

Carex acuta L., Sp. Pl. 978 (1753)

(*C. gracilis* Curtis)

Circumboreal. Sierra de Albarracín (Zapater).

Carex davalliana Sm., Trans. Linn. Soc. London 5: 266 (1800)

Euro Siberia, Asia Menor. Se presenta en humedales sobre suelos ricos en bases caracterizando las comunidades de *Caricion davallianae*. Valle del Tajo.

Carex distans L., Syst. Nat. ed.10, 2: 1263 (1759)

Paleotemplada. Escaso en la zona; presente en depresiones encharcadas. Aguas Amargas.

Carex divulsa Stokes in With., Arr. Brit. Pl. ed. 2, 2: 1035 (1787)

subsp. divulsa

Europa, Asia occidental, Norte de Africa y Macaronesia. Herbazales húmedos del Barranco del Cabrerizo.

Carex echinata Murray, Prodr. Stirp. Gotting.76 (1770)

(*C. stellulata* Good.)

Boreo-alpina. Silicícola. Frecuente en fangales y bordes de regatos en el Macizo del Tremedal, en comunidades de *Caricion fuscae*. Tremedal de Orihuela.

Carex flacca Schreber, Spicil. Fl. Lips., App. 178 (1771)

subsp. flacca

(*C. glauca* Scop.)

Subcosmopolita. Indiferente edáfica; especie de amplio comportamiento ecológico frecuente en humedales y bordes de cursos de agua de todo el territorio. Frías de Albarracín. El vallecillo.

Carex flava L., Sp. Pl. 975 (1753)

(incl. *C. favella* V. Krecz)

Circumboreal. Escaso en la zona; se presenta en fangales ricos en bases dentro de comunidades de *Tofieldia*. Valle del Tajo.

Carex halлерana Asso, Syn. Stirp. Arag. 133 (1779)

(*C. alpestris* All.)

Región mediterránea. Frecuente en encinares y quejigares de la zona media e inferior. Albarracín.

Carex hordeistichos Vill., Hist. Pl. Dauph. 2: 221 (1787)

Circunmediterránea. Pastizales húmedos nitrificados. Rara en la zona, la encontramos en Aguas Amargas.

Carex humilis Leysser, Fl. Halens. 175 (1761)

Europa central y meridional, Asia occidental. Basfílica; frecuente en pastizales frescos de *Mesobromion*. Guadalupe.

Carex lepidocarpa Tausch, Flora (Regensb.) 17: 179 (1834)  
(*C. flava* subsp. *lepidocarpa* (Tausch) Nyman)

Circumboreal. Orihuela del Tremedal (MA 18190).

Carex mairii Cosson & Germ., Obs. Pl. Crit. 18 (1840)  
(incl. *C. loscosii* Lange)

Región mediterránea occidental. Tramacastilla (Pau).  
Frías de Albarracín, leg. M. Mayor y J. Andrés (MAC 6527).

Carex muricata L., Sp. Pl. 974 (1753)  
subsp. lamprocarpa Čelak, Anal. Kvét. Česká 88 (1879)

Boreal templada. Tramacastilla (Zapater).

Carex nigra (L.) Reichard, Fl. Moeno-Francofurt. 2: 96 (1778)  
(*C. fusca* All.)

Circumboreal. Frecuente en lugares higroturbosos del  
Macizo del Tremedal, en comunidades de *Caricetalia fuscae*.  
Orihuela del Tremedal.

Carex ovalis Good., Trans. Linn. Soc. London 2: 148 (1794)  
(*C. leporina* auct., non L.)

Circumboreal. Silicícola. Se presenta en praderas  
higrofilas y enclaves higroturbosos cercanos a Orihuela del  
Tremedal.

Carex pallescens L., Sp. Pl. 977 (1753)

Circumboreal. Sierra de Albarracín (Vicioso).

Carex panicea L., Sp. Pl. 977 (1753)

Circumboreal. Escaso en la zona; lo hallamos en el Valle del Tajo. Citado por Vicioso en las sierras de Albarracín y Gúdar.

Carex pilulifera L., Sp. Pl. 976 (1753)

subsp. pilulifera

Europa, Siberia, Cáucaso, Sierra de Albarracín (Vicioso).

Carex riparia Curtis, Fl. Lond. 2 (4): t. 60 (1783)

Euroasiática. En bordes de cursos de agua. Calomarde.

Carex rostrata Stokes in With., Arr. Brit. Pl. ed. 2, 2: 1059 (1787)

(*C. ampullacea* Good.)

Europa, Asia occidental y Norteamérica. Escasa en la zona. Tremedal de Orihuela.

Carex tomentosa L., Mantissa 123 (1767)

(*C. filiformis* auct., non L.)

Eurosiberiana. Prados húmedos en Frías de Albarracín.

Cyperus flavescens L., Sp. Pl. 46 (1753)

Subcosmopolita. Albarracín (Zapater).

Eleocharis palustris(L.) Roemer & Schultes, Syst. Veg. 2: 151  
(1817)

(*Scirpus palustris* L.)

Cosmopolita en bordes de arroyos y ocasionalmente en praderas hiperhúmedas. Orihuela del Tremedal.

Eleocharis quinqueflora (F.X.Hartman) O. Swartz, Mitt. Thür. Bot. Ges. 1: 89 (1949)

(*E. pauciflora* (Lightf.) Link)

Circumboreal. Praderas higroturbosas, Villar del Cobo hacia Fuente García.

Eriophorum angustifolium Honckeny, Vollst. Syst. Verz. 153(1782)

Circumboreal. Calcífuga. Rara en el territorio; la hallamos en el Tremedal de Orihuela.

Eriophorum latifolium Hoppe, Bot. Taschenb. 1800: 108 (1800)

Circumboreal. Abundante en las turberas sobre suelos básicos del Valle del Tajo, dominando las comunidades de *Carrion davallianae*.

Schoenus nigricans L., Sp. Pl. 43 (1753)

Euromediterránea. Frecuente en comunidades de *Tofieldia* y humedales sobre suelos básicos. Valle del Tajo.

Scirpus holoschoenus L., Sp. Pl. 49 (1753)

(Holoschoenus vulgaris Link)

Paleotemplada. Frecuente en depresiones húmedas de la zona inferior y media, en comunidades de Holoschoenetalia. Albarracín. El Vallecillo.

Scirpus lacustris L., Sp. Pl. 48 (1753)

subsp. lacustris

(Schoenoplectus lacustris (L.) Palla)

Cosmopolita. Escaso en la zona; lo hallamos a la orilla del Tajo.

Scirpus lacustris L., l.c. (1753)

subsp. tabernaemontani (C.C. Gmelin) Syme in Sowerby, Engl. Bot. ed. 3, 10: 64 (1870)

(S. glaucus Sm., non Lam., S. tabernaemontani C.C. Gmelin)

Cosmopolita. En fangales salobres del lugar denominado Aguas Amargas.

Scirpus setaceus L., Sp. Pl. 49 (1753)

(Isolépis setacea (L.) R. Br.)

Subcosmopolita. La Losilla (Pau; leg. Zapater).

## ORCHIDACEAE

Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Richard, Orchid. Eur. Annot.  
33 (1817)

(Orchis pyramidalis L.)

Región mediterránea. Escasa en quejigares. Barrancohondo.

Cephalanthera damasonium (Miller) Druce, Ann. Scott. Nat. Hist.  
1906: 225 (1906)

(C. alba (Crantz) Simonkai, C. grandiflora S.F. Gray)

Euroasiática. De tendencia calcífila. Frecuente en quejigares. Barrancohondo.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch, Österr. Bot. Zeitschr.  
38: 81 (1888)

(Cephalanthera ensifolia L.C.M. Richard)

Circunmediterránea. Indiferente edáfica. Menos frecuente que la anterior, aparece en quejigares, melojares e incluso en jarales. Albarracín, en las areniscas triásicas del Cabrerizo.

Cephalanthera rubra (L.) L.C.M. Richard, Orchid. Eur. Annot.  
38 (1817)

Euroasiática. Frecuente en quejigares y en los pinares de sustitución en el territorio de Aceri-Quercenion fagineae. Ocasional en melojares. Los Picarchales. Barrancohondo.



Coeloglossum viride (L.) Hartman, Handb. Skand. Fl. 329 (1820)  
(*Orchis viridis* L.)

Circumboreal. Escasa en el territorio. Valle del Tajo.

Dactylorhiza elata (Poiret) Soó, Nom. Nov. Gen. Dactylorhiza 7  
(1962)

subsp. sesquipedalis(Willd.) Soó, l.c. (1962)

(*O. sesquipedalis* Willd.)

Suroeste de Europa. En praderas hiperhúmedas y cunetas encharcadas. Guadalavivar. Griegos.

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, o.c. 3 (1962)

(*Orchis incarnata* L.)

subsp. incarnata

Región eurosiberiana. Frecuente en fangales y praderas encharcadas. Bronchales.

Dactylorhiza maculata (L.) Soó, o.c.7(1962)

(*Orchis maculata* L.)

subsp. maculata

Euronorteafricana. Escasa en pastizales húmedos bajo bosques umbrosos. Griegos.

Dactylorhiza sambucina (L.) Soó, o.c. 3 (1962)

(*Orchis sambucina* L.)

subsp. sambucina

Europa. Frecuente en el Valle del Tajo en praderas bajo pinar.

Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser., Prim. Fl. Calic. 2: 220  
(1809)

(*E. atropurpurea* Rafin.)

Europa y Asia occidental. Ocasional en laderas pedregosas umbrías de la zona media y alta del sector calizo. Muela de San Juan.

Epipactis helleborine (L.) Crantz, Stirp. Austr. ed. 2, 2: 467  
(1769)

(*Helleborine latifolia* (L.) Moench)

Euroasiática. Tramacastilla en comunidades riparias de Salicion triandro-neotrichae.

Epipactis palustris (L.) Crantz, o.p. 462 (1769)

(*Helleborine palustris* (L.) Schrank)

Circumboreal. Guadalaviar (Zapater).

Limodorum abortivum (L.) Swartz, Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal. 6: 80 (1799)

Euroasiática. Hemiparásita; relativamente frecuente en encinares y quejigares. Masía de Toyuela. Barrancohondo.

Ophrys apifera Hudson, Fl. Angl. 340 (1762)

Europa central y meridional, Norte de Africa. Leoparde (Zapater).

Ophrys arachnitiformis Gren. & Philippe, Mém. Soc. Emul. Doubs ser. 3, 4: 399 (1854)

Región mediterránea occidental. Pastizales de Villar del Cobo.

Ophrys scolopax Cav., Icon. Descrip. 2: 46 (1793)

subsp. scolopax

Mediterránea occidental. En prados, Barranco del Río Griegos.

Ophrys sphegodes Miller, Gard. Dict. ed. 8, nº 8 (1768)

(*O. aranifera* Hudson)

subsp. atrata (Lindley) E. Mayer, Sezn. Prapr. Cvet. Slov. 387 (1952)

(*O. atrata* Lindley)

Europa meridional y Asia Menor. En praderas de Festuco-Brometea. Guadalaviar. Valle del Cabriel.

Orchis coriophora L., Sp. Pl. 940 (1753)

subsp. fragrans (Pollini) Sudre, Fl. Toulous. 187 (1907)

Región mediterránea. En prados subhúmedos de los valles del Tajo y del Cabriel.

Orchis laxiflora Lam., Fl. Fr. 3: 504 (1779)

Europa central, occidental y meridional. Frecuente en pastizales subhúmedos. Muela de San Juan.



Ophrys sphegodes Miller subsp. atrata (Lindley) E. Mayer

Orchis mascula (L.) L., Fl. Suec. ed. 2, 310 (1755)

Euroasiática y norteafricana. Valdecabriel (Zapater).

Orchis morio L., Sp. Pl. 940 (1753)

subsp. champagneuxii (Barn) Camus, Icon. Orchid. Eur. 154  
(1929)

(*O. champagneuxii* Barn.)

Suroeste de Europa. En prados del Valle del Tajo.

Orchis spitzelii Sauter ex Koch, Syn. Fl. Germ. 686 (1837)

subsp. spitzelii

Estaciones dispersas en Europa meridional, Balcanes y Sur de Suecia. Rara en la zona. Ladera sur de los Pícarcales.

Orchis tridentata Scop., Fl. Carn. ed. 2, 2: 190 (1772)

Centroeuropa y mediterránea. Leoparces (Zapater).

Orchis ustulata L., Sp. Pl. 941 (1753)

Europa. En praderas subhúmedas de los valles del Tajo y el Cabriel.

ENMIENDA

Ptilotrichum spinosum (L.) Boiss. debe pasar a sinonimia de Hormathophylla spinosa (L.) Küpfer y, bajo este nombre, debe ordenarse en nuestro catálogo inmediatamente después de H. lapeyrousiana (L.) Küpfer.

ESPECTRO FLORISTICO

	Circunmediterráneo	19,3	
	Euromediterráneo	11	
Elemento mediterráneo	Occidente mediterráneo	11,1	44,3
	Ibero-norteafricano	2,4	
	Mediterráneo-macaronésico	0,5	
Elemento endémico			10,8
Elemento euroasiático	Euroasiático	13,8	19,5
	Eurosiberiano	5,7	
Elemento de amplia distribución	Circumboreal	6,8	25,43
	Paleotemplado	7,7	
	Cosmopolita	6,8	
	Neófitos	4	

Al objeto de tener una visión global de la intervención de los elementos corológicos en nuestro territorio, hemos confeccionado el cuadro adjunto en el que ordenamos la flora de la zona en tres grandes grupos. Algunos táxones son de problemático encuadramiento por su particular distribución y, en nuestro propósito de ofrecer una visión de conjunto, los hemos incluido en el grupo en que mejor se ajustan, sin que por ello varíen sensiblemente los índices de intervención de cada elemento.

### Elemento mediterráneo

Como era de esperar por la situación geográfica y características ecológicas de la zona, el elemento mediterráneo, considerado ampliamente, es el predominante en el catálogo con un 44,3% de participación. Si a este elemento le sumamos el porcentaje de endemismos, mediterráneos en su gran mayoría, resulta un índice de aproximadamente 55% para el elemento considerado, compuesto en general por táxones adaptados de una u otra forma a la aridez estival.

Dentro de este elemento, los porcentajes mayores corresponden a los táxones circunmediterráneos, euromediterráneos y mediterráneo occidentales, siendo bajos los índices correspondientes a los elementos ibero-africano y mediterráneo-macaronésico, seguramente a causa del amplio período de heladas que puede apreciarse en los diagramas climáticos.

En el porcentaje de elemento endémico incluimos los endemismos locales, hispanos, ibéricos e ibero-pirenaicos.

### Elemento euroasiático

Representa aproximadamente una quinta parte del catálogo, y lo componen táxones de distribución europea, euroasiática (sensu stricto) y eurosiberiana, bien adaptados a soportar las bajas temperaturas pero cuyo nivel de exigencia hídrica a lo largo del año les lleva a ocupar lugares con humedad edá-



fica constante tales como hondonadas, tremedales y valles umbrosos de la zona alta de la Sierra.

### Elemento de amplia distribución

Constituye el 25,1% del total e incluye los táxones de distribución circumboreal, paleotemplada y cosmopolita, así como un cierto porcentaje de neófitos (subespontáneos, cultivados y asilvestrados).

La participación relativamente alta de este elemento es debida al carácter eurícoro de sus táxones y a la influencia antropozoógena sufrida por el territorio desde tiempos antiguos.

Por último, presentamos una relación del número de géneros y especies de cada una de las familias del catálogo.

<u>Familia</u>	<u>Nº de géneros</u>	<u>Nº de especies y táxones infraespecíficos</u>
Equisetaceae	1	3
Ophioglossaceae	1	1
Adiantaceae	1	1
Hypolepidaceae	1	1
Aspleniaceae	2	9
Athyriaceae	2	2
Aspidiaceae	2	2
Polypodiaceae	1	2
Pinaceae	1	2
Cupressaceae	1	6
Taxaceae	1	1
Ephedraceae	1	1
Salicaceae	2	11
Juglandaceae	1	1
Betulaceae	1	1
Corylaceae	1	1
Fagaceae	1	4

<u>Familia</u>	<u>Nº de géneros</u>	<u>Nº de especies y táxones infraespecíficos</u>
Ulmaceae	1	1
Moraceae	2	2
Cannabaceae	2	2
Urticaceae	2	3
Santalaceae	2	2
Aristolochiaceae	1	1
Rafflesiaceae	1	1
Polygonaceae	3	14
Chenopodiaceae	9	18
Amaranthaceae	1	4
Portulacaceae	2	2
Caryophyllaceae	25	68
Ranunculaceae	15	41
Paeoniaceae	1	1
Berberidaceae	1	1
Papaveraceae	8	15
Cruciferae	45	76
Resedaceae	2	7
Droseraceae	1	1
Crassulaceae	2	9
Saxifragaceae	1	6
Parnassiaceae	1	1
Grossulariaceae	1	3
Platanaceae	1	1
Rosaceae	14	56
Leguminosae	25	109
Geraniaceae	2	13
Zygophyllaceae	3	3
Linaceae	2	7
Euphorbiaceae	2	11
Rutaceae	1	1
Simaroubaceae	1	1
Polygalaceae	1	4
Anacardiaceae	1	1
Aceraceae	1	1
Aquifoliaceae	1	1
Celastraceae	1	1
Rhamnaceae	2	7
Tiliaceae	1	1
Malvaceae	2	8
Thymelaeaceae	1	2
Eleagnaceae	1	1
Guttiferae	1	7
Violaceae	1	8
Cistaceae	5	13
Cucurbitaceae	4	4
Lythraceae	1	1
Onagraceae	1	5
Haloragaceae	1	1
Araliaceae	1	1
Umbelliferae	32	54

<u>Familia</u>	<u>Nº de géneros</u>	<u>Nº de especies y táxones infraespecíficos</u>
Ericaceae	4	6
Primulaceae	8	11
Plumbaginaceae	3	5
Oleaceae	3	4
Gentianaceae	3	6
Asclepiadaceae	1	2
Rubiaceae	6	23
Convolvulaceae	3	5
Boraginaceae	13	24
Verbenaceae	1	1
Callitrichaceae	1	2
Labiatae	24	63
Solanaceae	7	9
Scrophulariaceae	16	50
Globulariaceae	1	4
Orobanchaceae	1	5
Lentibulariaceae	1	1
Plantaginaceae	1	12
Caprifoliaceae	3	7
Valerianaceae	3	8
Dipsacaceae	5	9
Campanulaceae	4	14
Compositae	65	156
Alismataceae	1	1
Juncaginaceae	1	1
Potamogetonaceae	2	4
Ruppiceae	1	1
Zannichelliaceae	1	1
Liliaceae	14	29
Amaryllidaceae	2	4
Iridaceae	2	4
Juncaceae	2	14
Poaceae	51	123
Lemnaceae	1	1
Sparganiaceae	1	1
Typhaceae	1	2
Cyperaceae	6	31
Orchidaceae	8	24
		<hr/> 1324

# VEGETACION

En el estudio de la vegetación hemos utilizado, en cuanto a muestreo de campo y jerarquización de las diferentes unidades, el método de la escuela fitosociológica de Zürich-Montpellier, según Braun-Blanquet y Tüxen, con modificaciones de diversos autores.

La Sierra de Albarracín se halla enclavada, desde el punto de vista corológico, dentro de la provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega, en el sector celtibérico-alcarreño aunque con un notable carácter de tránsito hacia el sector maestracense.

Por otra parte, la diversidad litológica del substrato, unida al carácter montañoso de la región, provoca una multiplicidad de medios ecológicos que contribuye a aumentar la complejidad de la vegetación de la Sierra.

No pretendemos realizar un análisis pormenorizado de las comunidades vegetales existentes en el área, sino aportar un esquema fitosociológico que pueda servir de base para profundizar en el estudio de las fitocenosis de la zona. Para este fin utilizamos la Alianza como unidad básica en la descripción de la vegetación; esta fórmula se ha mostrado especialmente útil en trabajos sobre áreas problemáticas y permite además, en ocasiones, percibir la transición entre comunidades de la misma alianza.

No obstante ~~✓~~ ello, y en aras de ofrecer una mayor información, no hemos renunciado a la utilización de sintaxones inferiores a la Alianza, cuando se encuentran bien delimitadas

florística y ecológicamente, o a hacer referencia a asociaciones próximas a las comunidades en cuestión cuando existe una marcada similitud florística.

Las tablas de inventarios van intercaladas en el lugar correspondiente dentro del texto para facilitar la consulta de las mismas.

## CONSPECTO SINTAXONOMICO

A continuación se expone el esquema jerárquico que permite el encuadramiento de las comunidades que hemos identificado en el área estudiada.

- I. Cl. Lemnetea W. Koch & R.Tx., apud Oberd. 1957  
 Ord. Lemnetalia W. Koch & R.Tx., apud Oberd. 1957  
 Al. Lemnion minoris W. Koch & R.Tx., apud Oberd. 1957
- II. Cl. Potametea R. Tx. & Preising 1942  
 Ord. Parvopotametalia Den Hartog & Segal 1964  
 Al. Callitricho-Batrachion (Neuhäusl) Den Hartog & Segal  
 1964
- III. Cl. Phragmitetea R. Tx. & Preising 1942  
 Ord. Phragmitetalia W. Koch 1926  
 Al. Phragmition W. Koch 1926 em. Br.-Bl. 1931  
 Al. Glycerio-Sparganion Br.-Bl. & Sissinghin Boer 1942  
 As. Helosciadietum nodiflori Br.-Bl. 1931  
 As. Glycerio-Sparganietum neglecti W. Koch 1926
- IV. Cl. Scheuchzerio-Caricetea (fuscae) nigrae (Nordh. 1936) R.Tx.  
 1937  
 Ord. Caricetalia (fuscae) nigrae R. Koch 1926  
 Al. Caricion (fuscae) nigrae (W. Koch 1926) Nordh. 1936  
 As. Caricetum fuscae valentinum Vigo 1968  
 As. Caricetum fuscae Br.-Bl. 1948

Ord. Tofieldetalia Preising & Oberd. 1949

Al. Caricion davallianae Klika 1934

V. Cl. Arrhenatheretea R. Tx. (1937) 1970

Ord. Arrhenatheretalia Pawlowski 1928

Al. Arrhenatherion Br.-Bl. 1925

Al. Cynosurion cristati R. Tx. 1947

Ord. Molinietaalia W. Koch 1926

Al. Molinion W. Koch 1926

Al. Juncion acutiflori Br.-Bl. 1947

Ord. Holoschoenetalia Br.-Bl. (1931) 1937

Al. Molinio-Holoschoenion Br.-Bl. (1931) 1947

Ord. Plantaginetaalia majoris R. Tx. & Preising 1950

Al. Lolio-Plantaginion majoris Sissingh 1969

As. Lolio-Plantaginetum majoris Beger 1930

Al. Agropyro-Rumicion Nordhagen 1940

As. Cirsio-Juncetum inflexi Vigo 1968

VI. Cl. Juncetea maritimi Br.-Bl. 1931

Ord. Juncetalia maritimi Br.-Bl. 1931

Al. Juncion maritimi Br.-Bl. 1931

As. Junco-Triglochinium maritimi Br.-Bl. 1931

Al. Puccinellion fasciculatae Rivas-Martínez in Rivas-  
Martínez & Costa 1976

As. Bupleuro-Juncetum gerardi Rivas-Martínez in Rivas-  
Martínez & Costa 1976

Comunidad de Puccinellia pungens y Artemisiaggallica



- VII. Cl. Asplenieta rupestris Br.-Bl. & Meier 1934
- Ord. Androsacetalia vandellii Br.-Bl. (1931) 1934
  - Al. Cheilanthion hispanicae Rivas Goday 1955
  - Al. Saxifragion willkommianae Rivas-Martínez 1960
  - Ord. Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. 1926
  - Al. Jasionion foliosae O. Bolós 1957
  - As. Antirrhinetum pulverulenti Fernández Casas 1974
  - As. Globularietum borjae G. López 1978
  - Ord. Anomodonto-Polypodietaalia O. Bolós & Vives 1957
  - Al. Homalothecio-Polypodion serrati Br.-Bl. (1931)1947
  - As. Saxifragetum latepetiolatae G. López 1978
- VIII.Cl. Thlaspieta rotundifolii Br.-Bl. 1947
- Ord. Thlaspietalia rotundifolii Br.-Bl. 1926
  - Al. Achnantherion (Stipion) calamagrostis Jenny-Lips 1930
- IX. Cl. Stellarietea mediae (Br.-Bl. 1931) R. Tx., Lohm. & Preising 1950
- Ord. Chenopodietaalia (Br.-Bl. 1931) O. Bolós 1967
  - Al. Chenopodion muralis Br.-Bl. 1931 em.O. Bolós 1967
  - Al. Geranio pusilli-Anthriscion caucalidis Rivas-Martínez 1978
  - As. Anthrisco-Geranietum lucidi O.Bolós & Vigo 1967
  - Ord. Polygono-Chenopodietaalia R.Tx. & Lohm. in R.Tx. 1950 em. J.Tx. 1961 sens. Oberd.1962
  - Al. Panico-Setarion Sissingh 1946

- Ord. Brometalia rubenti-tectori (Rivas Goday & Rivas  
Martínez 1963) Rivas-Martínez & Izco 1977
- Al. Taeniathero-Aegilopion geniculatae (Rivas-Martínez  
1975) Rivas-Martínez & Izco 1977
- Al. Hordeion leporini Br.-Bl. (1931) 1936
- X. Cl. Secaletea Br.-Bl. 1951
- Ord. Secaletalia Br.-Bl. 1931 em. J. & R.Tx. 1960
- Al. Secalium mediterraneum (Br.-Bl. 1936) R.Tx. 1937
- As. Roemerio-Hypecoetum penduli Br.-Bl. & O.Bolós 1957
- As. Delphinio-Bupleuretum rotundifolii Vigo 1968
- XI. Cl. Onopordetea acantho-nervosi (Br.-Bl. 1964) em. et ampli.  
Rivas-Martínez 1975
- Ord. Onopordetalia acantho-nervosi (Br.-Bl. & R. Tx.  
1943) Rivas-Martínez 1975
- Al. Onopordion acanthii Br.-Bl. (1926) 1936
- XII. Cl. Tuberarietea guttatae Br.-Bl. 1952 em. Rivas-Martínez  
1977
- Ord. Tuberarietalia guttatae Br.-Bl. 1940 em. Rivas-  
Martínez 1977
- Al. Thero-Airion R.Tx. 1951 em. Rivas-Martínez 1977
- Ord. Brachypodietalia distachyae Rivas-Martínez 1977
- Al. Thero-Brachypodion Br.-Bl. 1925 em. Rivas-Martínez  
1977
- As. Saxifrago-Hornungietum petraeae Izco 1974

- XIII. Cl. Artemisietea vulgaris Lohm., Preising & R. Tx. 1950 em.  
 Lohm. & al. 1962  
 Ord. Artemisietalia vulgaris Lohm., Preising & R. Tx.  
 1950 em. Lohm. & al. 1962  
 Al. Arction (R. Tx. 1937) Sissingh 1946 em. Lohm. &  
 Oberd. 1967  
 As. Urtico-Sambucetum ebuli Br.-Bl. 1952
- XV. Cl. Nardetea Rivas Goday & Borja 1961  
 Ord. Nardetalia Preising 1949  
 Al. Nardo-Galton saxatilis Preising 1949  
 As. Nardetum gudaricum Rivas Goday & Borja 1961
- XVI. Cl. Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 1955 em. Oberd. 1962  
 Ord. Sedo-Scleranthetalia Br.-Bl. 1955  
 Al. Corynephoru-Plantaginion radicatae Rivas Goday &  
 Rivas-Martínez 1963  
 As. Sclerantho-Corynephoretum Vigo 1968
- XVII. Cl. Festuco-Brometea Br.-Bl. & R. Tx. 1943  
 Ord. Brometalia erecti (W. Koch 1926) Br.-Bl. 1936  
 Al. Mesobromion Br.-Bl. & Moor 1938 em. Oberd. (1949)  
 1957  
 As. Cirsio-Onobrychietum (viciaefoliae) hispanicae  
 Rivas Goday & Borja 1961  
 Ord. Brachypodietalia phoenicoidis (Br.-Bl. 1931) Mo-  
 linier 1934  
 Al. Brachypodion phoenicoidis Br.-Bl. 1931

- XVIII. Cl. Pegano-Salsoletea Br.-Bl. & O. Bolós 1954  
 Ord. Salsolo-Peganetalia Br.-Bl. & O. Bolós 1954  
 Al. Artemisio-Santolinion M. Costa 1975  
 As. Plantago-Santolinetum squarrosae G. López 1976
- XIX. Cl. Cisto-Lavanduletea Br.-Bl. 1940  
 Ord. Lavanduletalia stoechidis Br.-Bl. 1940 em. Rivas-Martínez 1968  
 Al. Cistion laurifolii Rivas Goday (1949) 1955 em. Rivas-Martínez 1979  
 As. Santolino-Cistetum laurifolii Rivas Goday em. Rivas-Martínez 1979  
 As. Erico-Cistetum populifolii O. Bolós 1957
- XX. Cl. Ononido-Rosmarinetea Br.-Bl. 1947  
 Ord. Rosmarinetalia Br.-Bl. 1931  
 Al. Aphyllanthion Br.-Bl. (1931) 1957  
 As. Lino-Salvietum lavandulifoliae Rivas Goday & Rivas-Martínez 1968  
 As. Genisto-Ononidetum fruticosae Izco 1979  
 Ord. Festuco-Poetalia ligulatae Rivas Goday & Rivas-Martínez 1966  
 Al. Festuco-Poion ligulatae Rivas Goday & Rivas-Martínez 1966  
 As. Poo-Festucetum hystericis (Font Quer 1954) Rivas Goday & Borja 1961  
 As. Paronychio-Artemisietum (lanatae) pedemontanae (Rivas Goday & Borja 1961) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963

- XXI. Cl. Salicetea purpureae Moor 1958  
 Ord. Salicetalia purpureae Moor 1958  
 Al. Salicion triandro-neotrichae Br.-Bl. & O. Bolós 1957
- XXII. Cl. Rhamno-Prunetea Rivas Goday & Borja 1961  
 Ord. Prunetalia spinosae R. Tx. 1952  
 Al. Berberidion vulgaris Br.-Bl. (1947) 1950  
 As. Ligustro-Berberidetum hispanicae Rivas-Martínez &  
 G. López 1976  
 As. Berberidetum aragonense O. Bolós 1954
- XXIII. Cl. Alnetea glutinosae Br.-Bl. & R. Tx. 1943  
 Ord. Populetaia albae Br.-Bl. 1931  
 Al. Populion albae Br.-Bl. 1931
- XXIV. Cl. Querco-Fagetea Br.-Bl. & Vlieger 1937  
 Ord. Quercetalia robori-petraeae R. Tx. 1937  
 Al. Quercion robori-pyrenaicae Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 em. Rivas-Martínez 1975 (=Quercion occidentalé Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956; Quercion pyrenaicae (Rivas Goday 1954) Rivas-Martínez 1962)  
 As. Luzulo-Quercetum pyrenaicae Rivas-Martínez 1962  
 Ord. Quercetalia pubescentis Br.-Bl. (1931) 1940  
 Al. Quercion pubescenti-petraeae Br.-Bl. 1931  
 Subal. Aceri-Quercenion fagineae (Rivas Goday & Rivas-Martínez 1959) Rivas-Martínez 1972  
 As. Cephalanthero-Quercetum fagineae Rivas-Martínez in  
 Rivas Goday & col. 1959

- XXV. Cl. Pino-Juniperetea Rivas-Martínez 1964  
 Ord. Pino-Juniperetalia Rivas-Martínez 1964  
 Al. Juniperion thuriferae Rivas-Martínez 1969  
 Al. Pino-Juniperion sabiniae Rivas Goday (1956) 1960  
 As. Junipero sabiniae-Pinetum sylvestris Rivas Goday  
 & Borja 1961
- XXVI. Cl. Quercetea ilicis Br.-Bl. 1947  
 Ord. Quercetalia ilicis Br.-Bl. 1936 em. Rivas-Martínez  
 1975  
 Al. Quercion ilicis Br.-Bl. (1931) 1936 em. Rivas-Mar-  
 tínez 1975  
 Subal. Quercenion rotundifoliae Rivas Goday 1959 em. Ri-  
 vas-Martínez 1975  
 As. Quercetum rotundifoliae castellanum Br.-Bl. & O. Bo-  
 lós 1957 ampl. Rivas-Martínez 1975  
 Ord. Pistacio-Rhamnetalia alaterni Rivas-Martínez 1975  
 Al. Rhamno-Quercion cocciferae Rivas Goday 1964 em. Ri-  
 vas-Martínez 1975  
 Subal. Rhamno-Quercenion cocciferae Rivas-Martínez 1974  
 As. Rhamno-Juniperetum phoeniceae Rivas-Martínez & G.  
 López 1976

## VEGETACION ACUATICA

La vegetación acuática que hemos observado en el área estudiada puede agruparse en dos clases: Lemnetea y Potametea.

Cl. Lemnetea

Comunidades de plantas flotando libremente en el agua. Del orden Lemnetalia hemos visto comunidades, incluíbles en Lemnion minoris, formadas por poblaciones puras de *Lemna minor* natantes sobre aguas oligotrofas de regatos de curso lento en Orihuela del Tremedal, a 1600 m. de altitud.

Cl. Potametea

Comunidades de hidrófitos enraizantes en el fondo, totalmente sumergidos o con la parte superior flotando sobre el agua, compuestas por elodeidos, nymphaeidos, myriophyllidos y batrachidos. Representada en el territorio por el orden Parvopotametalia, y dentro de este por la alianza Callitricho-Batrachion.

Al. Callitricho-Batrachion

Comunidades de aguas poco profundas, que pueden sufrir desecación estival, constituidas básicamente por batrachidos y algún elodeido que se sitúan en charcas primaverales, borde de arroyos, etc.

Frecuentemente se presentan en forma de poblaciones monofíticas de *Ranunculus* pertenecientes al subgénero *Batrachium*. Los siguientes inventarios se refieren a esta alianza.

Nº de orden	1	2	3
Area (m <sup>2</sup> )	2	1	1
Cobertura (%)	95	85	100
Altitud (m.s.m.)	1740	1750	1200
<i>Ranunculus ololeucos</i>	4.4	2.2	.
<i>Callitriche brutia</i>	3.3	3.3	.
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	.	.	5.5

Localidades:

- 1 y 2. Puerto de Bronchales, en charcas efímeras.
3. Charca a orillas del Guadalaviar en Torres de Albarracín.



## VEGETACION HELOFITICA

La vegetación hidrófila enraizada en el fondo y con los tallos emergentes, se encuadra en la clase Phragmitetea, constituyendo los carrizales, masiegares y comunidades de hierbas suculentas de bordes de agua que integran el orden Phragmitetalia. En el área estudiada están representadas dos alianzas.

A1. Phragmition

Espadañales y carrizales con altura entre 2 y 3 m. y cobertura del 100%. Comunidades de composición florística pobre que se instalan sobre suelos cenagosos permanentemente inundados, aunque soportan un cierto estiaje siempre que el nivel freático descienda sólo ligeramente bajo el suelo.

Como características de esta alianza, poco extendida en la zona, se presentan *Phragmites australis* y *Thypallatifolia*, generalmente formando comunidades con una u otra especie y ofreciendo localmente facies de carrizal o espadañal.

A1. Glycerio-Sparganion

Comunidades de aguas corrientes poco profundas y más puras que en el caso de la alianza anterior.

Presenta formaciones generalmente densas donde dominan las hierbas más o menos suculentas, que suelen formar un entramado en parte sumergido.

Phragmition W. Koch 1926 em. Br.-Bl. 1931

Nº de orden	1	2	3	4	5	6
Area(m <sup>2</sup> )	6	3	3	1	4	4
Cobertura(%)	100	100	100	100	100	100
Altitud(m.s.m.)	1200	1200	1100	1100	1100	1125

## Características de alianza:

<i>Thypha latifolia</i>	2.2	4.4	4.4	4.4	.	.
<i>Phragmites australis</i>	5.5	.	.	.	5.5	4.4

## Caract. de orden y clase:

<i>Scrophularia auriculata</i>	+	1.1	1.1	+	.	1.1
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	+	.	.	+	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	1.1	1.1	.	.
<i>Juncus subnodulosus</i>	1.1	.	.	.	.	.

## Compañeras:

<i>Epilobium hirsutum</i>	+	2.2	3.3	1.1	+	2.2
<i>Galium aparine</i>	+	.	+	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	1.1	.	.	1.1

## Además:

en 3/ *Ranunculus repens* 1.1, *Veronica anagallis-aquatica* 1.1, *Elymus repens* +; en 4/ *Veronica beccabunga* 1.1, *Equisetum arvense* +, *Nasturtium officinale* +; en 6/ *Holcus lanatus* +, *Potentilla reptans* +, *Dypsacus fullonum* +.

## Localidades:

- 1 y 2. Río de la Fte. del Berro.  
3,4 y 5. Río Guadalaviar, en Albarracín.  
6. Albarracín, en borde de acequia.

La alianza es frecuente en el área estudiada, pero se acusa un empobrecimiento notable de especies del orden y la clase, siendo en cambio constante la presencia de *Nasturtium officinale*, *Veronica beccabunga*, etc.

Los inventarios del 1 al 5 se encuadran perfectamente en la As. *Helosciadietum nodiflori* Br.-Bl. 1931, y en el caso de 6 y 7 responden a la As. *Glycerio plicati-Sparganietum neglecti* W. Koch 1926 cuyo estado fragmentario ha sido ya manifestado por VIGO (1968) en Peñagólosa y por LOPEZ (1978) en la Serranía de Cuenca. Por otra parte, y como puede observarse en los inventarios 1 y 2, especies de Montio-Cardaminetea, como *Montia fontana*, entran a formar parte de estas comunidades en el piso supramediterráneo sálíceo de la Sierra.

Glycerio - Sparganion Br.-Bl. & Sissingh 1942

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7
Area(m <sup>2</sup> )	3	2	2	1	4	5	1
Cobertura(%)	100	100	100	100	100	80	60
Altitud(m.s.m.)	1600	1610	1530	1200	1120	1120	1120

## Características de alianza:

Nasturtium officinale	4.4	2.2	4.4	4.4	3.3	1.1	1.1
Veronica beccabunga	+	1.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Apium nodiflorum	2.2	4.4	1.1	3.3	1.1	.	.
Sparganium neglectum	.	.	.	.	.	3.3	2.2
Veronica anagallis-aquatica	1.1	1.1	.	2.2	.	+1	.
Glyceria plicata	.	.	1.1	.	+1	.	.

## Caract. de orden y clase:

Rumex conglomeratus	+	+	.	.	.	.	.
Iris pseudacorus	.	.	.	.	.	1.1	.

## Compañeras:

Ranunculus repens	+1	.	1.1	.	+1	1.1	1.1
Montia fontana	2.2	2.3	.	.	.	.	.
Poa trivialis	1.1	1.1	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	+	.	.	.	.	.	.
Cerastium fontanum	.	+	.	.	.	.	.
Mentha longifolia	.	.	1.1	.	.	.	.
Epilobium hirsutum	.	.	.	+	.	.	.

## Localidades:

1. y 2. Orihuela del Tremedal, regatos cerca de la turbera.
3. Casas de Búcar, arroyo de Fte. Coveta.
4. Masía del Perduto, borde de río.
- 5,6 y 7. Río Guadalaviar, cercanías de Albarracín.

## PRADOS HIGROTURBOSOS

Pertenece a la Cl. Scheuchzerio-Caricetea (fuscae) nigrae y constituyen las praderas, ricas en ciperáceas y briófitos, que cubren turberas y tremedales. Comunidades con óptimo en el norte de Europa que llegan a las montañas de la mitad norte peninsular.

Or. Caricetalia (fuscae) nigrae

Propio de montañas silíceas. Vegetación de fangales con pH entre 5 y 6. Una alianza:

Al. Caricion (fuscae) nigrae

Presenta formaciones dominadas por *Carex nigra* y *Carex echinata*, alternando con pequeñas áreas almohadilladas de briófitos sobre los que aparecen *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium*, etc. Estas comunidades se van difuminando hacia el borde de la turbera, donde se mezclan con especies de *Molinia*.

Únicamente hemos visto bien representada la alianza en el Tremedal de Orihuela; no obstante, en lugares encharcados de la parte central silícea del macizo aparecen comunidades, peor caracterizadas y de área muy reducida, con *Carex nigra* y *Ranunculus flamula*.

De las asociaciones descritas no hemos hallado ninguna que se corresponda aceptablemente con nuestra comunidad, que

Caricion (fuscae)nigrae (W. Koch 1926) Nordh. 1936

Nº de orden	1	2	3
Area(m <sup>2</sup> )	10	3	3
Cobertura(%)	100	100	100
Altitud	1600	1600	1600

Características de alianza  
y unidades superiores:

Carex nigra	5.5	4.4	5.5
Carex echinata	2.2	2.2	2.2
Parnassia palustris	+	.	.

## Compañeras y accidentales:

Holcus lanatus	1.1	1.1	1.1
Molinia coerulea	+ .1	1.1	+
Potentilla erecta	+	.	+
Carum verticillatum	1.1	.	.
Agrostis stolonifera	+ .2	.	.
Phleum pratense	+	.	.
Juncus articulatus	.	.	+ .1

## Localidades:

1, 2 y 3. Tremedal de Orihuela

aparentemente podría situarse entre Caricetum fuscae valentinum Vigo 1968, de Peñagolosa y Caricetum fuscae Br.-Bl. 1948 del Pirineo Oriental.

Or. Tofieldetalia

Agrupación los marjales eutrofos, de pH entre 6 y 7 (e Inclusion superior), desarrollados sobre sustrato básico. Una alianza:

Al. Caricion davallianae

Alianza propia de las turberas calcícolas subalpinas. En nuestro territorio parece encontrarse confinada a las zonas vadosas, con escasa o nula inclinación, de los acuíferos del valle del Tajo.

El peculiar aspecto de estas formaciones se debe al dominio de *Eriophorum latifolium* que, junto con *Carex davalliana*, se presenta como característica de la comunidad.

No obstante a su clara caracterización fitosociológica, la alianza llega a nuestra zona en estado fínícola, y a ello se debe la falta de riqueza florística apreciable en los inventarios.

Caricion davallianae Klika 1934.

Nº de orden	1	2	3	4
Area(m <sup>2</sup> )	6	12	30	4
Cobertura(%)	100	100	100	95
Inclinación(°)	5	3	-	-
Orientación	SW	SW	-	-
Altitud(m.s.m.)	1530	1530	1550	1520

Características de alianza  
y unidades superiores:

Eriophorum latifolium	4.3	4.3	3.3	3.2
Carex davalliana	3.3	3.3	3.3	.
Pinguicula vulgaris	+1	.	.	+1
Carex flava	.	.	.	1.1
Parnassia palustris	.	.	.	1.1

## Compañeras:

Schoenus nigricans	3.2	2.2	2.2	2.2
Potentilla erecta	+	1.1	2.2	2.2
Dactylorhiza incarnata	+1	+1	1.1	.
Carum verticillatum	.	+2	1.1	+
Juncus articulatus	.	.	1.1	1.1
Geum rivale	.	+	.	.
Lotus uliginosus	.	.	+	.
Succisa pratensis	.	.	1.1	.
Molinia coerulea	.	.	.	+1

## Localidades:

Enclaves higroturbosos en el valle del Río Tajo.



## PRADERAS HUMEDAS Y JUNCALES

Agrupación Arrhenatheretea los prados de siega y diente, de suelos húmedos pero raramente encharcados, además de las praderas juncuales e incluso pastizales con una cierta sequía estival.

Se trata de comunidades de óptimo eurosiberiano que en la región mediterránea se limita a suelos de nivel freático elevado.

En el área estudiada se encuentra representada por los órdenes Arrhenatheretalia, Molinietalia, Plantaginietalia majoris y Holoschoenetalia.

Or. Arrhenatheretalia

Praderas de siega o diente, con humedad edáfica media sobre suelos eutrofos o suboligotrofos, profundos. En general formaciones de densa cobertura, con predominio de hemicriptófitos.

Orden montano atlántico y submediterráneo, que en nuestra zona se encuentra escasamente representado.

#### Al. Arrhenatherion

Comunidades seminaturales mantenidas por dallado más o menos regular. Alianza de dudosa representación en el territorio, en realidad lo que hemos observado son prados de situación intermedia entre Arrhenatherion y Mesobromion donde se presenta una mezcla de especies como *Trifolium montanum*, *Inula salicina*, *Briza media*, *Filipendula vulgaris*, *Linum catharticum*, *Euphrasia hirtella*, *Plantago media*, *Cirsium acaule*, *Thymus pulegioides*, *Galium verum*, *Salvia pratensis*, *Ononis cristata*, etc.

Este tipo de fitocenosis puede observarse en el Valle del Tajo y en Griegos.

#### Al. Cynosurion cristati

Prados de diente sobre suelos suboligotrofos húmedos. Alianza calcífuga, de óptimo eurosiberiano, cuyas comunidades, poco frecuentes en el territorio, se localizan en la parte silfcea de la Sierra, básicamente en el dominio del Luzulo-Quercetum pyrenaicae.

Como especies características aparecen *Cynosurus cristatus* y *Trifolium repens*, la primera de ellas de forma constante y dominando la comunidad que presenta, en general, gran número de especies del orden y la clase.

Cynosurion cristati R. Tx. 1947

Nº de orden	1	2	3	4	5	6
Area(m <sup>2</sup> )	4	12	1	4	2	1
Cobertura(%)	100	100	100	100	100	90
Inclinación(°)	-	-	5	-	10	-
Orientación	-	-	S	-	NE	-
Altitud(m.s.m.)	1550	1500	1600	1510	1610	1640

## Características de alianza:

<i>Cynosurus cristatus</i>	3.3	3.3	3.3	2.2	3.3	2.2
<i>Trifolium repens</i>	+	.	1.1	.	.	2.2

## Caract. de orden y clase:

<i>Trifolium pratense</i>	2.2	1.1	2.2	1.2	2.2	.
<i>Carum verticillatum</i>	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	.
<i>Holcus lanatus</i>	2.2	1.1	+	1.1	3.3	.
<i>Lotus uliginosus</i>	1.1	1.1	.	1.1	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	1.1	.	.	1.1	1.1
<i>Briza media</i>	.	1.1	.	1.1	.	.
<i>Poa feratiana</i>	.	.	1.1	.	.	1.1
<i>Festuca rubra</i>	.	2.2	.	3.3	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	+	.	.	+1
<i>Rhinantus minus</i>	.	+	.	1.1	.	.
<i>Centaurea jacea</i>	+	1.1	.	.	.	.

## Compañeras:

<i>Phleum pratense</i>	1.1	.	1.1	2.2	.	.
<i>Cerastium fontanum</i>	.	.	.	2.2	+	+1
<i>Danthonia decumbens</i>	1.1	1.1	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	1.1	.	.	.	1.1	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	.	+	.	.
<i>Plantago media</i>	.	+	2.2	.	.	1.1
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	+	.	.	.	+
<i>Plantago major</i>	.	.	.	1.1	.	2.2
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	.	.	.	2.2	+1

## Además:

en 1/ *Juncus inflexus* 1.2, *Potentilla reptans* 1.1, *Lolium rigidum* +.1, *Geranium dissectum* +, *Geum albarracinense* +; en 2/ *Genista anglica* +, *Hypochoeris radicata* +; en 5/ *Galium palustre* 1.1, *Carex nigra* +, *Veronica scutellata* +, *Potentilla erecta* +, *Lathyrus montanus* +; en 3/ *Lotus corniculatus* +; en 4/ *Deschampsia refracta* 2.2, *Prunella laciniata* +, *Stellaria graminea* +, *Poa trivialis* +.1; en 6/ *Leontodon hispidus* +.1, *Cynosurus elegans* +.1, *Eleocharis palustris* +.1.

## Localidades:

- |                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| 1 y 3. Noguera.               | 4. Bronchales.       |
| 2 y 5. Orihuela del Tremedal. | 6. Pto. de Orihuela. |

Or. Molinietalia

Praderas húmedas y juncales, de óptimo eurosiberiano, asentados sobre suelos permanentemente húmedos e incluso encharcados. Escasamente representado en la zona, donde hemos reconocido dos de sus alianzas:

Al. Molinion coeruleae

Prados y juncales, que constituyen comunidades densas sobre suelos hidromorfos no nitrificados. Sólo la hemos visto en el valle del Tajo, donde levantamos el siguiente inventario: Area 4 m<sup>2</sup>; cobertura 100%, inclinación 5°, orientación S, altitud 1550 m.s.m.

## Características de alianza y unidades superiores:

Molinia coerulea	3.3
Succisa pratensis	2.2
Senecio carpetanus	+
Carum verticillatum	1.1
Briza media	+
Trifolium pratense	1.1

## Otras especies:

Carex davalliana	2.3
Parnassia palustris	1.1
Potentilla erecta	1.1
Linum catharticum	+2
Juncus articulatus	+
Plantago media	1.1
Juncus inflexus	+2
Agrostis stolonifera	+1

Al. Juncion acutiflori

Alianza de óptimo atlántico que forma juncales de acusada hidrofilia. En nuestra zona sólo la hemos observado en los bor-

des de comunidades de Caricion nigrae en Orihuela del Tremedal, de donde poseemos los siguientes inventarios:

Area (m <sup>2</sup> )	12	2
Cobertura (%)	100	100
Altitud(m.s.m.)	1600	1600

Características de alianza:

Juncus acutiflorus	1.1	3.3
Juncus effusus	4.4	.

Características de orden y clase:

Holcus lanatus	1.1	1.1
Molinia coerulea	+	.

Compañeras:

Carex echinata	2.2	1.1
Carex nigra	1.2	.
Potentilla erecta	1.1	1.1
Danthonia decumbens	.	2.2

Or. Plantaginetalia majoris

Incluye las praderas húmedas nitrófilas, asentadas sobre suelos más o menos compactados por el pisoteo, y constituidas fundamentalmente por hemicriptófitos. Son formaciones de alta cobertura que se desarrollan en bordes de arroyos y proximidades de fuentes, abrevaderos, etc.

Dos alianzas en nuestra zona:

Al. Lolio-Plantaginion majoris

Prados nitrificados por el pisoteo, de suelos compactos y sometidos a humedad constante. Alianza de óptimo eurosiberiana que en nuestra zona se presenta de forma esporádica al borde de regatos en las cercanías de poblaciones, configurando comunidades de escasa extensión y cobertura continua. Como características aparecen *Plantago major* y *Lolium perenne*, lo que hace referibles nuestros inventarios a la As. Lolio-Plantagine-tum majoris Beger 1930.

Al. Agropyro-Rumicion

Praderas juncuales nitrófilas, sobre suelos con nivel freático alto o superficial, que ocupan con frecuencia los fondos de valle y proximidades de abrevaderos.

Comunidades densas, dominadas por *Juncus inflexus* y *Mentha longifolia*, que presentan estados intermedios de influencia de Holoschoenetalia y Molinietalia (inventario 5) cuando el grado de nitrificación no es muy acusado.

La presencia de *Cirsium pyrenaicum* refiere nuestras comunidades a la asociación Cirsio-Juncetum inflexi Vigo 1968, definida en Penyagolosa y considerada como vicariante ibérica de la as. Junco-Menthetum longifoliae Lohmeyer 1953.

Nº de orden	1	2	3	4
Area(m <sup>2</sup> )	2	1	1	1
Cobertura(%)	100	100	100	100
Inclinación(°)	-	5	-	-
Orientación	-	SW	-	-
Altitud(m.s.m.)	1550	1550	1440	1430

Características de Alianza  
y unidades superiores:

Plantago major ssp. intermedia	2.2	2.2	2.2	2.2
Lolium perenne	1.1	2.2	2.2	1.1
Trifolium repens	3.3	2.2	3.3	3.3
Trifolium fragiferum	2.2	2.2	.	.
Trifolium pratense	1.1	1.1	.	.
Ranunculus repens	1.1	.	.	.
Carum carvi	+	.	.	.
Ranunculus acris ssp. friesianus	+	.	.	.

Compañeras:

Poa annua	1.1	1.1	1.1	2.2
Bellis perennis	+ .1	1.1	.	.
Taraxacum officinale	.	1.1	+	.

Además: en 1/ Juncus articulatus +.1, Medicago lupulina +;  
en 3/ Verbena officinalis +, Anthemis arvensis +, Medi-  
cago orbicularis +, Bromus sterilis +.

Localidades:

1. Fuente Coveta.
2. Idem.
3. Ermita de San Roque.
4. Villar del Cobo.

u. u.

Agropyro - Rumicion Nordhagen 1940

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7
Area(m <sup>2</sup> )	3	6	3	3	20	3	2
Cobertura(%)	100	100	100	100	100	100	100
Inclinación(º)	-	5	-	-	5	-	-
Orientación	-	NE	-	-	SW	-	-
Altitud (m.s.m.)	1510	1550	1560	1450	1580	1600	1200

Características de Alianza  
y Orden:

<i>Mentha longifolia</i>	5.5	4.4	4.4	1.1	2.2	.	3.3
<i>Juncus inflexus</i>	2.2	+2	2.2	2.3	4.4	5.5	.
<i>Cirsium pyrenaicum</i>	1.1	2.2	1.1	1.2	2.2	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	+	.	+	.	+
<i>Rumex crispus</i>	1.1	.	.	.	.	1.1	3.3
<i>Elymus repens</i>	1.1	1.1	.	.	.	.	.

Características de Clase:

<i>Poa trivialis</i>	1.1	1.1	1.1	2.2	.	.	1.2
<i>Trifolium pratense</i>	.	1.1	1.1	1.2	+	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	+1	1.1	1.1	1.1	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	+	+	2.2	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	+	.	.	1.1	1.1	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+	2.2	.	.	.
<i>Ranunculus friesianus</i>	1.1	+	.	.	.	.	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	.	.	.	.	+	+	.

Compañeras:

<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+2	.	.	+	+	.
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	+2	+1	.	.	.
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	+	.	.	1.1
<i>Nasturtium officinale</i>	.	.	.	1.1	.	+	.

Además: en 1/ *Equisetum arvense* +.2, *Lathyrus hirsutus* +, *Dactylo-  
rhyza elata* ssp. *sesquipedalis* +; en 2/ *Senecio doria* +, *Equise-  
tum palustre* 1.1, *Dactylis glomerata* +.1, *Tetragonolobus mariti-  
mus* +; en 3/ *Odontites verna* ssp. *serotina* 1.1, *Glyceria plica-  
ta* +, *Epilobium obscurum* +.1, *Alopecurus arundinaceus* 1.2; en 4/  
*Cerastium fontanum* ssp. *triviale* 1.1, *Prunella vulgaris* +, *Plan-  
tago media* +, *Scutellaria galericulata* 1.1; en 5/ *Molinia coeru-  
lea* 1.2, *Centaurea jacea* 1.1, *Carum verticillatum* 1.1, *Lotus uli-  
ginosus* 1.1, *Senecio carpetanus* 1.1, *Geum rivale* +, *Succisa pra-  
tensis* +; en 6/ *Geum hispidum* ssp. *albarracinense* +, *Arrhenathe-  
rum elatius* +, *Galium verum* +.1; en 7 /*Veronica beccabunga* 1.1.

Localidades:

1. Guadalaviar, en cuneta.
2. Casas de Búcar.
3. Fuente del Buey.
4. Barrancohondo, en humedal.
5. Valle del Tajo.
6. Aguas Amargas.
7. Masía del Perduto.



Or. Holoschoenetalia

Praderas juncuales de óptimo mediterráneo que se sitúan en suelos húmedos y profundos. Representado en la zona por dos alianzas:

Al. Molinio-Holoschoenion

Formaciones de gran cobertura y con un alto porcentaje de hemicriptófitos. Presenta la estructura de un juncal denso que se sitúa en suelos húmedos pero con nivel freático que no supera la superficie.

Sus comunidades generalmente dominadas por *Scirpus holoschoenus*, presentan además como características *Althaea officinalis* y *Senecio doria*.

Ocupa proximidades de cursos de agua, fuentes y prados de fondo de valle, aunque la tradicional utilización ganadera de los pastos del territorio hace que las comunidades de esta alianza se encuentren a menudo en mezcla con la nitrófila Agropyro-Rumición, que es de hecho la formación juncal más frecuente en la zona.

Molinio - Holoschoenion Br.-Bl.(1931) 1947

Nº de orden	1	2	3
Area(m <sup>2</sup> )	15	8	4
Cobertura(%)	90	100	100
Altitud	1160	1150	1300

## Características de alianza:

Scirpus holoschoenus	2.3	3.3	3.3
Althaea officinalis	2.3	3.3	.
Senecio doria	+	+	.

## Caract. de orden y clase:

Potentilla reptans	1.2	2.2	1.1
Cirsium pyrenaicum	1.2	2.2	+
Trifolium pratense	.	2.2	+
Ranunculus acris	+	.	.
Holcus lanatus	.	.	2.2
Trifolium repens	+	.	.
Centaurea jacea	.	.	+1

## Compañeras:

Mentha longifolia	2.2	+	.
Pastinaca sylvestris	1.1	+1	.
Lotus corniculatus	.	1.2	+1
Senecio jacobea	1.1	+	.
Poa trivialis	+	.	1.1
Rubus ulmifolius	+	+	.

## Además:

en 1/ Calistegia sepium +1, Rumex crispus 1.1, Juncus inflexus 1.2, Scrophularia auriculata +; en 2/ Rumex conglomeratus 1.1, Picris echinoides +; en 3/ Hypericum perforatum 1.1, Filipendula vulgaris +1, Sanguisorba minor 1.1, Phleum pratense 1.1, Brachypodium phoenicoides +, Plantago lanceolata 1.1, Galium verum +.

## Localidades:

1. Albarracín, hacia Torres, Km.5.
2. Albarracín.
3. Barranca del Cabrerizo.

## JUNCALES HALOFILOS

La clase Juncetea maritimi incluye los juncales halófilos, sobre suelos permanentemente húmedos o de borde de lagunas salobres, además de los juncales y praderas hemicriptófiticas sobre suelos salinos inundados temporalmente. El orden Juncetalia maritimi está representado en la región por dos alianzas.

Al. Juncion maritimi

Praderas juncales dominadas por distintas especies de *Juncus* que se instalan en las depresiones húmedas ligeramente salobres, soportando un período de inundación prolongado. El suelo, rico en carbonatos y conteniendo una cierta cantidad de cloruros, no llega a desecarse por completo durante el verano, y presenta textura arcillosa.

Los inventarios 1 a 4 corresponden a comunidades próximas al Junco-Triglochinietum maritimi Br.-Bl. 1931, del que parece distinguirse al quedar sustituido *Triglochin maritimus* por *Triglochin palustris*. Constituyen céspedes situados alrededor de estanques y en depresiones de aguas salobres con nivel freático elevado durante todo el año; su aspecto fisiognómico presenta cierta variación según la dominancia de una u otra especie y en función de las variaciones del terreno.

Juncion maritimi Br.-Bl. 1931

Nº de orden	1	2	3	4	5	6
Area (m <sup>2</sup> )	2	4	4	3	4	4
Cobertura (%)	100	100	90	90	100	100
Altitud (m.s.m.)	1600	1600	1600	1600	1230	1230

Características de alianza  
y unidades superiores:

<i>Juncus gerardi</i>	5.5	5.5	3.3	2.2	.	.
<i>Triglochin palustris</i>	1.1	+2	3.3	4.4	.	.
<i>Juncus maritimus</i>	.	.	.	.	5.5	5.5
<i>Glaux maritima</i>	.	.	.	.	3.3	2.2

## Compañeras:

<i>Scirpus tabernaemontani</i>	2.2	+2	2.2	+2	.	.
<i>Chara</i> sp.	.	.	2.2	1.2	.	.
<i>Juncus buffonius</i>	.	.	+2	+2	.	.
<i>Carex distans</i>	.	.	1.2	.	.	.
<i>Plantago intermedia</i>	+	.	.	.	.	+
<i>Carex</i> sp.	.	.	.	.	2.2	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	1.2	.
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	.	.	1.1
<i>Atriplex hastata</i>	.	.	.	.	.	+2
<i>Aster linosyris</i>	.	.	.	.	+	.

## Localidades:

- 1 a 4.- Aguas Amargas.  
5 y 6.- Royuela; masía de la Torre.

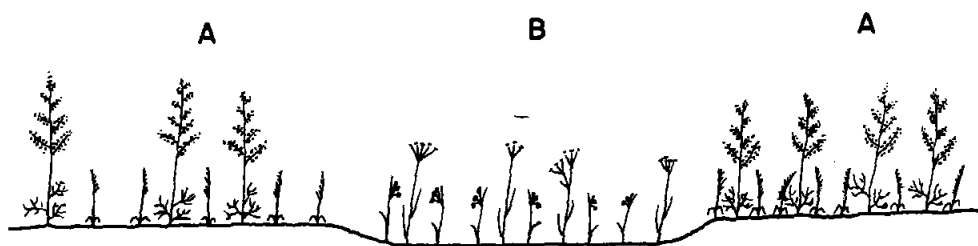
Los inventarios 5 y 6 los incluimos en la tabla de la alianza casi a título informativo, ya que cuando *Juncus maritimus* forma poblaciones densas, sus rizomas impiden el asentamiento de nuevas especies, constituyendo formaciones prácticamente puras; por otro lado se trata de una especie bastante indiferente a la salinidad y por tanto muy versátil como colonizadora de zonas húmedas; su dominancia no suele indicar gran cosa sobre las condiciones estacionales de asentamiento.

Al. Puccinellion fasciculatae

Comunidades de hemicriptófitos formando praderas sobre suelos salinos inundados en primavera pero secos y duros durante el verano. Como especies características se comportan en la zona: *Puccinellia fasciculata* subsp. *pungens*, *Bupleurum tenuissimum*, *Juncus gerardi* y *Artemisia coerulescens* subsp. *gallica*.

Los inventarios 1 y 2 de la tabla pueden incluirse en la asociación Bupleuro-Juncetum gerardi Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & Costa 1975, y constituyen praderas juncales de pequeña talla y elevada cobertura que se instalan sobre suelos salinos ocupando las microdepresiones donde la humedad es más prolongada. Los inventarios 4 a 9 corresponden a formaciones constituidas por caméfitos y hemicriptófitos de pequeña talla, caracterizadas por *Artemisia coerulescens* subsp. *gallica*, taxon de tendencias esteparias, y *Puccinellia fasciculata* subsp. *pungens*, endémica de las provincias de Zaragoza y Teruel. Esta comunidad, próxima a la Puccinellio fasciculatae-Artemisietum

gallicae Cirujano 1981, con la que enlaza a través de los saladares de las provincias de Cuernavaca y Guadalajara, podría constituir una asociación a confirmar en el área de distribución de *Puccinellia pungens*. En la localidad de Royuela se encuentra rodeando las praderitas juncuales de Bupleuro-Juncetum gerardi.



A. Comunidad de *Puccinellia pungens* y *Artemisia gallica*.

B. *Bupleuro-Juncetum gerardi*.

Puccinellion fasciculatae Rivas Mtnez. in Rivas Mtnez. & Costa 1976

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Area (m <sup>2</sup> )	2	4	2	3	2	4	2	1	2
Cobertura (%)	85	80	85	100	20	20	20	90	90
Altitud (m.s.m.)	1210	1210	1210	1210	1280	1280	1280	1210	1210

Características de alianza:

Juncus gerardi	4.4	4.4	3.3	.	.	.	.	.	.
Bupleurum tenuissimum	1.1	+	1.1	.	.	.	.	.	.
Puccinellia pungens	.	+ .2	2.3	3.3	1.1	1.1	1.1	4.4	5.5
Artemisia gallica	.	.	1.1	4.4	2.2	1.1	1.1	2.3	1.1

Características de orden y clase:

Plantago maritima	.	+	+	+ .2	+ .2	1.1	.	.	.
Spergularia media	.	.	+	+	.	.	+ .2	.	.
Limonium costae	.	.	.	.	1.1	1.1	+	.	.

Compañeras:

Hordeum marinum	1.2	1.1	1.2	+	.	.	.	.	.
Atriplex hastata	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Salicornia ramosissima	.	.	.	.	.	.	.	+ .2	.
Suaeda maritima	.	.	.	.	.	.	.	+ .2	.
Elymus repens	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Localidades:

- 1 a 4.- Prados sobre margas salinas al S. de Royuela.  
 8 y 9.- Idem.  
 5 a 7.- Salinas abandonadas entre Royuela y Torres de Albarracín, en las ranuras del empedrado.

374

## VEGETACION DE ROQUEDOS Y PAREDES

Se agrupa en la clase Asplenietea rupestris, en la zona está representada por tres órdenes:

Or. Androsacetalia vandellii

Comunidades rupícolas que colonizan las fisuras de roquedos silíceos, exceptuando las regiones de clima muy xerotermod. Se localiza en el sector central de la Sierra, en concreto en el afloramiento del zócalo paleozoico que constituye propiamente el Macizo del Tremedal.

Nuestras comunidades, escasas en número y variedad de especies debido al aislamiento de los afloramientos cuarcíticos, reflejan una situación intermedia entre las alianzas Cheilanthon hispanicae Rivas Goday 1955 y Saxifragion willkommiana Rivas-Martínez 1960. Como especies características de mayor constancia aparecen *Dianthus lusitanus*, *Asplenium septentrionale* y *Sedum brevifolium*.

Or. Potentilletalia caulescentis

Vegetación de escasmófitos sobre rocas carbonatadas en montañas más o menos elevadas. Entre las especies características del orden destaca *Potentilla caulescens*, de presencia constante en la región y cuya abundancia juega un importante papel en el aspecto de las comunidades. Una alianza:



Androsacetalia vandellii Br.-Bl. 1926

Nº de orden	1	2	3	4
Area(m <sup>2</sup> )	2	1	1	1
Cobertura(%)	15	10	15	20
Inclinación(°)	80	90	70	90
Orientación	NW	E	SW	E
Altitud(m.s.m.)	1720	1710	1725	1740

Características de orden  
y clase:

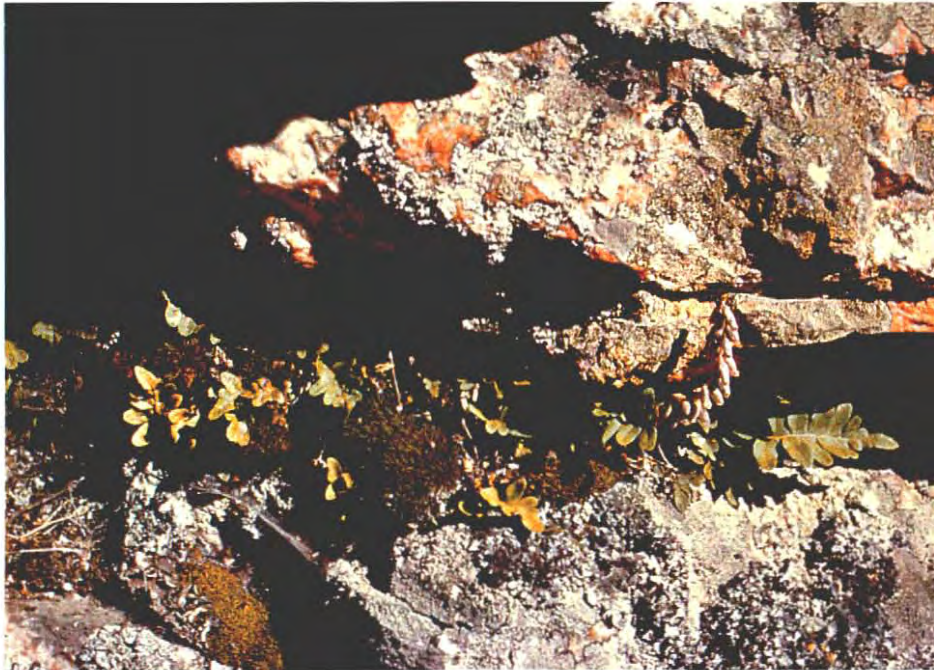
Dianthus lusitanus	2.2	+	2.2	1.2
Asplenium septentrionale	+ .2	1.2	+ .2	1.2
Sedum brevifolium	+	+	+	.
Hieracium amplexicaule	1.1	.	+	.
Asplenium adiantum-nigrum	.	1.2	.	.
Polypodium vulgare	.	.	.	1.2
Umbilicus rupestris	.	.	.	+

## Compañeras:

Jasione crispa	+	+	+	+
Deschampsia flexuosa	+	.	.	.
Rhamnus alpinus	.	.	.	2.1

## Localidades:

Roquedos cuarcíticos del Pto. de Bronchales.



Aspecto de las fisuras en las cuarcitas del Puerto de  
Bronchales.

Al. Jasionion foliosae

Coloniza los roquedos de todo el sector calizo de la Sierra en forma de dos asociaciones diferenciadas florística y fisiognómicamente.

Los inventarios del 1 al 5 pueden encuadrarse en la As. Antirrhinetum pulverulenti Fernández Casas 1974, si bien formando comunidades próximas al Campanulo-Saxifragetum corbaniensis valentinum Rivas Goday & Borja 1961. Debemos señalar que los cuatro primeros inventarios han sido levantados en roquedos de una localidad especialmente rica en estas formaciones, y que la tónica de la asociación en el resto de la zona responde más bien al inventario 5.

El resto de los inventarios corresponde a la asociación Globularietum borjae G. López 1978, descrita en la Serranía de Cuencay que presenta *Globularia repens* como especie directriz.

En nuestra zona se encuentra en las calizas de la parte meridional de la Muela de S. Juan, a una considerable altitud respecto a la descripción original. Son comunidades en las que las almohadillas de *Globularia repens* suelen constituir la mayor biomasa, destacando asimismo *Anthyllis montana* y *Draba hispanica*. Presentan una alta cobertura, considerando la clase a la que pertenecen, y ocupan roquedos con inclinación entre 60° y 90°, aunque en este último caso se observa una clara influencia de la asociación anterior.

Jasionion foliosae O. Bolós 1957

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Area(m <sup>2</sup> )	4	1	9	4	6	10	2	3	1
Cobertura(%)	20	40	20	15	20	60	70	50	30
Inclinación(º)	90	70	80	80	75	90	80	90	70
Orientación	E	NE	NE	E	SW	E	SW	S	S
Altitud(m.s.n.m.)	1710	1700	1700	1700	1275	1750	1750	1775	1760

Características de alianza:

<i>Antirrhinum pulverulentum</i>	+ .1	+	+	+	+	+ .2	1.1	+	.
<i>Asplenium fontanum</i>	+ .1	1.1	+	.	.	+	.	.	.
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>rupicola</i>	+	.	.	+	.	+	.	+ .1	+
<i>Saxifraga corbariensis</i>	.	2.3	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Globularia repens</i>	.	.	.	.	.	3.3	2.3	3.3	1.2
<i>Anthyllis montana</i>	.	.	.	.	.	+ .2	2.2	+ .1	1.2
<i>Draba hispanica</i>	.	.	.	.	.	1.1	1.2	.	+ .2

Caract. de orden y clase:

<i>Potentilla caulescens</i>	2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	3.3	2.2	2.2
<i>Rhamnus pumilus</i>	1.1	+	+	1.2	1.1	.	.	.	+
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	+	+ .1	.	+	.	.	.	.
<i>Sedum desyphyllum</i>	.	+	+	+ .1	.	.	.	.	.
<i>Silene saxifraga</i>	.	+ .1	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Erinus alpinus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	.	.	+	+ .1	.	.	.	.
<i>Jasania glutinosa</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	1.1	.

Compañeras:

<i>Draba dedeana</i>	+	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	.
<i>Hieracium exotericum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+ .1	1.1
<i>Arenaria grandiflora</i>	.	+	+ .2	+	.	.	.	.	.
<i>Poa ligulata</i>	.	+	+ .1	.	.	.	.	.	.
<i>Ononis aragonensis</i>	.	.	.	.	.	.	+ .1	.	+

Además:

en 5/ *Ptilotrichum spinosum* +.1, *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium* 1.1, *Thymus vulgaris* +, *Satureja montana* +, *Sarcocapnos eneaphylla* +; en 6/ *Juniperus comunis* (plant.) +; en 8/ *Euphorbia nicaensis* +, *Fumana procumbens* +; en 9/ *Linum narbonense* +.

Localidades:

- 1,2,3 y 4. Valle del Tajo, Los Picarchales.
- 5. Tramacastilla, en peñasco calizo.
- 6,7,8 y 9. Guadaluviar, roquedos en la Muela de San Juan.

Or. Anomodonto-Polypodieta lia

Vegetación de grietas anchas y repisas en lugares umbrosos. En general con alta participación de briófitos y pteridófitos. Poseemos un inventario que concuerda con la asociación denominada Saxifragetum latepetiolatae G. López 1978, descrita en la Serranía de Cuenca y que su autor influye en la alianza calcícola del orden: Homalothecio-Polypodium serrati.

El inventario ha sido tomado en roquedos calizos del Valle del Tajo a su paso por Tres Provincias, área 3 m<sup>2</sup>, cobertura 15%, inclinación 80°, exposición N.E., altitud 1500 m. s.m. (\*):

<i>Saxifraga latepetiolata</i>	1.2
<i>Asplenium fontanum</i>	1.1
<i>Hieracium amplexicaule</i>	1.1
<i>Biscutella stenophylla</i>	1.1
<i>Homalothecium aureum</i> (Spruce) Robins	1.3
<i>Tortula subulata</i> Hedw.	1.3
<i>Ditrichum pusillum</i> (Hedw.) Hampe	1.2
<i>Sedum dasiphylum</i>	+

---

(\*) Agradecemos a D. Jorge Varela la determinación de los briófitos.

## VEGETACION DE PEDRERAS MOVILES

La clase Thlaspietea rotundifolii incluye la vegetación de canchales y pedreras. En el territorio se encuentra representada por el orden Thlaspietalia rotundifolii, propio de cascayates calizos no consolidados.

Otro orden della clase, Androsacetalia alpinae Br.-Bl. 1926, incluye la vegetación de pedreras y peñascales silíceos pero, no obstante a la presencia de canchales cuarcíticos en nuestra zona, no hemos visto comunidades referibles al mismo.

Or. Thlaspietalia rotundifoliae

Comunidades de pedregales calizos que en la zona se localizan básicamente en los coluviones formados por los derrubios bajo los escarpes calcáreos mesozoicos. Formaciones de cobertura media o baja que presentan como características del orden: *Galeopsis angustifolia*, *Rumex scutatus*, *Laserpitium gallicum*, etc.

Nuestros inventarios pueden asimilarse a la alianza Achnantherion calamagrostis, la especie directriz *Achnantherum calamagrostis* no aparece en la tabla pero está presente, aunque escasa, en la región. Se trata de comunidades con cierta influencia pirenaica como muestra la presencia de *Silene vulgaris* subsp. *prostrata* y *Festuca gauteri*. Esta última especie, que aparece en pedreras de orientación norte, tiene un importante papel en la fijación y consolidación del sustrato y de hecho significa una tendencia de la comunidad hacia etapas superiores en la sucesión.

Achnantherion calamagrostis Jenny-Lips 1930

Nº de orden	1	2	3	4
Area (m <sup>2</sup> )	30	30	30	20
Cobertura (%)	40	40	50	40
Inclinación (°)	40	35	45	25
Orientación	N	NE	N	SE
Altitud (m.s.m.)	1500	1450	1450	1660

Características de alianza  
y unidades superiores:

<i>Rumex scutatus</i>	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>prostrata</i>	1.1	1.1	+	1.1
<i>Galeopsis angustifolia</i>	1.1	1.1	1.1	.
<i>Linaria badali</i>	1.1	1.1	1.1	.
<i>Laserpitium gallicum</i>	+	.	.	+
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	+

## Compañeras:

<i>Festuca gauteri</i>	3.3	2.3	3.3	.
<i>Arrhenatherum album</i>	+ .1	2.2	2.2	2.2
<i>Euphorbia nicaensis</i>	+	+	+	+
<i>Koeleria vallesiana</i>	+	+	.	.
<i>Chaenorhinum minus</i>	+	.	+	.
<i>Artemisia glutinosa</i>	.	+	+	.
<i>Sedum sediforme</i>	.	+	+	.

## Además:

en 1/ *Sedum dasiphyllum* +, *Berberis hispanica* +, *Sedum album* +; en 2/ *Satureja montana* +.2, *Galium pinetorum* +.1, *Sanguisorba minor* +.1, *Tussilago farfara* 1.2, *Biscutella valentina* +; en 4/ *Campanula trachelium* 1.1, *Geranium robertianum* 1.1, *Thlaspi perfoliatum* 1.1, *Arabis recta* 1.1, *Lactuca viminea* 1.1.

## Localidades:

- 1.- Cañón entre Villar del Cobo y Casas de Búcar.  
2 y 3.- Canchales de Barrancohondo.  
4.- Muela de San Juan, Barranco de Los Avellanos.

## HERBAZALES FUERTEMENTE NITROFILOS

Pertenecen alla clase Stellarietea mediae, orden Chenopodietalia y se encuadran en dos alianzas:

Al. Chenopodion muralis

Incluye las comunidades de terófitos de gran talla presentes en estercoleros, escombros, callejas sucias y, en general, en los biotopos de fuerte nitrificación que existen en las proximidades de las habitaciones humanas.

Formaciones de cobertura variable y fenología estival tardía que en nuestra zona presentan como características *Chenopodium opulifolium* y *Ch. murale*.

Se trata de una alianza de distribución mediterránea extendida a zonas extramediterráneas a causa del carácter antropófilo y cosmopolita de muchas de sus especies.

Al. Geranio pusilli-Anthriscion caucalidis

Alianza humícola y esciófila cuyas comunidades se desarrollan bajo cubierta arbórea o arbustiva en lugares muy frecuentados por el hombre o el ganado. Formaciones dominadas por terófitos de una cierta talla, pero frágiles y de escasa biomasa.



Chenopodium muralis Br.-Bl. 1936 em. O. Bolós 1962

Nº de orden	1	2	3	4	5	6
Area(m <sup>2</sup> )	3	1	1	1,5	2	1
Cobertura(%)	70	40	50	90	50	100
Inclinación(°)	-	-	5	-	25	5
Orientación	-	-	S	E	SW	NE
Altitud(m.s.m.)	1150	1140	1170	1160	1390	1440

## Características de Alianza:

Chenopodium opulifolium	2.2	2.2	.	.	2.2	.
Chenopodium murale	.	.	1.1	4.4	2.2	.
Atriplex rosea	1.1	1.1	.	.	.	.
Sisymbrium irio	.	.	+	2.2	.	.
Urtica urens	.	.	.	.	.	4.4

## Caract. de Orden y Clase:

Malva sylvestris	1.2	+ .1	2.2	.	.	.
Marrubium vulgare	1.1	+ .1	.	.	.	.
Chenopodium album	2.2	.	.	.	.	2.1
Anacyclus clavatus	.	.	+	1.1	.	.

## Compañeras:

Artemisia absinthium	1.2	.	1.1	.	.	1.1
Bromus rubens	.	.	1.1	+	.	.
Medicago sativa	.	.	+	.	+ .1	.

## Además:

en 1/ *Hirschfeldia incana* +.1, *Nepeta amethystina* +; en 2/ *Centaurea aspera* +.1; en 4/ *Papaver rhoeas* 1.1; en 5/ *Convolvulus arvensis* 1.1, *Lactuca virosa* +, *Hordeum murinum* +; en 6/ *Ballota nigra* 2.2, *Arctium minus* 1.1, *Sonchus oleraceus* +, *Bromus sterilis* +.

## Localidades:

- 1 a 4. Albarracín
5. Noguera
6. Villar del Cobo

La asociación Anthriscus-Geranium lucidi O. Bolós & Vigo 1967 es típica de los sesteros de ganado, donde se acumula gran cantidad de materia orgánica; en nuestra zona la hemos visto en Guadalaviar, concretamente en la Fuente Fría, bajo *Pinus sylvestris*. El estado de abatimiento de la comunidad, debido al sesteo del ganado, en el momento de efectuar los inventarios, hizo aconsejable prescindir de los índices fitosociológicos y presentar una simple relación de especies de un área-muestra.

Fte. Fría, 4 m<sup>2</sup>, cobertura 100%, altitud 1625 m.s.m.

*Anthriscus caucalis*  
*Geranium lucidum*  
*Hordeum murinum*  
*Stellaria media*  
*Gallium aparine*  
*Bromus sterilis*  
*Cynosurus elegans*  
*Urtica dioica*  
*Medicago lupulina*  
*Phleum pratense*  
*Geranium pyrenaicum*  
*Taraxacum officinale*  
*Poa pratensis*  
*Silene vulgaris*  
*Trifolium pratense*  
*Hepatica nobilis*

## MALEZAS DE HUERTAS Y CULTIVOS DE FRUTALES

El orden Polygono-Chenopodietalia (Cl. Stellarietea mediae) que agrupa la vegetación arvense en cultivos hortenses, viñedos y olivares, está representado en el territorio por la alianza Panico-Setarion.

Al. Panico-Setarion

Comunidades de malas hierbas, predominantemente anuales y de fenología estival tardía. Alianza de óptimo eurosiberiano propia de huertas y cultivos de regadío, y por tanto en nuestra zona restringida a las vegas de Albarracín, Torres de Albarracín y Tramacastilla. Como características se comportan *Echinochloa crus-galli* y *Amaranthus graecians*.

Panico - Setarion Sissingh 1946

Nº de orden	1	2	3	4	5
Area (m <sup>2</sup> )	16	18	12	20	20
Cobertura (%)	45	60	60	30	50
Altitud (m.s.m.)	1110	1110	1110	1220	1220

## Características de Alianza:

Echinochloa crus-galli	1.1	+	.	1.1	+
Amaranthus graecians	1.1	.	+ .1	+	.

## Caract. de Orden y Clase:

Sonchus oleraceus	2.2	1.1	2.2	+	1.1
Chenopodium album	1.1	2.2	.	1.1	2.2
Amaranthus retroflexus	+ .1	1.1	.	1.1	1.1
Senecio vulgaris	.	+	1.1	+ .1	1.1
Stellaria media ssp. media	+ .1	1.1	+ .1	.	1.1
Setaria viridis	1.1	1.1	1.1	.	.
Setaria verticillata	1.1	1.1	.	.	.
Digitaria sanguinalis	+ .1	+	.	.	.
Veronica polita	+	.	+ .1	.	.
Capsella rubella	.	+	.	.	1.2

## Compañeras:

Euphorbia peplus	1.1	1.1	2.2	.	.
Chenopodium opulifolium	.	+	1.1	+	.
Malva neglecta	+ .1	.	.	+	1.1
Equisetum arvense	+	.	1.1	+ .2	.
Poa annua	+	.	+	.	.

Además: en 1/ Galium aparine +; en 2/ Equisetum ramosissimum +;  
 en 3/ Cirsium arvense +.1; en 4/ Bilderdykia convolvulus 1.2,  
 Plantago major ssp. intermedia +; en 5/ Lamium amplexicaule 1.2.

## Localidades:

1. Albarracín, en cultivo de tomate.
2. Vega de Albarracín, maizal.
3. Idem.
4. Torres de Albarracín, cultivo de cebolla.
5. Torres de Alb., cultivo de patata.

## PASTIZALES GRAMINOIDES SUBNITROFILOS

Pertenecen al orden Brometalia rubenti-tectori, incluido en la clase Stellarietea mediae.

El orden, de distribución ampliamente mediterránea, agrupa comunidades viarias terofíticas, agostantes en verano, que se instalan sobre suelos nitrificados aunque no en exceso. De las alianzas descritas, señalamos dos en nuestra zona:

Al. Taeniathero-Aegilopion geniculatae

Representa el grado menor de nitrofilia dentro del orden al que pertenece. Comunidades de fenología estival temprana en nuestro territorio, que ocupan con frecuencia los bordes de las pistas forestales que surcan la zona.

La relación dinámica de estas comunidades con los pastizales anuales no nitrófilos, a los que sustituye, justifica la presencia de numerosas especies de Thero-Brachypodietea entre las formaciones de la alianza. Se comportan como características, en el área estudiada, Aegilops geniculata y Taeniatherum caput-medusae.

Al. Hordeion leporini

Alianza que ocupa una situación intermedia entre los pastizales subnitrófilos típicos del orden y los herbazales fuertemente nitrófilos de Chenopodietalia muralis, por cuyas comunidades es desplazada al aumentar la nitrificación.

Taeniathero - Aegilopion geniculatae (Rivas Mtnez. 1975)

Rivas Mtnez. &amp; Izco 1977.

Nº de orden	1	2	3	4
Area (m <sup>2</sup> )	1	1	1	1
Cobertura (%)	100	100	50	45
Inclinación(º)	35	5	-	-
Orientación	S	S	-	SE
Altitud (m.s.m.)	1600	1590	1550	1470

## Características de Alianza:

Aegilops geniculata	3.3	2.2	1.1	1.2
Taeniatherum caput-medusae	1.1	2.2	2.2	1.1

## Características de Orden y Clase:

Bromus tectorum	1.1	1.1	1.1	2.2
Bromus hordeaceus	2.2	2.2	.	.
Medicago lupulina	1.1	1.1	.	.
Bromus intermedius	+	.	+	.
Convolvulus arvensis	1.1	+	.	.

## Especies de Thero - Brachypodietaea:

Echinaria capitata	1.1	+	+	+
Alyssum alyssoides	+	+	1.1	1.1
Arenaria serpyllifolia	+	+	+	.
Minuartia hamata	+2	.	+	.
Bombycilaena erecta	.	.	+	+

## Compañeras:

Phleum pratense	1.1	1.1	.	.
Veronica arvensis	+	+	.	.

Además: en 1/ Cerastium pumillum +; en 2/ Ononis spinosa +, Holosteum umbellatum +, Scorzonera laciniata +; en 3/ Petrorhagia prolifera +, Torilis leptophylla 1.1, Thlaspi perforliatum +, Scolymus hispanicus 1.1, Sanguisorba minor 1.1, Androsace maxima +, Vicia sativa ssp. nigra +; en 4/ Caulis platycarpus +.1, Vicia onobrychioides +, Bromus sterilis +.1.

## Localidades:

1. Orea, borde de pista forestal.
2. Tres Provincias, borde de pista hacia Orea.
3. Frías de Albarracín, pista hacia El Vallecillo.
4. Carretera de Barrancohondo.

Formaciones de alta cobertura, dominadas por terófitos gramínoides, nitrófilos, que ocupan bordes de caminos en la región mediterránea. Como características de la alianza en nuestro territorio se presentan con mayor frecuencia *Hordeum murinum* subsp. *leporinum*, *Erodium ciconium* y *Anacyclus clavatus*.

Hordeion leporini Br.-Bl. (1931) 1936.

Nº de orden	1	2	3	4
Area(m <sup>2</sup> )	3	12	5	4
Cobertura(%)	100	100	100	100
Inclinación(°)	-	35	-	-
Orientación	-	NW	-	-
Altitud(m.s.m.)	1100	1100	1080	1270

## Características de alianza:

<i>Hordeum leporinum</i>	3.3	4.4	3.3	3.3
<i>Erodium ciconium</i>	1.1	+	1.1	+ .1
<i>Anacyclus clavatus</i>	2.2	1.1	2.3	.
<i>Scorzonera laciniata</i>	+	.	.	+
<i>Hirschfeldia incana</i>	.	+	.	.

## Caract. de orden y clase:

<i>Capsella rubella</i>	.	1.1	1.1	1.1
<i>Bromus hordeaceus</i>	1.1	.	1.1	.
<i>Bromus sterilis</i>	+	+	.	.
<i>Sisymbrium irio</i>	.	.	1.1	1.1
<i>Sisymbrium orientale</i>	.	+	.	.

## Compañeras:

<i>Plantago lanceolata</i>	1.1	.	+	.
<i>Malva neglecta</i>	.	+ .2	1.2	.
<i>Medicago sativa</i>	.	+	2.2	.
<i>Descurainia sophia</i>	.	.	+ .1	2.2

## Además:

en 1/ *Dactylis glomerata* +, *Diploaxis erucoides* +;  
 en 2/ *Alyssum alyssoides* 2.2, *Convolvulus arvensis* 1.1,  
*Sonchus oleraceus* +; en 3/ *Rapistrum rugosum* 1.1, *Marrubium vulgare* +; en 4/ *Malva sylvestris* +, *Anthemis arvensis* +.1, *Onopordum cf. acanthium* (plant.) 1.1, *Rhoe-meria hybrida* +.

## Localidades:

- 1,2 y 3.- Alrededores de Albarracín.  
 4.- Tramacastilla.



## COMUNIDADES DE MALAS HIERBAS DE CULTIVOS CEREALISTICOS

La clase Secaletea agrupa las comunidades de malas hierbas, constituidas por terófitos y algún geófito bulboso, que invaden los campos de cereal y cultivos análogos. Un único orden, Secaletalia, representado en la zona por la siguiente alianza:

Al. Secalion mediterraneum

Incluye comunidades con las características antes mencionadas, sobre suelos básicos o neutros de la región mediterránea.

En el territorio infecta en mayor o menor medida, según el grado de utilización de herbicidas, los campos de cebada, trigo y esparceta, que constituyen la totalidad de los cultivos de secano y cuya fenología preestival discurre más o menos paralela a la de las comunidades arvenses que soportan.

La alianza posee una amplia gama de especies características de las cuales son numerosas las que se presentan en nuestra zona. *Galium tricornutum*, *Caucalis platycarpus* y *Vicia pannonica* subsp. *striata* constituyen táxones de elevada frecuencia en estas fitocenosis.

De esta alianza se han descrito numerosas asociaciones, siendo Delphinio-Bupleuretum rotundifolii Vigo 1968, y Roemerio-Hypecoetum penduli Br.-Bl. & O. Bolós 1957 las que mejor reflejan la realidad de nuestras comunidades.

Secalium mediterraneum (Br.-Bl. 1936) R. Tx. 1937

Nº de orden	1	2	3	4	5	6
Area(m <sup>2</sup> )	100	40	4	60	30	20
Cobertura(%)	25	20	50	25	40	40
Altitud(m.s.m.)	1210	1240	1150	1500	1550	1540

## Características de alianza:

<i>Galium tricornutum</i>	+ .1	.	1.1	+ .1	+	2.2
<i>Caucalis platycarpus</i>	+ .1	+	+	+	.	.
<i>Vicia panonica</i>	.	.	.	+	+	1.1
<i>Roemeria hybrida</i>	.	1.1	.	.	+	.
<i>Consolida orientalis</i>	1.1	.	1.1	.	.	.
<i>Vaccaria pyramidata</i>	+	1.1	.	+	.	.
<i>Hypocoum imberbe</i>	1.2	1.1	.	.	.	.
<i>Conringia orientalis</i>	1.1	1.1	.	.	.	.
<i>Silene conica</i>	.	+ .1	.	+	.	.
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	.	.	+	.	+	.
<i>Hypocoum pendulum</i>	.	.	1.1	.	.	.
<i>Glaucium corniculatum</i>	.	.	+	.	.	.

## Caract. de orden y clase:

<i>Papaver rhoeas</i>	1.1	+ .1	1.1	+	1.1	2.2
<i>Androsace maxima</i>	+ .1	.	1.1	+	.	.
<i>Lolium rigidum</i>	.	.	1.1	+	.	+
<i>Ranunculus arvensis</i>	.	.	.	+	+	1.1
<i>Silene conoidea</i>	+ .1	.	.	.	+	+
<i>Buglossoides arvensis</i>	.	+	.	+	+	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	+ .1	+	.	1.1	.
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	.	+	1.1	2.2
<i>Sinapis arvensis</i>	.	.	+ .1	.	.	+
<i>Agrostemma githago</i>	.	.	.	+ .1	.	1.1
<i>Centaurea cyanus</i>	.	.	.	.	1.1	+

## Compañeras:

<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+ .1	.	+ .1	1.1	1.1
<i>Bromus tectorum</i>	1.1	.	2.2	+	.	.
<i>Anthemis arvensis</i>	.	.	.	+ .1	+ .1	+
<i>Euphorbia serrata</i>	+ .1	+	.	.	.	.
<i>Bilderdykia convolvulus</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Medicago sativa</i>	+	.	.	+	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	.	+	+	.	.	.
<i>Crepis haenseleri</i>	+ .1	.	1.1	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	1.1	.	+
<i>Alyssum alyssoides</i>	+ .1	.	.	1.1	.	.
<i>Descurainia sophia</i>	+ .2	+	.	.	.	.
<i>Melilotus officinalis</i>	1.1	.	.	.	.	+
<i>Chenopodium album</i>	+ .1	+	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	+	1.1	.

## Además:

en 1/ *Silene vulgaris* 1.1, *Malva neglecta* +.2, *Erodium cicutarium* +.1, *Plantago lanceolata* +, *Veronica polita* +, *Reseda undata* +; en 2/ *Centaurea calcitrapa* +, *Fumaria vaillantii* +.1;

en 3/ *Bromus hordeaceus* 2.2, *Tragopogon porrifolius* +, *Aegilops geniculata* +, *Nigella gallica* +; en 4/ *Ceratocephalus falcatus* +, *Camelina microcarpa* +, *Bromus sterilis* +.1, *Geranium molle* +, *Muscari comosum* +, *Lathyrus hirsutus* 1.1, *Anagallis foemina* +; en 5/ *Centaurea cf. cephalariaefolia* 2.3, *Holosteum umbellatum* +, *Veronica arvensis* 1.1; en 6/ *Papaver hybridum* +, *Capsella bursa-pastoris*.

Localidades:

1. Torres de Albarracín, en cultivo de esparceta.
2. Monterde, cultivo de cebada.
3. Masía de Toyuela, entre esparceta.
4. Casas de Búcar, en cultivo de cebada.
- 5 y 6. Guadalaviar, cultivo de cebada.

## COMUNIDADES INICIALES DE GRANDES CARDOS

La clase Onopordetea acantho-nervosi agrupa los herbazales megafórbicos nitrófilos, formados por macroterófitos y especies bienales, que colonizan los terrenos removidos. Pertenecen al orden Onopordetalia acantho-nervosi y están representados en el área estudiada, por una alianza:

Al. Onopordon acanthii

Comunidades dominadas por *Onopordon acanthium* que ocupan escombreras y taludes de suelo suelto y nitrificado en la zona inferior y media de la Sierra. Presenta formaciones de floración estival y cobertura variable donde además de la especie citada se presentan *Hyosciamus niger* y *Lactuca virosa* como características más frecuentes.

La alianza, ampliamente distribuida en las regiones continentales de Europa, se presenta en el piso montano y subalpino de la región mediterránea. La alternancia estacional de sus comunidades con las de Stellarietea mediae, y su sustitución por las comunidades de Artemisietea al fijarse el suelo, produce un efecto de mezcla apreciable en los inventarios 4 y 5 de la tabla.

Onopordion acanthii Br.-Bl. (1926) 1936

Nº de orden	1	2	3	4	5
Area(m <sup>2</sup> )	8	10	8	9	10
Cobertura(%)	100	70	45	100	90
Inclinación(°)	25	30	-	-	10
Orientación	E	E	-	-	SW
Altitud(m.s.m.)	1225	1430	1150	1200	1200

## Características de alianza:

Onopordion acanthium	4.4	3.3	2.2	4.4	4.4
Lactuca virosa	+	1.1	+	+	.
Hyosciamus niger	+	+1	1.1	.	.
Verbascum thapsus	+	.	.	+	.
Cirsium odontolepis	+	+1	.	.	.

## Caract. de orden y clase:

Artemisia absinthium	.	.	1.1	+	1.1
Ballota nigra	.	+	+1	.	.
Scolymus hispanicus	+	.	.	.	+

## Compañeras:

Marrubium vulgare	+	2.2	1.1	2.2	.
Centaurea calcitrapa	2.2	.	.	1.1	1.1
Arctium minus	.	+	1.1	.	+
Plantago lanceolata	+	.	.	+	+
Medicago sativa	+	.	.	+	+
Eryngium campestre	1.1	.	.	.	+
Malva sylvestris	.	+	.	+	.
Convolvulus arvensis	1.1	.	.	+	.
Descurainia sophia	.	+	1.1	.	.
Chenopodium album	.	.	.	+	+
Alyssum alyssoides	.	.	.	1.1	+1
Hordeum murinum	+	.	.	+	.
Anacyclus clavatus	.	.	.	1.1	1.1

## Además:

en 1/ Reseda undata +, Hirschfeldia incana +, Brachypodium phoenicoides +; en 2/ Daucus carota +, Lepidium campestre +, Erodium ciconium +; en 3/ Plantago major +, Nepeta amethystina +1; en 4/ Galium aparine +; en 5/ Silene vulgaris 1.1, Malva neglecta +, Papaver rhoeas +, Artemisia glutinosa +, Aegilops triuncialis +.

## Localidades:

1. Tramacastilla
2. Noguera
3. Albarracín
- 4 y 5. Torres de Albarracín

## PASTIZALES ANUALES

Se integran en la clase Tuberarietea guttatae y son céspedes terofíticos, de cobertura variable y fenología primaveral o estival temprana; constituyen comunidades con carácter pionero sobre suelos poco evolucionados. En el área estudiada están representados por dos alianzas pertenecientes a los órdenes Tuberarietalia guttatae y Brachypodietalia distachyae.

Or. Tuberarietalia guttatae

Incluye los pastizales de la clase sobre sustratos silíceo, en suelos oligotróficos, poco profundos y compactados en el resto.

Al. Thero-Airion

Alianza de distribución mediterráneo montana y eurosiberiana. De fenología estival temprana, se encuentra en la Sierra de Albarracín bastante empobrecida en especies características. Sin ser abundante, ocupa las repisas y la base de los roquedos en las cuarcitas del Macizo del Tremedal.

*Veronica verna* y *Aira caryophyllea* son, en nuestra zona, las especies más frecuentes en estos biotopos.

Thero - Airion (R. Tx.) Rivas Mtnez. 1977 (incl. Molinerion  
laevis Br.-Bl., P. Silva, Rozeira & Fontes 1952, Arenario -  
Cerastion ramosissimi Rivas Goday & Rivas Mtnez. 1963)

Nº de orden	1	2	3	4
Area (m <sup>2</sup> )	1	1	0,5	1
Cobertura(%)	60	90	50	70
Inclinación(º)	10	-	-	-
Orientación	S	S	W	N
Altitud (m.s.m.)	1730	1725	1760	1520

Características de Alianza,  
 Orden y Clase:

Veronica verna	2.2	2.2	+	.
Aira caryophylllea	2.2	2.2	.	+
Evax carpetana	+	.	1.1	.
Myosotis stricta	1.1	+1	.	.
Cerastium gracile	+	2.2	.	.
Vulpia myuros	+	.	1.1	.
Trifolium arvense	.	.	+	1.1
Moenchia erecta	.	+	.	+
Scleranthus annuus	.	.	1.1	+
Minuartia hybrida	.	.	1.1	.
Trifolium campestre	.	.	.	2.2
Crucianella angustifolia	.	.	.	2.2
Hypochoeris glabra	.	.	.	1.1
Trifolium strictum	.	.	.	1.1

Compañeras:

Rumex acetosella	1.1	1.1	1.1	1.1
Festuca lemanii	1.1	2.2	.	+
Bromus hordeaceus	.	1.1	1.1	.
Sedum tenuifolium	.	.	1.1	+1
Sedum brevifolium	.	.	+2	+
Sedum album	.	.	+2	+

Además: en 1/ Trifolium ornithopodioides 1.2, T. dubium +.1, T. subterraneum 1.2; en 2/ Galium cf. verum 1.1; en 4/ Cruciana pedemontana +, Saxifraga granulata +, Anthemis arvensis 1.1, Muscari neglectum +, Viola parvula +.

Localidades:

1. Bronchales, en la base de roquedo cuarcítico.
2. Sierra Alta, entre cuarcitas.
3. Idem en repisa.
4. Orihuela del Tremedal, repisa en Fte. de los Ojos.

Or. Brachypodietalia distachyae

Engloba los pastizales de Tuberarietea guttatae sobre terrenos ricos en bases, sobre suelos superficialmente eutrofos.

Al. Thero-Brachypodion

Comunidades con predominio de terófitos de poco porte; constituidas por céspedes primaverales efímeros, de escasa cobertura, ligados a la humedad edáfica coyuntural y que se desarrollan sobre sustratos básicos, en el escaso suelo de repisas rocosas, en claros de Aphyllanthion o en los calveros abiertos en los pastos de Festuco-Poion ligulatae.

La instalación de la comunidad se ve favorecida por el pastoreo, aunque la nitrificación que este conlleva, desplaza su composición florística hacia Brometalia rubenti-tectori.

En nuestra zona se comportan como características: Hornungia petraea, Minuartia hamata, Alyssum alyssoides y Saxifraga tridactylites.

Se trata de una alianza de distribución mediterránea de la que se han descrito numerosas asociaciones. Nuestros inventarios pueden encuadrarse en la as. Saxifraga tridactylites-Hornungietum petraeae Izco 1974, definida en el dominio del Quercetum rotundifoliae, y en nuestro territorio obviamente empobrecida por la altitud.



Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Area(m <sup>2</sup> )	1	2	0,5	2	1,5	1	1	0,5	1	2	1,5
Cobertura(%)	15	15	20	10	25	10	20	30	15	15	25
Inclinación(°)	15	5	10	10	20	3	10	5	10	25	30
Orientación	W	S	SE	S	NE	E	NE	E	E	S	S
Altitud (m.s.m.)	1470	1620	1400	1610	1590	1810	1590	1480	1490	1600	1600

Características de Alianza:

Hornungia petraea	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1	2.2
Alyssum alyssoides	+	+	1.1	+.	+	+.	1.2	1.1	+.	+	+
Minuartia hamata	+	1.1	+	+	.	+.	+	.	.	.	.
Saxifraga tridactylites	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	+

Caract. de Orden y Clase:

Androsace maxima	+	1.1	1.1	1.1	.	1.1	.	.	1.1	+	.
Arenaria serpyllifolia	+	+	1.1	+	+	.	.	.	.	.	.
Arabis recta	+	+	.	.	+.	.	+	2.2	.	.	.
Bombycilaena erecta	+	+.	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.
Echinaria capitata	1.1	+	.	+.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio minutus	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Trifolium scabrum	.	.	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.
Cerastium pumillum	.	.	.	.	+.	+	.	.	.	.	.

Compañeras:

Veronica praecox	+.	+	.	+	1.1	+	1.1	1.2	.	+	+
Holosteum umbellatum	.	+.	+	+.	.	.	.	.	+	.	.
Acinos arvensis	.	+	.	+	1.1	.	.	+.	.	.	.
Pestuca hystrix	.	1.2	.	+.	.	.	.	.	.	+.	+.
Thlaspi perfoliatum	.	+	.	.	+.	.	1.1	.	.	.	+.
Viola kitaibeliana	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Sanguisorba minor	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
Tulipa australis	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Thymus bracteatus	.	+.	.	.	.	+.	2.	.	.	.	.
Valerianella locusta	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.
Sedum acre	.	.	.	.	.	.	.	+.	+.	.	.
Erophila verna	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+
Teucrium chamaedrys	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.	+.
Sedum sediforme	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+.

Además: en 1/ Legousia hybrida +.1, Bromus tectorum +, Torilis leptophylla +, Galium parisiense +, Xeranthemum inapertum +; en 2/ Muscari neglectum +.1; en 3/ Marrubium vulgare +; en 4/ Potentilla cinerea +.2; en 5/ Euphorbia nicaensis +, Potentilla tabernaemontani +; en 6/ Buglossoides arvensis +.1, Sedum tenuifolium +.2; en 8/ Lamium amplexicaule +.1; en 9/ Poa ligulata 1.1; en 10/ Vicia sativa ssp. nigra +.1, Thymus vulgaris +.1; en 11/ Helianthemum apenninum 1.2, Anthyllis vulneraria +.1, Festuca tricophylla +.2; Taraxacum montesignum +.1, Aethionema saxatile +.

Localidades:

1. Frías de Albarracín.
2. Griegos, hacia el Puerto de Orihuela.
3. Villar del Cobo.
4. Griegos.
5. Guadalaviar.
6. Muela de S. Juan
7. Ladera N. del Portillo de Guadalaviar.
8. Barranco del Río Griegos.
9. Idem.
10. Nacimiento del Tajo.
11. Idem.

## HERBAZALES NITROFILOS VIVACES

Se incluyen en la clase Artemisietea vulgaris y constituyen comunidades nitrófilas con predominio de especies vivaces. El orden Artemisietalia vulgaris está representado en la región por una de sus tres alianzas.

Al. Arction

Alianza de óptimo eurosiberiano que se sitúa en la zona al pie de muros y divisorias, en bordes de camino, taludes nitrificados, etc., en suelos con humedad más o menos permanente. Son comunidades de alta cobertura, que llevan como características: *Sambucus ebulus*, *Urtica dioica*, *Chelidonium majus* y *Arctium minus*.

Nuestros inventarios pueden referirse a la asociación Urtico-Sambucetum ebuli Br.-Bl. 1952.

Arction (R. Tx. 1937) Sissingh 1946 em. Lohm. & Oberd. 1967

Nº=

Nº de orden	1	2	3	4
Area(m <sup>2</sup> )	3	4	10	1
Cobertura(%)	100	100	100	100
Inclinación(°)	-	5	-	-
Orientación	E	SW	-	E
Altitud(m.s.m.)	1430	1330	1440	1220

Características de alianza  
y unidades superiores:

<i>Sambucus ebulus</i>	5.5	.	4.4	4.4
<i>Urtica dioica</i>	1.1	4.4	2.2	2.2
<i>Galium aparine</i>	1.1	1.1	1.1	.
<i>Arctium minus</i>	1.1	2.2	.	+
<i>Chelidonium majus</i>	+1	+	.	.
<i>Conium maculatum</i>	.	.	+	.

Compañeras:

<i>Bromus sterilis</i>	+	1.1	1.1	.
<i>Asperugo procumbens</i>	.	3.3	2.2	.
<i>Lactuca virosa</i>	+	.	.	+
<i>Elymus repens</i>	+	.	+1	.
<i>Hordeum murinum</i>	1.1	+1	.	.

Además:

en 1/ *Artemisia absinthium* +; en 2/ *Descurainia sophia* +1, *Capsella bursa-pastoris* +1, *Sisymbrium irio* +; en 3/ *Avena fatua* +, *Anthriscus sylvestris* 1.1, *Cirsium arvense* +, *Allia petiolata* +, *Cynoglossum creticum* +; en 4/ *Mentha longifolia* 2.2, *Dactylis glomerata* 1.1, *Medicago sativa* 1.2, *Sonchus oleraceus* +, *Trifolium pratense* +1.

Localidades:

- 1.- Villar del Cobo.
- 2.- Calomarde.
- 3.- Villar del Cobo.
- 4.- Torres de Albarracín.

## CERVUNALES

Pertenecientes a la clase Nardetea, integradora de céspedes densos propios de suelos silíceos en fitoclima atlántico centroeuropeo con irradiaciones en las áreas montañosas de la región mediterránea.

Or. Nardetalia

Agrupar los cervunales. Praderas calcífugas de óptimo atlántico y orófilo, que presentan una estructura densa con predominio de hemicriptófitos y que ocupan siempre estaciones con cierta humedad edáfica.

En nuestra zona se presentan formando comunidades ricas en especies características del orden, dominadas por *Nardus stricta* entre cuyos céspedes se entrecruza abundantemente *Potentilla erecta*. Estas nardetas se sitúan en los suelos gleizados dístricos, en fase pedregosa, que se extienden en la zona del Pto. de Orihuela, bajo el dosel de *Pinus sylvestris* que proporciona una densa sombra protectora de estas comunidades.

Nuestros inventarios, procedentes de esta amplia localidad, y siempre bajo *Pinus sylvestris* con índices 5.4, pueden encuadrarse en la As. Nardetum qudaricum Rivas Goday & Borja 1961 incluida por los autores en la Al. Nardo-Galium saxatilis Prsg. 1949.

Nardo - Galion saxatilis Prsg. 1949

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7
Area(m <sup>2</sup> )	8	4	3	4	2	2	25
Cobertura(%)	100	100	100	100	100	100	100
Altitud(m.s.m.)	1600	1600	1620	1610	1620	1580	1650

Características de alianza,  
orden y clase:

Nardus stricta	4.4	4.4	3.3	5.5	3.3	4.4	4.4
Potentilla erecta	3.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Veronica officinalis	+ .1	1.1	2.2	1.1	1.1	.	.
Luzula campestris	+	+	1.1	.	.	1.1	.
Genista anglica	1.1	1.1	+	.	1.1	.	.
Calluna vulgaris	+ .2	.	.	.	.	.	+ .2
Danthonia decumbens	.	.	.	+ .1	.	+	.

## Compañeras:

Agrostis castellana	+ .1	1.1	1.1	1.1	.	1.1	.
Holcus lanatus	+	+	+ .1	+	.	.	+
Festuca rubra	+ .1	1.1	.	+	.	+ .1	1.1
Prunella vulgaris	+ .1	.	1.1	.	1.1	.	+ .1
Carum verticillatum	.	+	.	.	.	+	+
Deschampsia cf. hispanica	.	.	.	+ .1	1.1	+	.
Ranunculus gregarius	1.1	+ .1	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	+ .2	+ .1	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	1.1	.	.	.	+	.	.
Thymus pulegioides	.	.	2.2	.	2.2	.	.
Cerastium fontanum	+	.	.	.	.	.	+
Galium idubedae	.	.	1.1	.	1.1	.	.
Trifolium repens	.	.	.	.	1.1	.	+ .1
Ranunculus bulbosus	.	.	.	.	+	.	+ .1

## Además:

en 1/ Lotus corniculatus 1.1, Geum sylvaticum +; en 3/ Poa trivialis 1.1; en 4/ Galium verum 1.1, Achillea millefolium +; en 5/ Fragaria vesca 1.1, Polygala vulgaris +, Bellis perennis +; en 6/ Saxifraga granulata +; en 7/ Juniperus sabina +.2, Sanguisorba officinalis +.1, Juniperus comunis +.

## PRADERAS DE SUELOS POBRES EN BASES

Pertenecen a la clase Sedo-Scleranthetea, orden Sedo-Scleranthetalia, y están representadas por la alianza Corynephor-Plantaginion radicatae.

Al. Corynephor-Plantaginion radicatae

Sintaxon de óptimo carpetano-ibérico-leonés, que llega empobrecido a nuestra zona. Comunidades significadas por la presencia de *Corynephorus canescens*, que coloniza las arenas silíceas sueltas en los enclaves de areniscas triásicas y arenas albenses, presentando formaciones de baja cobertura en cuyos claros aparecen instaladas especies de Thero-Brachypodietea.

A la escasa frecuencia y baja caracterización de estas comunidades contribuye la situación de los afloramientos del Buntsandstein y del Albense, que en nuestra zona se encuentran generalmente localizados en niveles topográficamente inferiores a formaciones carbonáticas, cuyo aporte de bases enmascara el carácter silíceo de los pisos citados.

Nuestros inventarios podrían encuadrarse en la as. Sclerantho-Corynephoretum Vigo 1968.

Corynephoros - Plantaginion radicatae Rivas Goday & Rivas  
Mtnez. 1963

Nº de orden	1	2	3	4
Area (m <sup>2</sup> )	3	3	2	3
Cobertura(%)	30	25	40	35
Inclinación (º)	5	-	-	5
Orientación	SW	-	-	S
Altitud(m.s.m.)	1300	1310	1580	1580

Características de Alianza  
 y unidades superiores:

Corynephorus canescens	2.2	1.2	2.2	1.1
Plantago holosteum	+	.	1.1	2.2
Sedum tenuifolium	2.2	+	+	.

Compañeras:

Helianthemum apenninum	1.1	+	1.1	+1
Thymus bracteatus	+	+	+	+2
Potentilla cinerea	+	.	1.2	1.1
Scleranthus annuus	1.1	2.2	.	.
Rumex acetosella	1.1	1.1	.	.
Festuca lemanii	+	+2	.	.
Anthyllis vulneraria	+	+	.	.
Halimium viscosum	.	.	2.1	1.1
Agrostis capillaris	.	.	+1	1.1

Además: en 1/ Fumana ericoides +, Eryngium campestre +; en 2/ Tuberaria guttata 1.1, Logfia minima +, Herniaria cinerea +, Alyssum alyssoides +, Ononis spinosa +; en 4/ Knautia arvensis +, Silene legionensis +.

Localidades:

1. Albarracín, areniscas del Cabrerizo.
2. Idem.
3. Guadalaviar, en arenas albares.
4. Idem.

## PRADOS DE SUELOS BASICOS O NEUTROS

Integran la clase Festuco-Brometea los pastizales vivaces, submediterráneos y centroeuropeos, con humedad climática, que se asientan sobre suelos básicos o débilmente ácidos. Representada en la zona por dos órdenes:

Or. Brometalia erecti

Ordentípico de la clase, constituido por pastizales derivados sobre todo de la climax de Quercetalia pubescentis con óptimo en los suelos frescos de montañas submediterráneas. Una alianza en el área:

Al. Mesobromion

Comunidades básicamente calcícolas, orófilas, de suelos más o menos profundos, localizadas en el piso medio y a veces en el superior del área estudiada, coincidiendo con el territorio de Quercion pubescenti-petraeae, e incluso con el de Pino-Juniperion sabinæ cuando la profundidad del suelo y una situación protegida lo permiten.

Como especies características aparecen *Onobrychis argentea* subsp. *hispanica*, *Ononis cristata*, *Cirsium acaule*, *Astragalus austriacus*, *Linum appresum* (territorial), etc..., es de resaltar la existencia, constante en estas comunidades, de facies de *Coronilla minima* subsp. *minima*, que a principios de verano tiñe de amarillo el Mesobromion de la zona. Puede asimismo ob-



Mesobromion Br.-Bl. & Moor 1938 em. Oberd. (1949) 1957

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8
Area(m <sup>2</sup> )	2	10	2	20	4	6	9	2
Cobertura(%)	100	100	100	100	100	100	100	100
Inclinación(º)	-	5	5	15	10	15	12	15
Orientación	-	N	NW	SW	NW	NW	W	NW
Altitud(m.s.m.)	1520	1540	1550	1615	1625	1625	1630	1640

Características de alianza  
y unidades superiores:

<i>Ononis cristata</i>	3.3	1.1	2.2	1.1	2.2	3.3	2.2	2.2
<i>Onobrychis hispanica</i>	+1	2.2	2.2	2.2	3.3	3.3	2.2	2.2
<i>Carduncellus monspelliensium</i> (terr.)	+	1.1	.	1.1	+	+	1.1	1.1
<i>Cirsium acaule</i>	.	2.2	+	+	+	1.1	+1	.
<i>Linum appresum</i> (terr.)	1.1	2.2	.	3.3	2.2	+1	2.2	.
<i>Astragalus austriacus</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	1.1
<i>Thymus pulegioides</i>	.	1.1	+2	.	.	.	.	.
<i>Carex humilis</i>	.	.	.	1.1	+2	.	.	.
<i>Phleum pratense</i>	+	.	.	.	.	.	.	+1
<i>Potentilla crantzii</i>	.	.	.	+	.	.	1.1	.

## Compañeras:

<i>Coronilla minima</i>	3.3	2.2	1.2	3.3	1.2	1.2	2.2	2.2
<i>Thymus bracteatus</i>	.	1.1	.	2.2	2.2	1.2	1.2	1.1
<i>Eryngium campestre</i>	+	+	1.1	.	.	+	.	+
<i>Hieracium pilosella</i>	.	+	1.1	+	.	1.1	1.1	.
<i>Galium pinetorum</i>	.	.	1.1	+1	+	+	+	1.1
<i>Koeleria vallesiana</i>	+	+1	1.1	.	.	1.1	.	.
<i>Teucrium expansum</i>	.	.	.	+	+2	+1	+1	.
<i>Potentilla cinerea</i>	.	.	.	.	1.1	+2	.	+1
<i>Helianthemum canum</i>	.	+	.	.	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Festuca hystrix</i>	.	.	.	+1	1.1	1.1	+1	1.1
<i>Dianthus brachyanthus</i>	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Achillea odorata</i>	.	+	.	.	+	.	.	+
<i>Astragalus muticus</i>	.	.	.	.	+2	+	.	.
<i>Plantago serpentina</i>	+	+1	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia nicaensis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Festuca rubra</i>	2.2	.	.	.	.	.	.	1.1
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	.	.	+2	.	.	.	.	1.1
<i>Asperula aristata</i>	.	.	.	.	+	1.1	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	1.1	.	+	.	.	.
<i>Thesium divaricatum</i>	.	.	1.1	.	.	.	+	.
<i>Atractylis humilis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.

## Además:

en 1/ *Rhinanthus minor* 1.1; en 2/ *Plantago media* +, *Leucanthemum vulgare* +; en 4/ *Helianthemum cinereum* 2.2; en 5/ *Fumana procumbens* +; en 6/ *Erigeron acer* +; en 8/ *Knautia arvensis* +, *Hepatica nobilis* +, *Arrhenatherum bulbosum* +.

## Localidades:

- 1.- Guadalavivar.
- 2.- Casas de Búcar.
- 3.- El Vallecillo, camino de Frías.
- 4.- Nto. del Tajo, pista a Frías de Albarr.
- 6 y 7.- Lomas al E. de Navaseca.
- 8.- Extremo W. del valle del Gabriel.

servarse en la tabla adjunta que a medida que ascendemos altitudinalmente hacia el territorio de Pino-Juniperion sabinæ, aparecen especies propias de tomillar-pradera como, *Festuca hystrix*, *Helianthemum canum*, etc.

Nuestros inventarios pueden referirse a la As. Cirsio-Onobrychietum (viciaefoliae) hispanicae -Rivas Goday & Borja 1961.

Or. Brachypodietalia phoenicoidis

Comunidades de buen porte formadas por hemicriptófitos, caméfitos y algún terófito de importancia secundaria, que se desarrollan sobre suelos frescos y profundos en sustratos básicos.

Al. Brachypodion phoenicoidis

Alianza de matiz submediterráneo que agrupa los pastizales de gran talla dominados por *Brachypodium phoenicoides* o *Elymus hispidus* y que, presentando coberturas del 100%, ocupan suelos eutrofos con una cierta humedad; estos requerimientos y su capacidad para soportar una moderada nitrificación lleva a estas comunidades a situarse, al menos en nuestra zona, en cunetas, taludes de pequeñas acequias, bordes de cultivo, etc.

Como especies de carácter se presentan las antes citadas, siendo asimismo de gran fidelidad a estas formaciones *Mantisalca salmantica* y *Medicago sativa*.

Brachypodium phoenicoidis Br.-Bl. 1931

Nº de orden	1	2	3	4
Area(m <sup>2</sup> )	4	10	1	3
Cobertura(%)	100	100	100	100
Inclinación(°)	30	5	-	3
Orientación	S	W	-	S
Altitud(m.s.m.)	1500	1200	1260	1160

Características de alianza  
y unidades superiores:

Brachypodium phoenicoides	5.5	2.2	3.3	4.4
Medicago sativa	+	2.2	1.1	1.1
Mantisalca salmantica	.	+1	.	+
Echinops ritro	+	.	1.1	.
Elymus hispidus	1.1	2.2	.	.
Scorzonera graminifolia	.	.	.	+

## Compañeras:

Eryngium campestre	+	+	.	1.1
Galium verum	1.1	1.1	+1	.
Convolvulus arvensis	1.1	+	1.1	.
Phleum pratense	1.1	+	.	.
Dactylis glomerata	.	1.1	.	1.1
Daucus maximus	+	.	+	.
Plantago lanceolata	.	+1	.	+1

## Además:

en 1/ Equisetum ramosissimum 2.2, Centaurea scabiosa 1.1, Ononis spinosa 1.1, Vicia pannonica +1; en 2/ Silene vulgaris 1.1, Anchusa azurea +, Convolvulus lineatus 1.2, Papaver rhoeas +, Anthemis arvensis +, Camelina microcarpa +; en 3/ Melilotus parviflora +; en 4/ Galium lucidum 2.2, Artemisia glutinosa 2.2, Salvia verbenaca +1, Sedum sediforme 1.2, Tragopogon porrifolius +, Sanguisorba minor +, Marrubium supinum +, Allium sphaerocephalon +.

## Localidades:

1. Guadalaviar, talud de cultivos.
2. Torres de Albarracín, en cuneta.
3. Tramacastilla.
4. Albarracín, en cuneta.

## MATORRALES SUBNITROFILOS

Se incluyen en la clase Pegano-Salsoletea, orden Solano-Peganetalia, de óptimo mediterráneo semiárido. En nuestra zona están representados por una alianza:

Al. Artemisio-Santolinion

Agrupas las comunidades vivaces subnitrófilas que, con un claro predominio de caméfitos aparecen en bordes de caminos o pistas y en matorrales con acusado pastoreo, presentando un aspecto de matorral de cobertura variable dominado por especies de Artemisia y Santolina.

En nuestra zona se desarrollan sobre rendsinas en facies más o menos pedregosas y corresponden a Plantago-Santolinetum squarrosae Ginés López 1976, descrita en la Serranía de Cuenca como asociación basfílica de la alianza.

Como características se comportan Artemisia campestris ssp. glutinosa, Santolina chamaecyparissus ssp. squarrosa y Plantago sempervirens, aunque la dinámica de sustitución que se establece entre estas comunidades y las de Ononido-Rosmarinetea hace frecuentes los estados intermedios.

Artemisio - Santolinion M. Costa 1975

Nº de orden	1	2	3	4
Area(m <sup>2</sup> )	15	10	20	15
Cobertura(%)	35	85	50	70
Inclinación(°)	-	3	10	5
Orientación	-	S	W	S
Altitud(m.s.m.)	1360	1490	1470	1470

Características de Alianza  
y unidades superiores:

<i>Artemisia glutinosa</i>	1.1	1.1	2.2	3.3
<i>Santolina squarrosa</i>	2.2	+	1.1	.
<i>Plantago sempervirens</i>	1.1	3.3	.	+
<i>Marrubium supinum</i>	+	.	+1	.
<i>Sideritis hirsuta</i>	.	+1	.	+

## Compañeras:

<i>Genista scorpius</i>	1.1	+	.	+
<i>Eryngium campestre</i>	+	+	.	+1
<i>Medicago lupulina</i>	+	+1	.	.
<i>Andryala ragusina</i>	.	2.2	.	1.1
<i>Helianthemum apenninum</i>	.	+2	+1	.
<i>Helichysum serotinum</i>	+	.	.	2.2
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	.	+2	+2	.
<i>Sedum sediforme</i>	.	+	.	+
<i>Scorzonera laciniata</i>	.	.	+	+

## Además:

en 1/ *Bromus erectus* 1.2, *Medicago sativa* 1.1, *Dactylis glomerata* +.1, *Thymus vulgaris* +, *Scolymus hispanicus* +, *Galium verum* +, *Hieracium pilosella* +; en 2/ *Artemisia absinthium* 1.1, *Scorzonera humilis* +, *Acinos alpinus* ssp. *meridionalis* +, *Melica ciliata* +, *Alyssum alyssoides* +, *Bombycilaena erecta* +, *Anthyllis vulneraria* +, *Arabis recta* +, *Plantago lanceolata* +; en 3/ *Potentilla cinerea* 2.2, *Poa ligulata* +.2, *Astragalus austriacus* +, *Festuca hystrix* +.2, *Lavandula latifolia* +, *Helianthemum cinereum* +, *Plantago albicans* +, *Acinos arvensis* +, *Helianthemum salicifolium* +; en 4/ *Thymus zygis* 1.1, *Digitalis obscura* 1.1, *Koeleria vallesiana* 1.1, *Euphorbia nicaensis* 1.1, *Ononis spinosa* 1.1, *Avenula bromoides* +.1, *Ononis pusilla* +, *Convolvulus arvensis* +.

## Localidades:

1. Tramacastilla.
2. Frías de Albarracín, borde de carretera.
3. Idem, en tomillar-pradera pastoreado.
4. Tramacastilla, pista de Barrancohondo.

## MATORRALES SOBRE SUSTRATO SILICEO

Incluye la clase Cisto-Lavanduletea, orden Lavanduleta-lia stoechidis, los jarales, cantuesales y formaciones de jaral-brezal de distribución mediterránea occidental. En el territorio tiene representación la alianza Cistion laurifolii.

Al. Cistion laurifolii

Comunidades de óptimo carpetano-ibérico-leonés, y de fitoclima mediterráneo continental. En la zona representa una etapa ya avanzada de destrucción del melojar.

Nuestras comunidades de la alianza son pobres en especies características, ello es debido a que en muchos casos se desarrollan sobre coluviones cuarcíticos de ladera que presentan entre los cantos una matriz arenoso-arcillosa con contenido en carbonatos. Esto constituye un límite para las especies calcífugas propias del jaral y permite la entrada de especies basífilas como *Genista scorpius*.

Los inventarios 1, 2 y 3 proceden de canchales fijos de ladera y podrían corresponder a comunidades empobrecidas de Santolino-Cistetum laurifolii Rivas Goday 1955 em. Rivas-Martínez 1979; *Halimium viscosum*, no presente en la tabla, aparece esporádicamente entre las jaras.

Los inventarios 4, 5 y 6 han sido levantados sobre areniscas triásicas y podrían referirse a la asociación Erico-

scopariae-Cistetum populifolii O. Bolós 1957; no hemos visto Cistus populifolius, aunque está citado por Guinea en esta localidad. Son brezales, de distribución maestracense y celtibérico-alcarreña, con gran influencia de Calluno-Ulicetalia como muestra la presencia de Calluna vulgaris y Thymelaea subrepens.

Cistion laurifolii Rivas Goday (1949) 1945 em. Rivas Mtnez.

Nº de orden	1	2	3	4	5	6
Area(m <sup>2</sup> )	25	25	30	40	20	40
Cobertura(%)	100	80	100	100	100	100
Inclinación(°)	25	30	10	-	-	-
Altitud(m.s.m.)	1490	1500	1640	1320	1320	1310
Orientación	E	S	S	-	-	-

Características de alianza  
y unidades superiores:

Cistus laurifolius	4.4	5.5	4.4	2.2	2.2	1.1
Lavandula pedunculata	2.2	1.1	1.1	+1	+1	2.2
Thymus mastichina	+	.	+	.	.	.
Erica scoparia	.	.	.	2.2	3.3	2.2

## Compañeras:

Potentilla cinerea	2.3	.	.	+	1.1	1.1
Sanguisorba minor	+	+	.	.	+1	+
Eryngium campestre	+	1.1	.	.	+	.
Geum sylvaticum	.	.	1.1	1.1	.	1.1
Calluna vulgaris	.	.	.	2.2	1.2	3.3
Thymelaea subrepens	.	.	.	+1	+1	1.1
Centaurea jacea	.	.	.	+	+	+
Thymus bracteatus	.	.	.	1.2	1.2	1.2
Pinus pinaster	.	.	.	3.2	.	2.1
Dorycnium pentaphyllum	.	.	.	+1	.	+
Thymus vulgaris	1.1	1.1	.	.	.	.
Crataegus monogyna	+	1.1	.	.	.	.
Arenaria montana	.	1.1	1.1	.	.	.
Genista scorpius	1.1	1.1	.	.	.	.
Juniperus comunis	2.2	.	.	+1	.	.
Sedum tenuifolium	.	.	+1	+	.	.

## Además:

en 1/ Digitalis obscura +, Plantago sempervirens 1.1, Prunella laciniata +, Atractylis humilis +, Berberis hispanica +; en 2/ Teucrium chamaedrys +, Ononis spinosa 1.1, Centaurea boissieri subsp. pinnae +; en 3/ Anthoxanthum odoratum 1.1, Stachys officinalis 1.1, Tanacetum corymbosum 1.1, Rhinanthus minor +, Hieracium pilosella +1, Pinus sylvestris 2.1, Leontodon hispidus +; en 4/ Arctostaphylos uva-ursi 1.3, Filipendula vulgaris 1.1, Salvia pratensis 1.1, en 5/ Rosa pimpinellifolia 1.2, Satureja montana +; en 6/ Aphyllanthes monspeliensis +1, Tuberaria guttata +.

## Localidades:

1,2 y 3.- Jarales entre Noguera y el Puerto de Orihuela.  
4,5 y 6.- Pinares de La Losilla.



## MATORRALES SOBRE SUSTRATO BASICO

La clase Ononido-Rosmarinetea agrupa matorrales, y pastizales hemicriptofíticos con abundancia de caméfitos, sobre suelos ricos en bases.

Estos matorrales, con aspecto de tomillar, espliegar o aliagar, procedentes de la destrucción de la climax arbórea corresponden en el territorio al orden Rosmarinetalia, incluso aquellos desarrollados sobre margas yesíferas del Keuper. Como especies características del orden aparecen *Lavandula latifolia*, *Teucrium polium* subsp. *capitatum*, *Avenula bromoides*, *Helianthemum cinereum*, etc. Una alianza:

Al. Aphyllanthion

Alianza de óptimo mediterráneo septentrional que ocupa sobre todo el tercio inferior del territorio. Comunidades fruticasas más o menos densas, dominadas por caméfitos y hemicriptofitos, que constituyen el matorral de degradación de los bosques de Quercion ilicis y Quercion pubescenti-petraeae en la región; su aspecto es muy variable, pudiendo ir desde comunidades dominadas por *Genista scorpius* a la variante frías pulvínular de *Erinacea anthyllis*.

Como características de la alianza se presentan entre otras *Salvia lavandulifolia*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Globularia vulgaris*, etc., *Dianthus costae* presenta una gran fidelidad a estas comunidades.

Nuestros inventarios pueden encuadrarse, del 1 al 10, en la asociación Lino-Salvietum lavandulifoliae Rivas Goday & Rivas Martínez 1968, de la cual se han descrito algunas subasociaciones. Es de notar la presencia, en 9 y 10, de *Genista pumila* subsp. *mugronensis*, denunciada asimismo por Velayos (1983) en el Lino-Salvietum de Ruidera, y que bien podría señalar una subasociación del citado sintaxon (VELAYOS l.c.).

El inventario 11 puede ser adscrito a la asociación Genisto-Ononidetum fruticosae Izco 1979, propia de suelos margosos, profundos, en el dominio del quejigar.

## Aphyllanthion Br.-Bl. (1931) 1937.

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Area(m <sup>2</sup> )	50	40	40	50	25	60	35	50	25	40	25
Cobertura(%)	90	80	60	80	50	80	80	60	70	90	80
Inclinación(°)	25	20	30	30	20	15	25	25	5	5	25
Orientación	SW	SW	SW	SW	W	E	E	W	SE	SE	S
Altitud (m.s.m.)	1300	1290	1160	1480	1150	1150	1170	1180	1450	1440	1200

## Características de alianza:

Salvia lavandulifolia	2.2	1.1	1.2	2.2	.	+2	.	.	1.1	1.1	1.1
Aphyllanthes monspeliensis (terr.)	+1	1.1	+2	+2	.	.	+2	.	+1	1.2	.
Fumana procumbens	.	+	.	+	+1	.	.	+1	.	+	+
Globularia vulgaris	.	.	+2	+	+1	+1	.	.	.	.	+2
Setureja cuneifolia	3.3	.	.	.	1.2	+1	.	1.1	.	.	.
Linum suffruticosum	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Inula montana	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus costae (terr.)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Genista mugronensis	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	3.3	.
Ononis fruticosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3

## Caract. de orden y clase:

Genista scorpius	1.1	1.1	1.1	.	.	1.1	3.3	2.2	.	1.1	2.2
Lavandula latifolia	.	1.1	2.2	2.2	.	+1	1.1	+1	1.2	1.1	.
Teucrium capitatum	.	.	+	+	.	.	+1	.	1.2	1.1	+
Koeleria vallesiana	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.
Lithododra fruticosa	.	+	1.1	1.1	+1	.	.	+1	.	.	1.1
Teucrium chamaedrys	.	.	+	1.1	.	1.1	.	+2	.	+	.
Coronilla minima	1.1	1.1	1.2	1.2	+	.	.	.	.	.	.
Helianthemum cinereum	.	1.1	.	+	.	.	.	+1	+	1.1	.
Fumana ericiodes	.	.	+1	+	.	.	.	+	1.1	.	+
Avenula bromoides	+	1.1	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.
Asperula aristata	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+1	.
Ononis columnae	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.
Hormathophylla lapeyrousiana	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Helianthemum pilosum	1.1	1.1	+1	.	.	.	.	.	+	.	.
Leuzea conifera	.	+	+	.	.	.	.	.	+1	+	.
Bupleurum frutescens	.	.	+	.	.	1.1	+	.	.	.	1.1
Teucrium gnaphalodes	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+2	.
Astragalus inoanus	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
Coris monspeliensis	+	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
Thesium divaricatum	+	+	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum narbonense	+	+	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
Digitalis obscura	.	+	.	+	.	.	1.1	.	.	.	.
Euphorbia niceensis	+	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
Onobrychis saxatilis	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+
Sedum sediforme	.	.	+	.	.	.	.	+1	.	.	.

## Compañeras:

Thymus vulgaris	2.2	1.1	1.1	1.1	1.2	+1	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1
Festuca hystrix	.	.	+1	+	+1	.	.	1.2	+2	+2	.
Carex hallerana	2.2	2.2	.	+	.	.	.	.	1.2	1.2	.
Eryngium campestre	.	+	+	+	.	1.1	1.1	.	.	.	.
Stipa pennata	+1	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.
Potentilla cinerea	.	+1	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.
Brachypodium retusum	.	.	1.2	.	.	.	.	+2	.	.	+2
Rhamnus saxatilis	+	.	+	.	.	+1	.	.	.	.	.
Erysimum grandiflorum	+	1.1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.
Erinacea anthyllis	.	.	.	.	2.3	+2	.	2.3	.	.	.
Melica ciliata	.	.	.	.	.	1.1	1.2	.	.	.	+
Onobrychis argentea	+	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
Stipa lagacae	1.1	.	+2	.	.	.	.	.	1.1	.	.
Santolina chamaecyparissus	.	.	.	.	.	+1	1.1	.	.	.	+
Helianthemum apenninum	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.
Trinia glauca	+1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus intermedius	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.
Asphodelus ramosus	.	+	.	.	.	.	.	+1	.	.	.
Euphorbia serrata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Medicago sativa	.	.	.	.	.	+1	+	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1
Brachypodium phoenicoides	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2
Allium sphaerocephalon	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Centaurea aspera	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+
Sanguisorba minor	.	.	.	.	.	+1	+	.	.	.	.

Además:

en 1/ *Quercus rotundifolia* (plant.) +; en 3/ *Hippocrepis comosa* +.1; en 4/ *Linum appresum* 2.2, *Avenula mirandana* 1.1, *Quercus faginea* (plant.) +, *Amelanchier ovalis* +; en 5/ *Helianthemum canum* 1.1, *Teucrium polium* subsp. *expansum* +; en 6/ *Ptilotrichum spinosum* 2.2, *Plumbago europaea* +.1, *Prunus prostrata* 1.1, *Sedum acre* 1.1, *Marrubium supinum* +.1, *Lactuca viminea* +, *Xeranthemum inapertum* +, *Potentilla crantzii* 1.1; en 7/ *Nepeta amethystina* +, *Plantago cynops* +.1, *Sedum album* +.1, *Artemisia alba* 1.1, *Centaurea boissieri* subsp. *pinnae* +, *Ononis spinosa* +; en 8/ *Paronychia kapella* +.1; en 9/ *Thymelaea pubescens* +, *Hieracium pilosella* +; en 10/ *Juniperus hemisphaerica* +, *Arctostaphylos uva-ursi* 2.3, *Euphorbia brittin* gueri 1.1, *Crepis albida* +; en 11/ *Arrhenatherum elatius* 1.1, *Convolvulus lineatus* +.1.

Localidades:

- 1 y 2.- Entrambasaguas, en claros de sabinar.
- 3.- Albarracín hacia Torres de Albarracín, en coluvión calizo.
- 4.- Tramacastilla, en claro de sabinar.
- 5,6 y 7.- Alrededores de Albarracín.
- 8.- Margas sobre la Barranca del Cabrerizo.
- 9 y 10.- Torres de Albarracín, pista hacia Monterde.
- 11.- Albarracín hacia Torres, talud en margas.



Aspecto del matorral de Aphyllanthion en su variante  
fría pulvinular.

## TOMILLAR-PRADERA

Formaciones incluidas en la clase Ononido-Rosmarinetea,  
orden Festuco-Poetalia ligulatae.

Or. Festuco-Poetalia ligulatae

Praderas de diente con aspecto intermedio entre pastizal y matorral que representan el tránsito entre las clases Festuco-Brometea y Ononido-Rosmarinetea. Comunidades densas, con predominio de hemicriptófitos y abundancia de caméfitos de aspecto pulvinular y rastreros, que se sitúan en suelos poco evolucionados sobre calizas. Como características del orden se presentan abundantemente *Festuca hystrix* y *Helianthemum canum*. Una alianza:

Al. Festuco-Poion ligulatae

Alianza muy frecuente en la zona, donde se extiende prácticamente por todas las lomas calizas con poca protección entre los 1300 y 1800 m.s.m.

Los inventarios del 1 al 5 pueden encuadrarse en la asociación Poa-Festucetum hystricis, de área más o menos coincidente en la región con la de la alianza Pino-Juniperion sabinæ y cuyos claros ocupa sobre suelos rendsiniformes poco evolucionados. Como características de esta comunidad se presentan *Poa ligulata* y *Arenaria aggregata* subsp. *erinacea*.

Los inventarios 6, 7 y 8 corresponden a la asociación Paronychio-Artemisietum pedemontanae, caracterizada por la presencia dominante de *Artemisia pedemontana*, que forma densos tapices sobre suelos más arcillosos que en el caso anterior y que, en nuestra zona, se sitúa en lugares sin apenas inclinación, sometidos a pisoteo y pastoreo intenso como bordes de sendas, proximidades de apriscos, etc. El límite altitudinal inferior de esta comunidad es, en general, más bajo que el de la asociación anterior.

Festuco-Poion ligulatae Rivas Goday & Rivas Mtnez. 1966

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8
Area(m <sup>2</sup> )	2	4	6	10	4	2	8	6
Cobertura(%)	70	80	80	90	80	90	60	60
Inclinación(°)	-	5	10	-	-	-	5	5
Orientación	-	SW	N	-	-	-	S	SW
Altitud(m.s.m.)	1550	1600	1550	1640	1650	1560	1400	1200

Características de alianza  
unidades superiores:

<i>Festuca hystrix</i>	3.3	3.3	3.3	3.2	2.2	1.1	1.2	1.2
<i>Helianthemum canum</i>	+	1.1	1.1	.	+	1.1	+	.
<i>Koeleria vallesiana</i>	.	+	1.1	1.1	1.1	1.1	.	.
<i>Dianthus brachyanthus</i>	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	.	.	.
<i>Arenaria erinacea</i>	2.2	1.1	.	+2	+	.	.	.
<i>Poa ligulata</i>	1.1	1.2	1.1	1.1	3.3	.	.	.
<i>Artemisia pedemontana</i>	.	.	.	.	.	4.4	3.3	3.3
<i>Thymus zygis</i>	+	.	+	.	1.1	1.1	.	.
<i>Ononis columnae</i>	.	.	1.1	+	+	+	.	.
<i>Potentilla cinerea</i>	.	.	.	1.1	.	.	+2	+2
<i>Paronychia kapela</i>	.	.	2.2	.	.	.	1.1	.
<i>Fumana procumbens</i>	1.2	+	.	.	.	.	.	.
<i>Coronilla minima</i>	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus incurvus</i>	.	.	.	.	.	.	+	1.2

Compañeras:

<i>Thymus bracteatus</i>	2.2	3.3	2.2	3.3	2.2	.	+2	.
<i>Helianthemum apenninum</i>	1.1	.	.	.	.	1.1	1.1	+
<i>Minuartia hamata</i>	+	+	.	.	+1	.	.	.
<i>Sedum acre</i>	.	+	1.1	+	.	.	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	.	+	.	.	.	1.1	.	+2
<i>Minuartia hybrida</i>	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Centaurea boissieri</i>	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+1
<i>Thymus vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	1.1	+

demás:

en 2/ *Asperula aristata* +; en 3/ *Potentilla tabernaemontani* +; en 4/ *Silene legionensis* +; en 5/ *Sedum album* +; en 6/ *Teucrium gnaphalodes* +2, *Alyssum alyssoides* +, *Valerianella coronata* +, *Brachypodium distachyon* +; en 7/ *Sedum sediforme* +, *Senecio minutus* +1; en 8/ *Artemisia glutinosa* 1.1, *Sideritis hirsuta* +, *Salvia verbenaca* +, *Helianthemum salicifolium* +.

Localidades:

- |                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 1.- Villar del Cobo.  | 5.- Loma Alta.                      |
| 2.- Idem.             | 6.- Villanueva de las Tres Fuentes. |
| 3.- Casas de Búcar.   | 7.- Cerro del Cebrero.              |
| 4.- Loma en Navaseca. | 8.- Albarracín.                     |



## SAUCEDAS

La clase Salicetea purpureae forma las saucedas en galerfa que representan la vanguardia de la vegetación leñosa, ocupando la zona sometida a las avenidas en la crecida de los rfos y enraizando en los limos o cantos del lecho o la orilla, pero con las raíces en permanente contacto con el agua.

Su único orden, Salicetalia purpureae, está representado en la zona por una alianza:

Al. Salicion triandro-neotrichae

Comunidades caracterizadas únicamente por la presencia de diversas especies de sauces que forman un entramado de gran cobertura siguiendo el trazado de los cursos de agua. Bajo este entramado se cobijan especies nitrófilas, higrófilas y algunas de espinar formando comunidades pobres y de gran variabilidad.

El aspecto general de la formación es el de una galerfa arbustiva o subarbórea densa, que raramente sobrepasa los 4 m de altura; dominada en la mayor parte de los casos por *Salix purpurea*, aunque puede presentar localmente facies de *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*.

Salicion triandro-neotrichae Br.-Bl. & O. Bolós 1957

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7
Area(m <sup>2</sup> )	20	20	9	30	10	8	25
Cobertura(%)	100	100	100	100	100	100	100
Inclinación(º)	5	10	-	10	-	-	5
Orientación	NE	S	-	NE	-	-	N
Altitud(m.s.m.)	1200	1275	1275	1200	1540	1275	1220

Características de alianza  
y unidades superiores:

<i>Salix purpurea</i>	4.4	4.4	4.4	2.2	1.1	.	5.5
<i>Salix fragilis</i>	.	1.1	.	1.1	4.3	3.3	1.1
<i>Salix eleagnos</i>	2.2	.	.	4.4	.	3.3	.
<i>Salix triandra</i>	1.1	2.2	.	.	.	1.1	.
<i>Salix alba</i>	1.1	.	3.3	.	.	.	.
<i>Salix atrocinerea</i>	.	.	+1	.	2.2	.	.

## Compañeras:

<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	1.1	+	+	+1	1.1
<i>Galium aparine</i>	1.1	1.1	.	1.1	1.1	.	+1
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	2.2	.	1.1	1.1	1.1
<i>Epilobium hirsutum</i>	+2	+	.	+	.	.	+1
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	.	1.1	.	.	1.1	1.1
<i>Senecio doria</i>	1.1	.	+	1.1	.	.	+1
<i>Dipsacus fullonum</i>	+	+	.	.	.	.	+
<i>Crataegus monogyna</i>	.	+	2.1	.	.	+	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	1.1	+	.	+1	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	2.2	.	.	1.1	1.1
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	+	1.2	.	+
<i>Ranunculus acris</i>	.	+	.	.	+	.	+
<i>Potentilla reptans</i>	+2	+	.	1.1	.	.	.
<i>Lithospermum officinale</i>	+	.	.	+	+1	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	+1	.	.	+	+1	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	+	+1	.	.	.	.	+
<i>Cirsium pyrenaicum</i>	+1	.	.	.	+1	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	+	.	.	+1
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	+1	.	+	.
<i>Pastinaca sylvestris</i>	+	.	.	.	.	+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	1.1	.	.	2.2	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	+	.	.	+2
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	+	.	.	+	.

## Además:

en 1/ *Equisetum ramosissimum* +, *Phragmites australis* +, *Symphytum tuberosum* +; en 2/ *Lactuca virosa* +, *Trifolium pratense* +, *Ballota nigra* +; en 4/ *Aquilegia vulgaris* +1, *Torilis japonica* +, *Prunella vulgaris* +1; en 5/ *Valeriana officinalis* +, *Ribes uva-crispa* 1.1, *Galium palustre* +, *Epilobium cf. tetragonum* 1.1;

en:6/ *Epipactis helleborine* 1.1, *Rosa canina* 1.1, *Heracleum montanum* 1.1; en 7/ *Rumex conglomeratus* +.1, *Calistegia sepium* 1.1, *Lonicera periclymenum* +, *Lathyrus hirsutus* +.

Localidades:

- 1 y 4.- Entrambasaguas, río de la Fuente del Berro.
- 2.- Calomarde, río Fte. del Berro.
- 3 y 6.- Tramacastilla, orilla del Guadalaviar.
- 5.- Casas de Búcar.
- 7.- Torres de Albarracín, orilla del Guadalaviar.



Salicion triandro-neotrichae en El Vallecillo.

## ESPINARES

Pertencen a la clase Rhamno-Prunetea y constituyen las formaciones arbustivas y espinares que forman la orla de los bosques caducifolios y marcescentes.

Los espinares de la Sierra de Albarracín, pertenecientes al orden Prunetalia spinosae, forman un matorral arbustivo, denso e intrincado, rico en especies del orden; se comportan como características: *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Berberis hispanica*, *Rhamnus catharticus*, *Prunus mahaleb* y diversas especies del género *Rosa*, *Ribes uva-crispa* es bastante frecuente aunque no aparece en la tabla. En el territorio está representada la alianza Berberidion.

### Al. Berberidion vulgaris

Matorral caducifolio, de 2 a 4 metros de altura, en general espinescente, de óptimo centroeuropeo y en la Península extendido en el Pirineo, Guadalajara, Serranía de Cuenca, S. de Aragón y sierras de Andalucía oriental.

Nuestras comunidades se presentan pobres en características de la alianza como consecuencia de la relativa xericidad climática y, por otra parte, se han descrito de Berberidion varias asociaciones bastante próximas entre sí, lo que dificulta el encuadramiento de nuestros inventarios. Los números 4 y 5 de la tabla podrían incluirse en la asociación Ligustro-Berbe

ridetum hispanicae, propia de fondos de valle y vaguadas con suelos frescos y profundos, el resto de los inventarios pueden quizá referirse en sentido amplio a Berberidetum aragonense O. Bolós 1954 descrita en la Sierra de Albarracín, aunque debemos señalar que así como *Berberis hispanica* es muy abundante en el área, no sucede lo mismo con *Berberis vulgaris*, especie esta que no hemos visto en la Sierra.

Berberidion vulgaris Br.-Bl. (1947) 1950.

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8
Area (m <sup>2</sup> )	30	50	30	20	10	40	25	80
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	100	100	100
Inclinación (°)	-	-	35	-	-	10	35	-
Altitud (m.s.m.)	1540	1540	1350	1390	1390	1575	1580	1575
Orientación	-	-	W	-	-	E	SE	-

## Características de alianza:

<i>Lonicera xylosteum</i>	2.2	1.1	1.1	+	.	1.1	1.1	1.1
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	2.2	3.3	.	.	.
<i>Ribes alpinum</i> (terr.)	+	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Rhamnus saxatilis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.

## Características de orden y clase:

<i>Prunus spinosa</i>	2.2	3.3	+	3.3	3.3	3.3	3.3	2.2
<i>Crataegus monogyna</i>	4.4	3.3	3.3	3.3	2.2	1.1	.	1.1
<i>Rosa canina</i>	.	2.1	2.2	2.2	.	2.2	1.1	1.1
<i>Berberis hispanica</i>	2.2	2.2	+1	.	.	2.2	2.2	1.1
<i>Rhamnus catharticus</i>	.	.	.	.	1.1	1.1	.	+1
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	1.1	.	.	.	.	3.3	.	2.2
<i>Rosa micrantha</i>	2.1	.	.	.	.	.	2.1	.
<i>Rosa corymbifera</i>	.	1.1	.	.	.	.	2.2	.
<i>Lonicera etrusca</i>	.	.	2.2	+	.	.	.	.
<i>Prunus mahaleb</i>	.	.	2.2	.	.	.	2.2	.
<i>Rosa rubiginosa</i>	.	.	.	.	.	2.2	.	2.2

## Compañeras:

<i>Bryonia dioica</i>	+	+	.	.	+	.	1.1	.
<i>Geum urbanum</i>	2.2	2.2	.	1.1	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+1	.	.	.	.	+1	.	+1
<i>Torilis japonica</i>	.	.	.	+1	1.1	.	1.1	.
<i>Galium aparine</i>	+1	.	.	.	+	.	1.1	.
<i>Hepatica nobilis</i>	1.1	1.2	.	.	.	+	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	.	+	1.1	.	1.1
<i>Sanguisorba minor</i>	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	+1	+1	.
<i>Geranium pyrenaicum</i>	+	.	.	.	.	.	1.1	.
<i>Lithospermum officinale</i>	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Aquilegia vulgaris</i>	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Galium verum</i>	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1
<i>Primula veris</i>	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Ononis spinosa</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1
<i>Leucantheum pallens</i>	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Salvia pratensis</i>	1.1	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	.	.	+1	+1	.	.
<i>Rosa sicula</i>	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	+	.	+1

## Además:

en 1/ *Vicia cracca* 1.1, *Agrimonia eupatoria* +, *Linum catharticum* +; en 2/ *Frangula alnus* 1. *Anthriscus sylvestris* +; en 3/ *Tanacetum corymbosum* 1.1, *Genista scorpius* 1.1, *Centaurea scabiosa* 1.1, *Eryngium campestre* +1, *Knautia arvensis* +; en 4/ *Odontites serotina* +1, *Urtica dioica* +, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus* 1.1, *Verbena officinalis* +, *Elymus repens* +, *C. volvulus arvensis* +; en 5/ *Hypericum montanum* 2.2; en 6/ *Carlina vulgaris* +, *Clinopodium vulgare* 1.1, *Holcus lanatus* +, *Viola canina* +1, *Phleum pratense* +, *Plantago media* +, *Cirsium acaule* +, *Rhinanthus minor* +1, *Hieracium exotericum* +1; en 7/ *Ballota nigra* +, *Juniperus bina* 1.2, *Rumex crispus* +; en 8/ *Agrostis tenuis* 1.1, *Fragaria vesca* +, *Geum sylvaticum* 1.1, *Luzula forsteri* +.

## Localidades:

- 1 y 2.- Moscardón hacia Frías de Albarracín, en vaguadas.
- 3.- Noguera.
- 4 y 5.- El Vallecillo, en fondo de valle.
- 6 y 8.- Guadalaviar, ladera de la Muela de San Juan, en el contacto con arenas albenses. *Pinus sylvestris*.
- 7.- Villar del Cobo.

## ALAMEDAS Y OLMEDAS

Bosques riparios, caducifolios integrados en Populetalia albae, orden mediterráneo que agrupa las choperas constituyentes de la formación leñosa que, en segundo término, sigue las orillas de los cursos de agua.

Aunque tradicionalmente se ha incluido el orden Populetalia albae en la clase Querco-Fagetea, algunos autores (EGGLER 1952, BELLOT 1966) consideran más correcta su inclusión en la clase Alnetea glutinosae Tx. 1943, clase que integrando además el orden Alnetalia glutinosae Tx. 1947, de óptimo euro-siberiano, representa la vegetación de bosques hidrófilos o sub hidrófilos que forman galerías siguiendo el curso de los ríos.

En el territorio está representada la alianza Populion albae.

#### Al. Populion albae

Bosques caducifolios de soto, que se asientan sobre suelos hidromorfos, expuestos al rigor de las inundaciones invernales lo que determina una cierta pobreza e irregularidad en los estratos herbáceo y arbustivo de la comunidad.

Estas formaciones, de carácter subclimático mediterráneo, presentan dificultades de estudio debido a la doble actividad que el hombre ha ejercido sobre ellas: por una parte talando la mayor parte de estos sotos que antiguamente debieron



ocupar todas las riberas en los fondos de valle, y por otra, en tiempos más recientes, repoblando con diversas especies de *Populus* y estableciendo extensos cultivares de ribera; de hecho en nuestra zona son pocas las alamedas que pueden considerarse naturales.

Como características en el territorio se presentan entre otras *Populus nigra*, *Ulmus minor*, *Symphytum tuberosum* y *Brachypodium sylvaticum*, en comunidades que presentan en su estrato arbustivo un número considerable de especies de Rhamno-Prunetea.

Populion albae Br.-Bl. 1931

Nº de orden	1	2	3
Area (m <sup>2</sup> )	30	50	40
Cobertura (%)	100	100	100
Altitud	1260	1250	1250

Características de alianza  
y orden:

<i>Populus nigra</i>	4.4	3.3	4.3
<i>Ulmus minor</i>	1.1	2.2	2.2
<i>Symphytum tuberosum</i>	+	.	1.1
<i>Populus tremula</i>	2.1	2.1	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.1	.	+1
<i>Rubus caesius</i>	+1	+	.

## Compañeras:

<i>Lonicera xylosteum</i>	1.1	2.2	2.2
<i>Ligustrum vulgare</i>	1.1	2.2	2.2
<i>Senecio doria</i>	1.1	+	+
<i>Rosa canina</i>	1.1	+	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	1.1	+1
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	1.1	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	+1	+
<i>Lithospermum officinale</i>	+	.	+
<i>Pimpinella major</i>	.	+	1.1
<i>Poa trivialis</i>	+	.	+1
<i>Pastinaca sylvestris</i>	+	.	+1

## Además:

en 1/ *Rosa micrantha* 1.1; en 2/ *Prunus spinosa* +, *Equisetum ramosissimum* 1.1, *Carex riparia* +.2, *Anthriscus sylvestris* +, *Crataegus monogyna* +, *Galium verum* +; en 3/ *Torilis japonica* 1.1, *Heracleum montanum* 1.1, *Dactylis glomerata* 1.1, *Stachys sylvatica* 1.1, *Agrimonia eupatoria* +.1.

## Localidades:

- 1.- Tramacastilla, orilla del río Guadalaviar.
- 2 y 3.- Torres de Albarracín, río Guadalaviar.

## ROBLEDALES

La clase Querco-Fagetea comprende comunidades climax, formadas por fanerófitos caducifolios y marcescentes, de óptimo atlántico y submediterráneo. En la zona están representados dos de sus órdenes: Quercetalia robori-petraeae, donde incluimos nuestros robledales, y Quercetalia pubescentis, representado por los quejigares, que tratamos más adelante.

Or. Quercetalia robori-petraeae

Bosques caducifolios calcífugos, de óptimo en la región eurosiberiana y que en el área estudiada se concretan en los robledales de la alianza Quercion robori-pyrenaicae, llevando como características del orden *Arenaria montana*, *Melampyrum pratense*, *Lathyrus montanus*, etc.

Al. Quercion robori-pyrenaicae

Robledales acidófilos que en el territorio constituyen bosques dominados por *Quercus pyrenaica* y con una cierta riqueza del estrato herbáceo.

Estos melojares se localizan en el sector central del área estudiada, es decir en la elevación paleozoica del Macizo del Tremedal, y se extienden de forma fragmentaria en pequeños bosquetes de ladera y como estrato arbustivo bajo las extensas masas de *Pinus sylvestris* que cubren la zona.

Como etapa de sustitución presentan jarales de Cistion laurifolii ; la presencia de Genista florida es relativamente frecuente pero no llega a formar comunidades con auténtica entidad, quizá debido a la mayor xericidad edáfica que conlleva el desplazamiento artificial de la comunidad climax hacia la facies de pinar.

Nuestros inventarios pueden referirse a la asociación Luzulo-Quercetum pyrenaicae Rivas-Martínez 1962, y concretamente los números 5 y 6 corresponden a la subasociación Deschampsio-pinetosum sylvestris Rivas-Martínez & Ginés López 1976, definida en la Serranía de Cuenca.

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Area (m <sup>2</sup> )	80	100	30	50	50	40	30	60	50
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Inclinación (°)	20	15	30	25	15	15	25	10	10
Orientación	E	SE	E	NE	NE	SE	SE	S	SE
Altitud (m.s.m.)	1620	1590	1500	1550	1700	1600	1510	1520	1550

Características de alianza  
y unidades superiores:

Quercus pyrenaica A <sub>1</sub>	4.4	5.5	5.5	4.4	.	.	4.4	4.4	5.5
A <sub>2</sub>	3.3	4.4	3.3	.	1.1	2.1	5.5	5.5	4.4
A <sub>3</sub>	.	.	.	.	5.5	5.5	.	.	.
Lathyrus montanus	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	+	.
Tanacetum corymbosum	1.1	1.1	+1	1.1	.	+1	.	1.1	+1
Melampyrum pratense	2.2	.	2.2	2.2	2.2	2.2	1.1	.	.
Luzula forsteri	+1	+	1.1	1.1	+	1.1	.	.	.
Arenaria montana	1.1	1.1	.	1.1	1.1	.	1.1	.	.
Veronica officinalis	+1	1.1	.	.	+	+	.	.	+
Geum sylvaticum	1.1	1.1	+	1.1	.	.	.	+	.
Hieracium exotericum	1.1	+	1.1	.	+	.	.	.	.
Galium rotundifolium	.	.	.	.	+	+	1.1	.	.
Trifolium medium	+1	1.1	.	.	.	.	.	.	.

Compañeras:

Conopodium bourgaei	1.1	.	.	1.1	+1	.	1.1	1.1	1.1
Arrhenatherum elatius	1.1	1.1	1.1	.	1.1	.	.	1.1	1.1
Clinopodium vulgare	1.1	1.1	.	+	.	.	+	1.1	.
Lotus corniculatus	.	1.1	.	+	.	+	.	+	+
Galium idubedae	.	+1	.	1.1	.	+	.	1.1	1.1
Cistus laurifolius	.	+1	.	.	.	+	.	1.1	+
Trisetum flavescens	.	+	.	.	.	.	.	+1	1.1
Vicia cracca	.	2.2	1.1	.	.	.	+	1.1	.
Centaurea lingulata	+	+	.	+	.	.	.	.	1.1
Potentilla rupestris	.	+	.	1.1	.	.	.	1.1	+
Anthoxanthum odoratum	+	.	.	+	1.1	.	.	.	.
Crataegus monogyna	.	.	.	.	.	.	+	1.1	1.1
Prunus spinosa	.	.	+	.	.	.	+	.	+
Polygala vulgaris	.	+	.	.	.	.	.	+	+
Phleum pratense	.	+	.	.	.	.	.	+	+1
Leontodon hispidus	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1
Veronica chamaedrys	+	+	.	.	.	1.1	.	.	+
Fragaria vesca	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Stachys officinalis	+1	.	.	.	.	.	+	+	.
Helianthemum nummularium	+	+	.	.	.	.	.	+	.
Trifolium pratense	.	+	1.1	.	.	.	.	+	.
Pinus sylvestris A <sub>1</sub>	2.1	.	.	.	3.3	3.3	.	.	.
Deschampsia flexuosa	.	.	.	.	1.1	+1	.	.	.
Viola canina	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Rosa pimpinellifolia	.	.	.	+	.	.	.	.	2.2
Rosa canina	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1
Achillea millefolium	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1
Agrimonia eupatoria	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1
Lathyrus pratensis	.	.	.	.	.	.	.	+1	+
Primula veris	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1
Ranunculus auricomus	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Trifolium montanum	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.
Silene mellifera	.	+	.	.	.	.	.	+	.
Trifolium ochroleucon	.	1.1	.	.	.	.	.	1.1	.

Además:

en 1/ Calluna vulgaris +, Dactylorhiza incarnata +1, Aquilegia vulgaris +; en 2/ Silene nutans  
Luzula campestris +, Trifolium repens +; en 3/ Hepatica nobilis +, Ranunculus acris +, Euphorbia  
angulata +, Rhinanthus mediterraneus +; en 4/ Rhinanthus minor +; en 5/ Festuca spadicea 1.1; en  
6/ Vicia pyrenaica 2.2, Genista pilosa +; en 7/ Lonicera xylosteum +, Galium aparine 1.1; en 8/  
Doronicum plantagineum +, Campanula rapunculus +, Vicia sepium +; en 9/ Geum albarracinense 1.1  
Nepeta latifolia 1.1, Crucjata laevipes 1.1, Prunella laciniata +, Stellaria graminea +, Bellis  
perennis +, Plantago media +.

Localidades:

- 1.- Pto. de Bronchales.
- 2.- Bronchales, hacia Noguera.
- 3.- Orihuela del Tremedal, hacia el Pto. de Orihuela.
- 4.- Bronchales, sobre pedrera cuarcítica.
- 5.- Subida a la Ermita del Tremedal
- 6 y 7.- Orihuela del Tremedal
- 8 y 9.- Noguera, proximidades de "El Castillo"

## QUEJIGARES

Formaciones dominadas por *Quercus faginea* pertenecientes a Quercetalia pubescentis Br.-Bl. (1931) 1940, orden que agrupa los bosques caducifolios o marcescentes, submediterráneos, desarrollados sobre sustratos generalmente básicos. Como especies características se presentan en el territorio *Vicia onobrychioi* des, *Campanula trachelium* y *Tanacetum corymbosum*. Se encuentra representado por la alianza:

A1. Quercion pubescenti-petraeae

Bosques mesoxerófilos, de fanerófitos semicaducifolios o caducifolios desarrollados sobre suelos profundos, eutrofos. La subalianza Aceri-Quercenion fagineae comprende los quejigares, que en nuestra zona ocupan suelos de tipo kastanosem cálcico, cambisol cálcico e incluso rendsinas profundas, en lugares favorecidos topográficamente. Los quejigares debieron ocupar amplias extensiones, y de hecho representan la climax de gran parte del sector calizo de la Sierra entre aproximadamente 1200 y 1500 m.s.m., pero en la actualidad han quedado reducidos a bosquetes en recuperación como en el caso de Barrancohondo, a retazos entre pinares de albar o negral, como en la zona de Moscardón, o bien a restos en mezcla con encina como sucede en la zona del coscojar de Albarracín.

Como especies características se comportan *Quercus faginea*, *Acer monspesulanum*, *Cephalanthera rubra*, *Lathyrus filiformis* y *Cephalanthera damasonium*; *Astragalus glycyphyllos* es relativamente frecuente en el quejigar, y *Primula veris* subsp. *columnae* es común en el territorio. *Saponaria ocymoides* presenta gran fidelidad a estas comunidades, si bien también aparece en encinares altos.

Nuestros inventarios son referibles a la asociación *Cephalanthero-Quercetum fagineae* Rivas-Martínez in Rivas-Goday & col. 1959.

Quercion pubescenti-petraeae Br.-Bl. 1931

Nº de orden	1	2	3	4
Area (m <sup>2</sup> )	80	80	40	25
Cobertura (%)	100	90	90	100
Inclinación (º)	35	10	40	30
Orientación	S	S	SE	SE
Altitud (m.s.m.)	1475	1450	1470	1480

## Características de alianza:

<i>Quercus faginea</i> A <sub>2</sub>	5.4	5.4	4.4	4.4
<i>Lathyrus filiformis</i>	+	1.1	1.1	+
<i>Cephalanthera rubra</i>	1.1	1.1	.	1.1
<i>Cephalanthera damasonium</i>	+	+	+	.
<i>Acer monspesulanum</i> A <sub>2</sub>	1.1	.	1.2	.

## Características de orden y clase:

<i>Vicia onobrychioides</i>	2.2	1.1	1.1	1.1
<i>Tanacetum corymbosum</i>	1.1	1.1	.	1.1
<i>Campanula trachelium</i>	+	.	+	.

## Compañeras:

<i>Saponaria ocymoides</i>	1.2	1.2	1.2	1.1
<i>Centaurea lingulata</i>	1.1	1.1	+	+
<i>Bupleurum rigidum</i>	1.1	+	+	+
<i>Helianthemum cinereum</i>	1.1	1.1	1.1	+ .2
<i>Carex hallerana</i>	1.1	1.1	1.1	+
<i>Galium lucidum</i>	+	1.1	1.1	1.1
<i>Salvia lavandulifolia</i>	+ .1	.	1.2	1.2
<i>Ononis natrix</i>	+	.	1.1	1.1
<i>Hippocrèpis glauca</i>	+	1.1	.	1.1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	.	1.1	1.1
<i>Asphodelus ramosus</i>	1.1	.	2.2	1.1
<i>Thymus vulgaris</i>	+	.	+	.
<i>Acinos alpinus</i>	.	+	+	.
<i>Crataegus monogyna</i>	1.1	2.2	.	.
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	+	+
<i>Sanguisorba minor</i>	.	+	+	.
<i>Stachys recta</i>	+	.	+	.
<i>Arrhenatherum album</i>	.	+	+	.
<i>Legousia castellana</i>	+	+ .1	.	.
<i>Onobrychis saxatilis</i>	+	.	+	.
<i>Verbascum haenseleri</i>	+	+	.	.
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	+	.	+	.

## Además:

en 1/ *Amelanchier ovalis* +.1, *Erysimum grandiflorum* +, *Linaria repens* 1.1, *Hieracium exotericum* 1.1; en 2/ *Lotus corniculatus* 1.1, *Silene nutans* 1.1, *Astragalus purpureus* +.1, *Juniperus sa*



bina 2.2, *Berberis hispanica* +, *Juniperus communis* 2.2, *Pinus sylvestris* A<sub>2</sub> +, *Epipactis atrorubens* +, *Koeleria vallesiana* +, *Achillea odorata* +; en 3/ *Dactylis glomerata* +, *Knautia arvensis* +, *Biscutella laevigata* +, *Astragalus incanaus* +, *Rhamnus saxatilis* +.1, *Ononis columnae* +; en 4/ *Anachampsis pyramidalis* +.

Localidades:

Quejigares de la vertiente S. de Barrancohondo, entre Villar del Cobo y Tramacastilla.



En algunos puntos el quejigar se encuentra en fase de recuperación.

## PINARES Y SABINARES

La clase Pino-Juniperetea incluye la vegetación arbórea y subarbórea que representa la climax en el piso oromediterráneo de fanerófitos y en las altas parameras calizas. Un orden, Pino-Juniperetalia, que presenta dos alianzas en la región:

Al. Juniperion thuriferae

Comprende los sabinares de *Juniperus thurifera*, que constituyen la climax de las altas parameras calcáreas ibéricas. Son bosques claros que ocupan situaciones desprotegidas sobre suelos en general poco evolucionados y casi siempre en fase pedregosa.

En nuestra zona, los sabinares encuadrables en la alianza no son tan frecuentes como a primera vista pudiera parecer. A juzgar por el matorral acompañante, muchas de las formaciones de *Juniperus thurifera* en el área estudiada podrían corresponder a antiguos bosque mixtos de encina y sabina albar, donde la encina ha ido desapareciendo bajo la presión de la tala y el carboneo. Esta opinión coincide con la información recogida de paisanos del lugar que recuerdan actuales sabinares como bosques mixtos con encina.

En lugares desprovistos de protección situados entre los 1300 y 1500, aparecen comunidades referibles a la alianza Juni-



Al. Pino-Juniperion sabinae

Comunidades de *Juniperus sabina* formando grandes rodales sobre los que destaca *Pinus sylvestris* como única especie arbórea; el pino albar aparece bastante disperso, dando al conjunto un aspecto de parque.

Constituye la climax en el piso oromediterráneo de fanerófitos sobre sustrato calcáreo. En nuestra zona ocupa prácticamente todo el sector calizo por encima de los 1500 m de altitud, compartiendo su territorio con el tomillar-pradera de Festuco-Poion ligulatae.

La sabina rastrera cumple el papel de pionera de la comunidad y además participa en la orla de degradación junto con especies de espinar como *Berberis hispanica*, *Prunus mahaleb*, etc.

Como características de la alianza en el territorio se comportan *Juniperus sabina* y *Rosa sicula*. Nuestros inventarios pueden encuadrarse en la asociación Junipero sabinae-Pinetum sylvestris Rivas Goday & Borja 1961, de óptimo castellano-maestrazgo-manchego.

Pino-Juniperion sabinæ Rivas Goday (1956) 1960

Nº de orden	1	2	3	4
Area(m <sup>2</sup> )	80	80	50	50
Cobertura(%)	100	100	100	100
Inclinación(°)	-	15	10	-
Orientación	-	N	W	-
Altitud(m.s.m.)	1640	1550	1650	1660

## Características de alianza:

Juniperus sabinæ	5.5	4.4	5.5	5.5
Rosa sicula	+1	+	+	.

Características de orden  
y clase:

Juniperus hemisphaerica	2.2	3.3	2.2	3.3
Pinus sylvestris	2.2	3.3	2.2	2.2

## Compañeras:

Silene mellifera	1.1	+1	+	+
Festuca aragonensis	+	1.1	+2	1.1
Arrhenatherum elatius	1.1	1.1	1.1	2.2
Berberis hispanica	+1	+	1.1	+
Eryngium campestre	+	+	1.1	+
Achillea odorata	+	+	.	+
Hieracium pilosella	1.1	+	.	+
Koeleria vallesiana	.	1.1	1.1	1.1
Helianthemum canum	1.1	+	1.1	.
Dianthus brachyanthus	.	+2	+	+
Acinos alpinus	+	.	.	1.1
Potentilla tabernaemontani	1.1	.	.	+
Armeria alliacea	.	+	.	+
Astragalus muticus	.	+	+	.
Potentilla cinerea	1.2	.	+	.
Festuca hystrix	.	.	1.1	+
Coronilla minima	.	+	.	+
Galium pinetorum	.	.	+	+
Sanguisorba minor	+	.	+	.

## Además:

en 1/ *Hepatica nobilis* 1.1, *Ononis columnae* 1.1, *Ribes alpinus* +, *Geum sylvaticum* +, *Rhamnus saxatilis* +; en 2/ *Hieracium exotericum* 1.1, *Astragalus austriacus* 1.1, *Quercus faginea* (plant.) +, *Astragalus incanus* +, *Ononis cristata* +; en 3/ *Euphorbia nicaensis* +, *Carduncellus monspelliensium* +, *Hypericum perforatum* +; en 4/ *Thymus bracteatus* 1.1, *Serratula nudicaulis* +, *Senecio minutus* +.

## Localidades:

- 1.- Villar del Cobo, en "La Cañada"
- 2.- Lomas al S. de Casas de Búcar.
- 3 y 4.- Loma Alta.



En los claros de la clímax de Pino - Juniperion sabinæ  
se instalan comunidades de Festuco - Poion.

## ENCINARES Y MATORRALES ESCLEROFILOS

Lacéclase Quercetea ilicis agrupa los bosques esclerófilos (Orden Quercetalia ilicis) y las formaciones arbustivas heliófilas que generalmente constituyen la primera etapa de sustitución (orden Pistacio-Rhamnetalia alaterni).

Or. Quercetalia ilicis

Bosques de especies esclerófilas perennifolias, siempre de carácter climácico, y estructura pluriestrata que se empobrece en cuanto a biomasa y especies características según aumenta la continentalidad. Representado por una alianza:

Al. Quercion ilicis

Encinares sobre suelos ricos en bases que constituyen la climax de gran parte de las provincias corológicas Aragonesa y Castellano-Maestrazgo-Manchega, además de extenderse por el piso montano de algunas sierras valencianas y murciano-almerienses.

En nuestra zona, de marcado carácter continental, se encuentran encinares, acompañados casi siempre de *Juniperus thurifera*, que ocasionalmente pueden llegar a los 1400 m. de altitud. Son comunidades bastante empobrecidas en especies características que se asientan sobre suelos generalmente de tipo rendsiniforme. Como primera etapa de sustitución presentan la misma



encina en estado arbustivo, y no el coscojar, formación que no hemos visto en todo el territorio.

La roturación y el carboneo ha llevado a los encinares a una situación de franco deterioro, en la actualidad la mayor parte de ellos constituyen carrascales en recuperación.

Nuestros inventarios responden a la asociación Quercetum rotundifoliae castellanum Br.-Bl. & Bolós 1957 ampl. Rivas-Martínez 1975, de ellos, los cinco primeros pueden referirse a la subasociación thuriferetosum Rivas Goday & col. 1959.

Los inventarios 6, 7 y 8 han sido levantados en el límite altitudinal al que llegan los encinares en nuestra zona y muestran bajo el dosel arbóreo la presencia de *Juniperus sabina*. Sería conveniente el comprobar si el hecho se repite en otros territorios en similares condiciones; pudiera tratarse de una subasociación con influencia de Pino-Juniperion sabinae.

#### Or. Pistacio-Rhamnetalia alaterni

Formaciones arbustivas esclerófilas representadas en la zona por una comunidad descrita por Rivas-Martínez & Ginés López 1976 como asociación Rhamno-Juniperetum phoeniceae, perteneciente a la alianza Rhamno-Quercion cocciferae. Se trata de una asociación de tipo subrupícola, caracterizada únicamente por la presencia de *Juniperus phoenicea*, que coloniza las repisas y grietas anchas en roquedos calizos y dolomíticos.

Quercion ilicis Br.-Bl. (1931) 1936 em. Rivas Mtnez. 1974

Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8
Area (m <sup>2</sup> )	150	80	50	80	100	100	50	40
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	100	100	100
Inclinación (°)	5	-	5	10	-	5	5	5
Altitud (m.s.m.)	1300	1250	1240	1290	1230	1400	1375	1390
Orientación	SE	-	S	SE	-	N	NE	NE

Características de alianza  
y unidades superiores:

<i>Quercus rotundifolia</i> A1	5.5	3.3	.	5.5	4.4	5.5	5.5	5.5
A2	2.2	.	3.3	3.2	2.1	2.2	2.1	1.1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1.1	+	.	1.1	.	+	1.1	.
<i>Rubia peregrina</i>	+1.1	+	1.1	.	.	1.1	.	.
<i>Rumex intermedius</i>	.	.	.	.	.	1.1	1.1	1.1
<i>Bupleurum rigidum</i>	.	.	+	.	.	1.1	.	.

## Otras especies:

<i>Juniperus thurifera</i>	1.1	2.2	2.2	2.2	2.2	.	.	.
<i>Juniperus sabina</i>	.	.	.	.	1.1	2.2	2.3	2.2
<i>Thymus vulgaris</i>	1.1	1.1	+1	+1	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Genista scorpius</i>	+	1.1	1.1	+	2.2	.	+	1.1
<i>Helianthemum cinereum</i>	.	1.1	+1	1.1	+1	1.1	1.1	1.1
<i>Sedum sediforme</i>	+1	+	+	1.1	1.1	.	+	+
<i>Carex hallerana</i>	.	+1	1.2	1.1	.	2.2	1.2	2.2
<i>Saponaria ocymoides</i>	+1	.	.	+	.	1.1	1.1	1.1
<i>Juniperus hemisphaerica</i>	.	.	1.1	.	.	2.2	2.2	2.2
<i>Silene nutans</i>	.	+	+1	.	.	1.1	1.1	.
<i>Rhamnus saxatilis</i>	.	+	.	.	1.1	+	+	.
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	.	2.4	.	2.2	+2	.	.	.
<i>Achillea odorata</i>	.	.	+	.	.	+	+	.
<i>Koeleria vallesiana</i>	+	.	.	.	1.1	.	+	.
<i>Astragalus incanus</i>	.	.	+1	.	.	+	+	.
<i>Potentilla cinerea</i>	.	1.1	.	.	.	.	1.1	+2
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	+	.	+	.	.	+
<i>Silene mellifera</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ephedra major</i>	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Thesium divaricatum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum album</i>	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Brachypodium retusum</i>	1.1	.	.	2.2	.	.	.	.
<i>Leuzea conifera</i>	.	.	.	.	.	.	+	+

## Además:

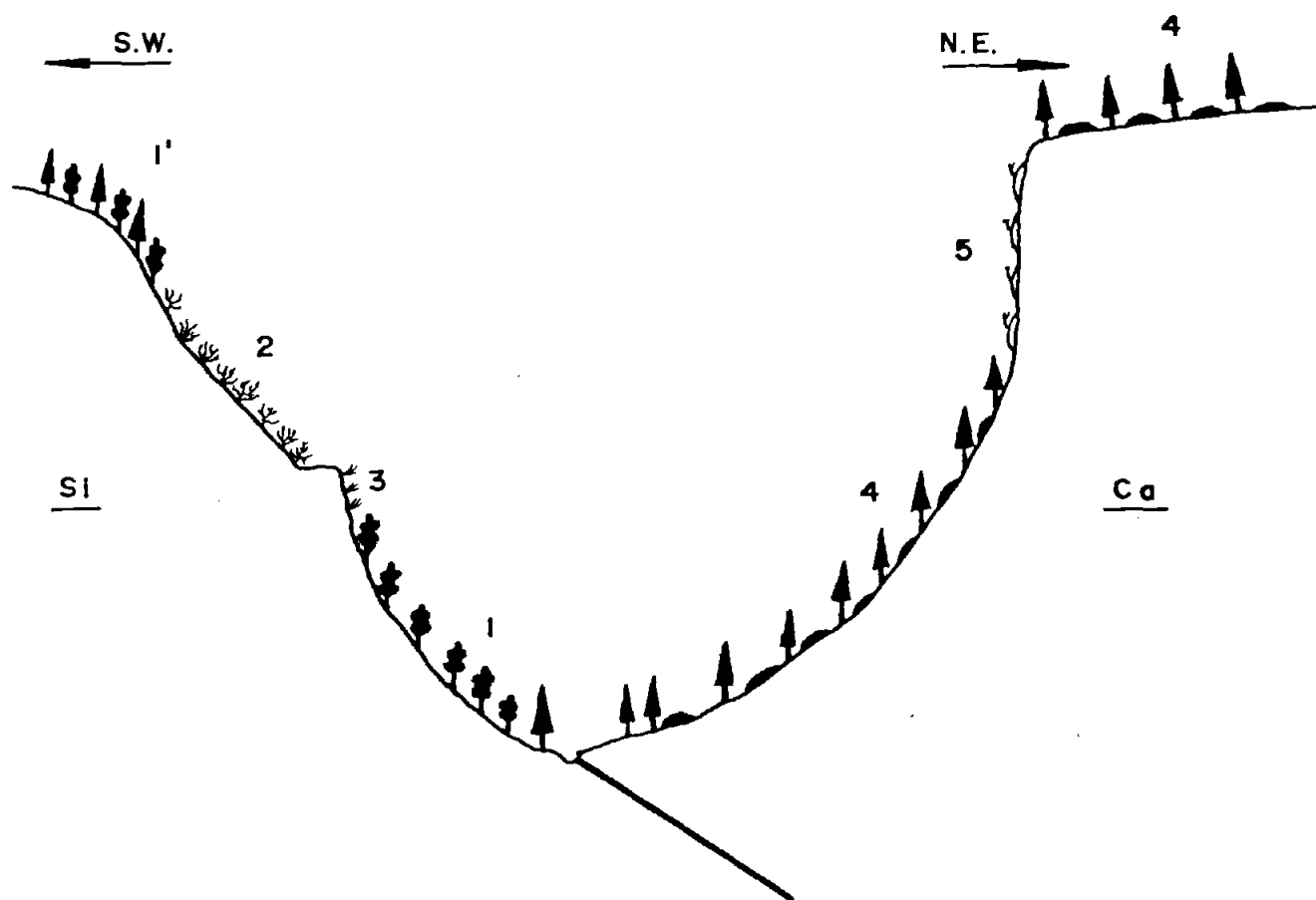
en 1/ *Biscutella valentina* +, *Thlaspi perfoliatum* +; en 2/ *Erysimum grandiflorum* +; en 3/ *Helianthemum pilosum* +, *Teucrium gnaphalodes* +, *Biscutella valentina* +; en 4/ *Ononis columnae* +; en 5/ *Telephium imperati* +, *Paronychia kapella* subsp. *serpillifolia* +, *Helianthemum spenninum* +; en 6/ *Onobrychis argentea* subsp. *hispanica*; en 7/ *Coronilla minima* +, *Aphyllanthes monspeliensis* +, *Globularia vulgaris*; en 8/ *Anthyllis vulneraria* +, *Potentilla tabernaemontani* +.

## Localidades:

- 1 y 4.- Albarracín, hacia Torres de Albarracín.  
2 y 3.- Monterde, hacia Albarracín.  
5.- Entre la Masía de Toyuela y Monterde.  
6,7 y 8.- Entre Monterde y Bronchales.

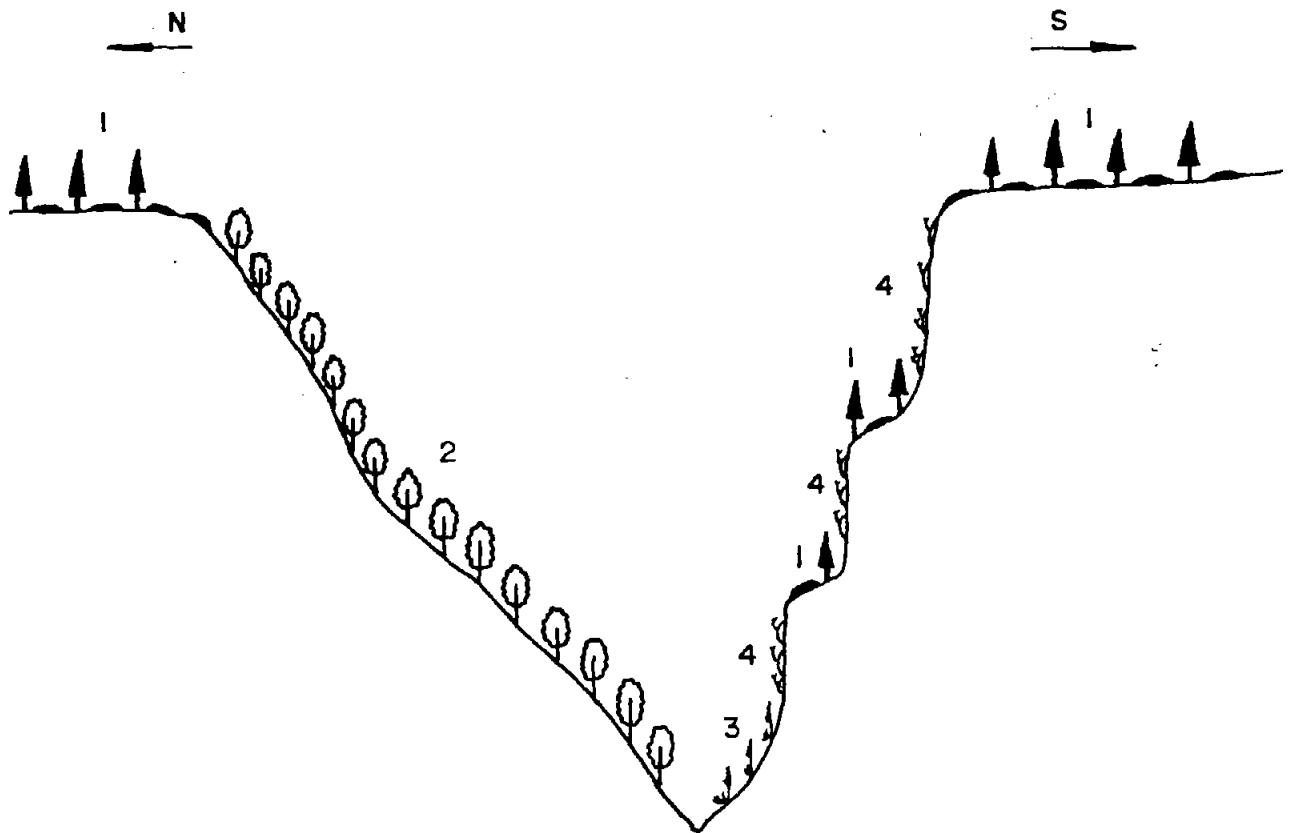
En nuestra zona se localiza en paredones y roquedos próximos a Albarracín, y su cortejo florístico ofrece el aspecto de mezcla de especies de Rosmarinetalia con algunas de *Potentilletalia caulescentis* y otras ampliamente saxícolas. Como acompañantes de *Juniperus phoenicea* se presentan con frecuencia: *Erinacea anthyllis*, *Fumana ericoides*, *Globularia vulgaris*, *Lavandula latifolia*, *Bupleurum fruticosum*, *Stipa lagascae*, *Rhamnus saxatilis*, *Helianthemum cinereum*, *Ceterach officinarum*, *Jasonia glutinosa*, *Ptilotrichum spinosum*, *Rhamnus pumilus*, etc...

CATENA DE LA BARRANCA DE NOGUERA



- 1.- *Quercion robori-pyrenaeicae*
- 1'.- *Quercion robori-pyrenaeicae* con *Pinus sylvestris*
- 2.- *Cistion laurifolii*
- 3.- *Androsacetalia vandellii*
- 4.- *Pino-Juniperion sabiniae*
- 5.- *Jasionion foliosae*

CATENA DE BARRANCOHONDO EN "LA SOLANA"



- 1.- Pino-Juniperion sabinæ
- 2.- Aceri-Quecenion fagineæ
- 3.- Achnatherion calamagrostis con Festuca gauteri
- 4.- Jasionion foliosæ

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

Antes de abordar el estudio de la flora y la vegetación del sector occidental de la Sierra de Albarracín, hemos realizado una síntesis, de base bibliográfica aunque firmemente apoyada en observaciones en el campo, de las principales características del medio físico, siendo de destacar:

- I. Climatología. La zona estudiada se caracteriza por poseer un clima mediterráneo continental, con precipitación anual variable entre 1085 mm y 518 mm, según localidades, temperatura media anual de 8,7°C y oscilación térmica de 19° C.
  
- II. Geología y relieve. El territorio, no obstante a su complejidad, puede definirse como una superficie de arrasamiento sobre materiales calcáreos mesozoicos, que constituyen la cobertura del zócalo paleozoico que aflora en algunos puntos originando las mayores altitudes. El Mesozoico está constituido por calizas, dolomías, margas, arcillas y areniscas, y el Paleozoico por cuarcitas y pizarras.  
  
Sobre la superficie de erosión se encaja profundamente una red hidrográfica de carácter divergente y escaso caudal superficial, aunque de gran importancia geomorfológica, que discurre en gran parte cortando las estructuras de plegamiento.

III. Edafología. Los suelos dominantes sobre el sector cálcico del territorio son rendzinas y cambisoles cálcicos; en el sector silíceo dominan los cambisoles dísticos y los suelos tipocranker, siendo abundantes los gleysoles en fase pedregosa.

Se trata de una zona de vocación pascícola y forestal donde la agricultura tiene escaso desarrollo y que ha sido, desde antiguo, sometida a una intensa acción antrópica.

IV. Flora. Se presenta un catálogo de plantas vasculares constituido por 1324 taxones, de los cuales 21 son Pteridofitos, 11 Gimnospermas y 1292 Angiospermas.

De entre estos táxones señalamos en primer lugar, por creer que constituyen novedades para el territorio, los siguientes:

Botrychium lunaria (L.) Swartz in Schrader

Asplenium onopteris L.

Polypodium interjectum Shivas

Betula pendula Roth

Dianthus carthusianorum L.

Lychnis flos-cuculi L.

Thalictrum simplex L. subsp. simplex

Sedum nevadense Cosson

Potentilla pyrenaica Ramond ex DC. in Lam. & DC.

Sorbus aucuparia L. subsp. aucuparia

Erodium petraeum (Gouan) Willd. subsp. crispum (Lapeyr.)

Rouy

Laserpitium nestleri Soyer-Willemet  
Cuscuta approximata Bab. subsp. approximata  
Campanula decumbens DC.  
Doronicum plantagineum L.  
Leucanthemopsis alpina (L.) Heywood subsp. cuneata  
(Pau) Heywood  
Taraxacum montesignum Van Soest  
Avenula mirandana (Sennen) J. Holub  
Avenula cincinata (Ten.) J. Holub  
Festuca gauteri (Hackel) K. Richter  
Eleocharis quinqueflora (F.X. Hartman) O. Swartz  
Eriophorum angustifolium Honckeny  
Orchis spitzelii Sauter ex Koch subsp. spitzelii

Mención aparte merece Vicia orobus DC. in Lam. & DC. por encontrarse muy apartada del área conocida hasta el momento para esta especie.

Resultan asimismo interesantes los siguientes taxones en razón de la escasez de citas, estar poco recogidos en los herbarios o encontrarse en el límite de su área de distribución.

Asplenium petrarchae (Guérin) DC. in Lam. & DC.  
Rumex papillaris Boiss. & Reuter  
Chenopodium foliosum Ascherson  
Suaeda maritima (L.) Dumort. subsp. maritima  
Dianthus hispanicus Asso subsp. tarraconensis (Costa)

Melero



Silene saxifraga L.

Aconitum Lamarckii Reichenb.

Ranunculus ololeucos Lloyd

Lepidium villarsii Gren. & Godron subsp. reverchonii

(Debeaux) Breistr.

Sisymbrium arundanum Boiss.

Saxifraga latepetiolata Willk. in Willk. & Lange

Sanguisorba minor Scop. subsp. lateriflora (Cosson)

M.C.F. Proctor

Genista pumila (Debeaux & Réverchon ex Hervier) Vierh.

subsp. mugronensis (Vierh) Rivas-Martínez

Pimpinella major (L.) Hudson

Seseli cantabricum Lange

Armeria trachyphylla Lange

Marrubium x willkommii Magnus ex Pau

Stachys byzantina C. Koch

Linaria badalii Willk.

Verbascum rotundifolium Ten. subsp. haenseleri (Boiss.)

Murb.

Veronica tenuifolia Asso subsp. javalambrensis (Pau)

Molero & Pujadas

Plantago maritima L. subsp. maritima

Plantago monosperma Pourret

Achillea pyrenaica Sibth. ex Godron in Gren. & Godron

Centaurea bóissieri DC. subsp. pinnae (Pau) Dostal

Centaurea debeauxii Gren. & Godron subsp. nevadensis

(Boiss. & Reuter) Dostál

Radiola linoides Roth

Rhamnus alpinus L. subsp. alpinus

Viola parvula Tineo

Bupleurum lancifolium Hornem.

Bupleurum ranunculoides L. subsp. gramineum (Vill.)

Hayek

Bupleurum tenuissimum L. subsp. tenuissimum

Eryngium bourgati Gouan

Scandix stellata Banks & Solander in A. Russel

Epilobium lanceolatum Sebastiani & Mauri

Gagea granatellii (Parl.) Parl.

Narcissus triandrus L. subsp. pallidulus (Graells)

D.A. Webb

Juncus gerardi Loisel

Juncus maritimus Lam.

Bromus inermis Leysser

Festuca arundinacea Schreber subsp. atlantigena

(St-Yves) Auquier

Hordeum marinum Hudson

Poa trivialis L. subsp. feratiana (Boiss. & Reuter)

A.M. Hernández

Carex hordeistichos Vill.

Coeloglossum viride (L.) Hartman

La distribución de los táxones en el espectro geográfico es el siguiente:

- 44'3 % de Elemento mediterráneo
- 10'8 % de Endemismos
- 19'5 % de Elemento euroasiático
- 25'1 % de Elemento de amplia distribución

### Vegetación

Se ha realizado un estudio de las comunidades vegetales reconociéndose un total de 26 clases fitosociológicas, 38 órdenes y 46 alianzas, comentándose características corológicas, ecológicas, dinámicas, etc., y haciendo en algunos casos referencia a sintáxones de rango inferior.

La vegetación potencial del territorio corresponde a las siguientes unidades:

#### a) Sobre substrato básico

- En el piso supramediterráneo, a un encinar con sabina albar perteneciente a la alianza Quercion ilicis, pasando a un sabinar de Juniperion thuriferae en las zonas más expuestas y a un quejigar de Quercion pubescenti-petraeae (Aceri-Quercenion fagineae) en situaciones protegidas con suelos profundos.
- En el piso oromediterráneo, a formaciones de Pino-Juniperion sabiniae con algunos sabinares de Juniperion thuriferae en los niveles más xéricos.

b) Sobre substrato ácido:

- Robledales de Quercion robori-pyrenaicae.

Las comunidades de Pino-Juniperion sabinae constituyen la formación climática mejor conservada en la zona, caracterizando el paisaje de gran parte del territorio; el resto de las comunidades clímax se hallan profundamente alteradas por la acción humana, que ha propiciado la extensión de los bosques de Pinus sylvestris y provocado la existencia de grandes áreas de matorral de degradación, perteneciente a Cistion laurifolii sobre substrato ácido y a la alianza Aphyllanthion sobre materiales básicos. En orden a su extensión en el territorio destacan los pastizales de la alianza Festuco-Poion y los espinares de Berberidion.

BIBLIOGRAFIA

- ALLUE ANDRADE, J.L. (1966) - Subregiones fitoclimáticas de España. Ministerio de Agricultura. I.F.I.E. Madrid.
- ALVAREZ LOPEZ, E. (1960) - Notas sobre botánicos aragoneses. An. Inst. Bot. Cavanilles 18: 3-23.
- AMARAL FRANCO, J. (1963)- Taxonomic Notes on *Juniperus oxycedrus* L. and *J. macrocarpa* Sm. Feddes Repert., Bd. 68, H.3.XII: 163-167.
- AMO Y MORA, M. (1871-1873) - Flora fanerogámica de la Península Ibérica. Granada.
- ASSO, I. (1779) - Synopsis stirpium indigenarum Aragoniae. Marsella.
- ASSO, I. (1781) - Mantissa stirpium indegenarum Aragoniae. Marsella? Amsterdam?
- ASSO, I. (1784) - Enumeratio stirpium in Aragonia noviter detectarum. Amsterdam.
- ASSO, I. (1798) - Historia de la Economía política de Aragón. Zaragoza.
- BADRE, F. & R. PRELLI (1978) - Les especes du groupe *Polypodium vulgare* du Massif armoricain. Candollea 33: 89-106.
- BARRERA, I. (1980) - Plantas medicinales de la Serranía de Albarracín. Rev. Teruel 64: 5-67.
- BELLOT, F. (1946) - Revisión crítica de las especies del género *Hippocrepis* de la Península e Islas Baleares. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 7: 197-334.
- BELLOT, F. (1952) - Sinopsis de la vegetación de Galicia. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 10 (1): 389-444.

- BELLOT, F. (1964) - Sobre Phragmitetea en Galicia. Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 22: 61-81.
- BELLOT, F. (1966) - La vegetación de Galicia. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 24: 1-306.
- BELLOT, F. (1978) - El tapiz vegetal de la Península Ibérica. Ed. Blume. Madrid.
- BENEDICTO MARTIN, J.A. (1966) - Consideraciones sobre el pino silvestre en la provincia de Teruel. Rev. Teruel 36: 5-48.
- BERNIS, F. (1953) - Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 11(2): 5-287.
- BERNIS, F. (1954) - Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 12 (2): 77-252.
- BERNIS, F. (1956) - Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 14: 259-432.
- BLAISE, S. (1972) - Problemes taxonomiques posés par l'homogénéité apparente du genre *Myosotis*. Candollea 27 (1): 65-81.
- BOLOS, A. (1945) - El género *Lavandula* en la Península Ibérica. Anal. Inst. J.C. Mutis 4.
- BOLOS, A. & O. BOLOS (1950) - Vegetación de las comarcas barcelonesas. Inst. Esp. Est. Medit. Publ. Bot. 579 pp. Barcelona.
- BOLOS, O. (1951) - Algunas consideraciones sobre las especies esteparias en la Península Ibérica. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 10 (1): 445-453.

- BOLOS, O. (1954) - De Vegetatione notulae, I. Collect. Bot. 4 (2): 253-286.
- BOLOS, O. (1960) - La transición entre la depresión del Ebro y los Pirineos en el aspecto geobotánico. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 18: 199-254.
- BOLOS, O. (1962) - El paisaje vegetal barcelonés. Fac. Filosofía y Letras. Cátedra Ciudad de Barcelona: 192 pp. Barcelona.
- BOLOS, O. (1967) - Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura. Mem. Real Acad. Ci. Artes Barcelona 38 (1):1-269.
- BOLOS, O. (1968) - Tabula vegetationis europaeae occidentalis. Acta Geobot. Barcinonensia 3: 5-8.
- BOLOS, O. (1977) - L'Aphyllanthion dans les pays catalans. Collect. Bot. (Barcelona) 10: 107-141.
- BORJA, J. (1962) - Las mielgas y carretones españoles. Estudio botánico del género *Medicago* L. Inst. Nac. Invest. Agronom. Madrid.
- BOISSER, E. (1839-1845) - Voyage botanique dans le Midi de l'Espagne pendant l'anne 1837. Paris.
- BORJA, J. (1965) - Revisión de las especies españolas del género *Lythrum* L. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 23: 145-170.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1937) - Sur l'origine des éléments de la flore mediterraneenne. Stat. Inst. Geobot. Médit. Alpine 56.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1948) - La végétation alpine des Pyrénées Orientales. Etude de Phytosociologie comparée. Inst. Esp. Edaf. Ecol. y Fisiol. Veg. Barcelona.

- BRAUN-BLANQUET, J. (1950) - Sociología Vegetal. Acme Agency.  
Buenos Aires.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1951) - Fitosociología: bases para el estudio de las comunidades vegetales. Traducc. Lalucat 1979.  
Ed. Blume. Madrid.
- BRAUN-BLANQUET, J. & col. (1951-1952) - Les groupements végétaux de la France Méditerranéenne. Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET, J. & O. BOLOS (1954) - Datos sobre las comunidades terofíticas de las llanuras del Ebro medio. Collect. Bot. 4: 235-242.
- BRAUN-BLANQUET, J. & O. BOLOS (1957) - Les groupements végétaux du bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme. Anal. Est. Exp. Aula Dei 5(1-4): 1-266.
- CABALLERO, A. (1941-1948) - Ilustraciones a la flora endémica española. Anal. Real Jard. Bot. Madrid 1: 201-220; 2: 266-347; 3: 328-381; 4: 459-491; 5: 523-557; 6: 549-591; 7: 655-691; 8: 523-579.
- CABALLERO, A. (1942-1946) - Apuntes para una flórmula de la Serranía de Cuenca. Anal. Rea. Jard. Bot. Madrid 2: 236-264; 4: 403-457; 6 (2): 503-547.
- CALVO, L. (1895) - Geología de los alrededores de Albarracín (Teruel). Bol. Com. Mapa Geol. España t.20: 319-348.
- CALVO PALACIOS, J.L. (1973) - Geografía humana y económica de la Sierrade Albarracín. Rev. Teruel 49-50: 33-66.
- CAMUS, E.G. (1908) - Monographie des Orchidées. Paris.
- CAMUS, E.G. (1921-1929) - Iconographie des Orchidées d'Europe et du Bassin Méditerranéen. Ed. Paul Lechevalier. Paris.



- CAPEL, J.J. (1981) - Los climas de España. Ed. Oikos-Tau. Barcelona.
- CARRASCO, M.A. (1977) - Contribución a la obra taxonómica de Carlos Pau. Trab. Dep. Bot. y Fisiol. Veg. Madrid 8: 1-171.
- CARRETERO, J.L. (1979) - El género *Amaranthus* L. en España. Collect. Bot. 11 (4): 105-142.
- CASAS, C.; FUERTES, E.; SIMO, R.M. & J. VARO (1976) - Notulae bryologicae XVI. Aportaciones al conocimiento de la briología española. Notula II: La Sierra de Albarracín. Act. Phytotax. Barcinon. 21: 19-41.
- CASASECA, B. (1978) - Panorama de los estudios florísticos en España hasta mediados del siglo XIX. Ed. Univ. Salamanca.
- CASELLAS, J. (1962) - El género *Medicago* L., en España. Collect. Bot. (Barcelona) 6: 183-291.
- CASTROVIEJO, S. (1977) - Estudio sobre la vegetación de la Sierra del Invernadeiro (Orense). Publ. Minist. Agricultura. ICONA. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. & CIRUJANO, S. (1980) - *Sarcocornietea* en la Mancha (España). An. Jard. Bot. Madrid 37 (1): 143-154.
- CEBALLOS, L. (1971) - Notas sobre los sabinares de *Juniperus thurifera* L. Rev. Celtiberia 42: 249-256.
- CEBALLOS, L. & J. RUIZ DE LA TORRE (1971) - Árboles y arbustos de la España peninsular. Inst. Forest. Invest. Exp. E.T.S. Ing. Montes. Madrid.
- CERVI, A.C. & ROMO, A.M. (1981) - Contribución al estudio de algunas especies del género *Deschampsia* en la Península Ibérica. Collect. Bot. (Barcelona) 12 (4): 81-87.

- CIRUJANO, S. (1980) - Las lagunas manchegas y su vegetación.  
I. Anal. Jard. Bot. Madrid 37 (1): 155-192.
- CIRUJANO, S. (1981) - Las lagunas manchegas y su vegetación,  
II. Anal. Jard. Bot. Madrid 38 (1): 187-232.
- CIRUJANO, S. (1981) - Estudio florístico, ecológico y sintaxo-  
nómico de la vegetación higrófila de la submeseta sur.  
Tesis Doctoral. Ed. Univ. Compl. Madrid.
- COLMEIRO, M. (1858) - La botánica y los botánicos de la Penín-  
sula hispano-lusitana. Madrid.
- COLMEIRO, M. (1885-1889) - Enumeración y revisión de las plan-  
tas de la Península hispano-lusitana e islas Baleares.  
Madrid.
- COSTA, M. (1974) - Estudio fitosociológico de los matorrales  
de la provincia de Madrid. Anal. Inst. Bot. Cavanilles  
31(1): 225-315.
- COSTA, M. (1975) - Sobre la vegetación nitrófila vivaz de la  
provincia de Madrid (*Artemisio-Santolinetum rosmarini-  
foliae*). Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32 (2): 1093-1098.
- COSTE, H. (1906).- Flore descriptive et illustrée de la Fran-  
ce de la Corse et des contrées limitrophes. 1-3. Ed.  
Paul Klincksieck. Paris.
- DANESCH, E. & DANESCH, O. (1969) - Orchideen Europas. Südeu-  
ropa. Verlag Hallwag. Bern.
- DANESCH, E. & DANESCH, O. (1968) - Orchideen Europas. Mittel-  
europa. Hallwag A.G. Druck.
- DANSERAU, P. (1975) - Biogeography. An ecological perspective.  
New York.

- DEN HARTOG, C. & S. SEGAL (1964) - A new classification of the water plants communities. *Acta Bot. Neerland.* 13: 367-393.
- DEVESA, J.A. & S. TALAVERA (1981) - Revisión del género *Carduus* (Compositae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. Publ. Univ. Sevilla.
- DOMINGUEZ, E. (1976) - Revisión de las especies anuales del género *Hippocrepis* L. *Lagasalia* 5 (2): 225-261.
- DOMINGUEZ, E. & P. CANDAU (1976) - Contribución al estudio biológico sistemático del género *Tetragonolobus* Scop. *Lagasalia* 6: 257-263.
- EMBERGER, L. (1930) - Essai d'une classification des groupements vegetaux. *Rev. Gener. Botanic.* 42. Paris.
- EMBERGER, L. (1942) - Un project d'une classification des climats du point de vue phytogéographique. *Bull. Soc. Hist. Nat.* n° 77. Toulouse.
- EMBERGER, L. (1943) - Les limites de l'aire de vegetation méditerranéenne en France. *Bull. Société d'Hist. Nat. Toulouse* 78: 159-180.
- EGGLER, J. (1952) - Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Ostalpen. *Mitt. Naturw. Ver. Steinmark* 81/82. Graz.
- ELIAS CASTILLO, F. & RUIZ BELTRAN, L. (1981) - Estudio agroclimático de la región Castilla-La Mancha. Madrid.
- FANLO, R. (1975) - El género *Valerianella* en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 1: 41-52.
- FERNANDES, A. (1968) - Keys to the identification of native and naturalized taxa of the genus *Narcissus* L. *Daffodil & Tulip Year Book* 1968: 37-66.

- FERNANDES, R. (1968) - O genero *Polypodium* L. em Portugal.  
Bol. Soc. Brot., 2ª ser. 42: 35-158.
- FERNANDES, R. (1973) - Contribution a la connaissance du genre  
*Chaenorhinum* (DC.) Reichenb. Desins des Fleurs et des  
grines des Taxa europeens. Bol. Soc. Brot. 47: 17-31.
- FERNANDES, R. (1975) - Identification, typification, affini-  
tés et distribution géographique de quelques taxa euro-  
peens du genre *Anthemis* L. Anal. Inst. Bot. Cavanilles  
32 (2): 1409-1488.
- FERNANDEZ CARVAJAL, M.C. (1981) - Revisión del género *Juncus*  
en la Península Ibérica. I. Categorías supraespecíficas  
y clave para las especies. An. Jard. Bot. de Madrid  
38 (1): 79-89.
- FERNANDEZ CARVAJAL, M.C. (1982a) - Revisión del género *Juncus*  
L., en la Península Ibérica. II. Subgéneros *Juncus* y  
*Gennini* Buchenan. Anal. Jard. Bot. Madrid 38 (2):  
417-467.
- FERNANDEZ CARVAJAL, M.C. (1982b) - Revisión del género *Juncus*  
L., en la Península Ibérica. III. Subgéneros *Subulati*  
Buchenau, *Pseudotenageia* Kreck. & Gontsch. y *Poiophylli*  
Buchenau. Anal. Jard. Bot. Madrid 39 (1): 79-151.
- FERNANDEZ CARVAJAL, M.C. & F. NAVARRO (1979) - Un taxon nuevo  
del género *Juncus*: *Juncus tenageia* Ehrh. subsp. *perpusi-*  
*llus* nova. Pub. Dep. Bot. Fac. Farmacia Salamanca 1: 27-  
36.
- FERNANDEZ CASAS, J. (1974) - Notas fitosociológicas breves,  
III. Cuad. C. Biol. (Granada) 3: 91-95.

- FERNANDEZ GALIANO, D. (1949) - El naturalista albarracinense  
D. Bernardo Zapater y su herbario. Rev. Teruel 1: 11-27.
- FIORI, A. (1923-1929) - Nuova flora analitica d'Italia. Firenze.  
ze.
- FONT QUER, P. (1948) - Acerca del *Cerastium gracile* Duf. y especies afines. Collect. Bot. (Barcelona) 2: 137-142.
- FONT QUER, P. (1949) - El pino moro de Gúdar. Rev. Teruel 1: 29-31.
- FONT QUER, P. (1950) - Flora catalana, I. Scabiosa L. Arx. Inst. Cien. Est. Cat. 18.
- FONT QUER, P. (1953a) - Notas sobre la flora de Aragón. Collect. Bot. (Barcelona) 3 (3): 345-358.
- FONT QUER, P. (1953b) - Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona.
- FONT QUER, P. (1954) - Le Festucetum hystricis, une association montagnarde nouvelle de l'Espagne. Vegetatio 5-6: 135-136.
- FOURNIER, P. (1934-1940) - Les quatre flores de la France. Corse comprise. I, II. Paris. 1977.
- FRASER-JENKINS, C.R. & JERMY, A.C. (1976) - Nomenclatural notes on *Dryopteris* Adans. Taxon 25 (5-6): 659-676.
- FUENTES, M.E. (1981) - Contribución al estudio de la flora y vegetación del extremo noroccidental de la Sierra de la Demanda. (Tesis Doctoral). Ed. Universidad Complutense de Madrid.
- GALIANO, E.F. & B. VALDES (1971) - Botanical research in Spain, 1962-1969. Bolssiera 19: 23-60.
- GALIANO, E.F. & B. VALDES (1974a) - Bibliografía botánica española 1970-1971. Mem.Soc.Broteriana 24: 376-394.

- GALIANO, E.F. & B. VALDES (1974b) - Bibliografía botánica española 1972-1973. *Lagascalia* 4 (2): 239-258.
- GALIANO, E.F. & B. VALDES (1975) - Bibliografía botánica española 1974-1975. *Lagascalia* 7 (1): 83-119.
- GAUSSEN, H. (1955) - Determination des climats par la methode des courbes ombrothermiques. *Compt. Rend. Seances Acad. Scien.* 240. Paris.
- GAUSSEN, H. (1957) - Les ensembles ecologiques de la Peninsule Hispanique. *Inst. Biol. Aplicada* 26. Barcelona.
- GAUSSEN, H. (1968) - Les indices xérothermique et higrithermique en Péninsule Hispanique et en Afrique du Nord, partie N.W. *Collect. Bot. (Barcelona)* 7: 459-504.
- GIBBS, P.E. (1966) - A revision of the genus *Genista*. *Not. Royal Bot. Gardens* 27 (1).
- GIBBS, P.E. (1971) - Taxonomic studies on the genus *Echium*. I. An outline revision of the spanish species. *Lagascalia*, 1: 27-82.
- GOMEZ CAMPO, C. (1978) - Studies in Cruciferae: IV. Chorological notes. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 34 (2):485-496.
- GONZALEZ ALBO, J. (1934) - Introducción al estudio de la sociología vegetal según el método de Braun-Blanquet. *Reseñ. Cien. Soc. Esp. Hist. Nat.* 9: 81-100.
- GUERRA, A. & col. (1968) - Mapa de suelos de España. C.S.I.C. Inst. Nac. Edaf. Agrobiol. Madrid.
- GUINEA, E. (1953) - Estudio botánico de las vezas y arvejas españolas (monografía del género *Vicia* Linné en España). Inst. Nac. Inv. Agronom. Madrid.

- GUINEA, E. (1954) - Cistaceas españolas (con exclusión del género *Cistus*) - Bol. Inst. For. Invest. y Exp. 71: 161-181. Madrid.
- GUINEA, E. (1963) - El género *Biscutella* L. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 21 (2): 389-401.
- GUINEA, E. (1969) - *Santolina europaeae*. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 27: 29-44.
- GUINEA, E. (1974) - Flora española Iconografica selecta, V. Brassicaceae. E.T.S. Ing. Montes. Madrid.
- GUINOCHET, I. (1973) - Phytosociologie. Paris.
- GUINOCHET, M. & R. VILMORIN (1973-1978) - Flore de France 1-3. Paris.
- GUTIERREZ BUSTILLO, A.M. (1982) - Estudio biosistemático de las especies del Género *Angelica* L. de la Pen. Iberica. Ed. Univ. Compl. Madrid.
- HERNANDEZ CARDONA, A. (1976)- Notas sobre el género *Poa* en la Península Ibérica. Act. Bot. Madrid. 2: 31-38.
- HERNANDEZ CARDONA, A.M. (1978) - Estudio monográfico de los géneros *Poa* y *Bellardiocloa* en la Península Ibérica e Islas Baleares. Disertationes Botanicae. Band 46. Ed. J. Cramer. Vaduz.
- HERNANDEZ PACHECO, E. (1932) - Síntesis fisiográfica y geológica de España. Trab. Mus. Nac. Ci. Nat. (Ser. Geo.) 38: 3-584.
- HEYWOOD, V.H. (1953) - El concepto de asociación en las comunidades rupícolas. Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 11 (2): 463-481.

- HEYWOOD, V.H. (1954) - A revision of Spanish species of *Tanacetum* L. Subsect. *Leucanthemopsis* Giroux. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 12 (2): 313-374.
- HEYWOOD, V.H. (1957) - The taxonomy and distribution of *Genista lobelii* DC. and allied species. *Collect. Bot. (Barcelona)* 5 (2): 515-524.
- HEYWOOD, V.H. (1975) - *Leucanthemopsis* (Giroux) Heywood.- A new genus of the Compositae. Anthemideae. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 32 (2): 175-187.
- HEYWOOD, V.H. & P. BALL (1962) - Taxonomic and nomenclatural changes in the Spanish Flora. *Feddes Repert.* 66: 149-157.
- HINKELBEIN, K. (1969) - El Triásico y el Jurásico de los alrededores de Albarracín. *Rev. Teruel* 41: 35-76.
- HUGUET DEL VILLAR, E. (1929) - *Geobotanica*. Ed. Labor. Barcelona.
- HUGUET DEL VILLAR, E. (1937) - *Los suelos de la península lusobélica*. Madrid.
- INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA (1972) - Mapa geológico de España. E. 1: 200.000. nº 47 (Teruel).
- IZCO, J. (1972) - Coscojares, romerales y tomillares de la provincia de Madrid. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 29: 70-108.
- IZCO, J. (1973) - Aspectos dinámicos sobre los pastizales terofíticos mediterráneos de la provincia de Madrid. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 30: 215-223.
- IZCO, J. (1974) - Pastizales terofíticos de la provincia de Madrid. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 31(1): 209-224.
- IZCO, J. (1975) - Índice de los Anales del Inst. Bot. A.J. Cavanilles (*Anales del Jardín Botánico de Madrid*), I-XXX. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 32 (1): 287-326.



- IZCO, J. (1979) - Nuevos sintáxones y ordenación sintaxonómica del orden Rosmarinetalia en España. *Doc. Phytosociol.* 4: 475-485. Lille.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (ed.) (1972) - *Atlas Florae Europaeae*, 1. Pteridophyta. Helsinki.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (ed.) (1973) - *Atlas Florae Europaeae*, 2. Gymnospermae. Helsinki.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (ed.) (1976) - *Atlas Florae Europaeae*, 3. Salicaceae to Balanophoraceae. Helsinki.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (ed.) (1979) - *Atlas Florae Europaeae*, Polygonaceae. Helsinki.
- JIMENEZ ALBARRAN, M.J. (1982) - Taxonomía del género *Halimium* (Dum.) Willk. (Cistaceae) - Ed. Univ. Compl. de Madrid.
- KERGUÉLEN, M. (1975) - Les gramineae (Poaceae) de la flore française. Essai de mise au point taxonomique et nomenclaturale. *Leujeunia Nov. Ser.* 75: 1-344.
- KUBIENA, W.L. (1952) - Claves sistemáticas de suelos. *Inst. Edaf. Biol. Veg. CSIC. Madrid.*
- KUPFER, P. (1974) - Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées. *Boissiera* 23: 1-322.
- LAFUENTE PEREZ, T. (1973) - Toponimia de la comunidad de Albarracín. *Rev. Teruel* 49-50: 187-242.
- LAINZ, M. (1973) - In *Floram Europaeam animadversiones*. II. *Candollea* 28: 181-190.
- LAUTENSACH, H. (1951) - Die Niederschlagshöhen auf der Iberischen Halbinsel eine geographische studie. *Petermans Geographische Mitteilungen*. Ed. Justus Perthes. Gotha.

- LAZARO E IBIZA, B. (1895) - Regiones botánicas de la Península Ibérica. Anal. Soc. Hist. Nat. 24: 161.
- LITARDIERE, R. (1952) - Sur la repartition en Espagne des *Festuca* du groupe du *Festuca ovina* L. subsp. *laevis* Hack. (var. *gallica* St. Y. et var. *marginata* Hack.). Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 10 (2): 291-300.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (1975a) - Táxones orófilos béticos y bético-meridionales en la provincia de Cuenca. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32 (1): 207-214.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (1975b) - Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. Nota I. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32 (2): 281-292.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (1976) - Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca, I. Comunidades fruticasas: bosques, matorrales, tomillares y tomillar-pradera. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 33: 5-87.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (1978) - Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca, II. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 34 (2): 597-702.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (1979) - Algunas consideraciones sobre los linos del grupo *Linum tenuifolium* L. en España.-Mém. Soc. Bot. Geneve 1: 99-109.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (1980a) - Dos *Campanulas* españolas: *C. decumbens* DC. y *C. mollis* L. Bol. Soc. Brot. Ser. 2, 53: 299-308.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (1980b) - Sobre el *Centaurium linariifolium* (Lam.) G. Beck. Anal. Jard. Bot. Madrid 36: 123-128.

- LOPEZ GONZALEZ, G. (1982) - *Conspectus Saturejarum ibericarum cum potioribus adnotationibus ad quasdam earum praesertim aspicientibus*. An. Jard. Bot. Madrid 38 (2): 361-415.
- LOPEZ GONZALEZ, G. & G. MORENO (1976) - *Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. Nota II: Táxones levantinos y mediterráneo-termófilos*. Act. Bot. Malacit. 2: 51-58.
- LOSA, M. (1958) - *El género Ononis L. y las Ononis españolas*. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 16: 227-337.
- LOSA, M. (1962) - *Los Plantagos españoles*. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 20: 5-50.
- LOSA, M. (1963) - *Especies españolas del género Chaenorhinum Lange*. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 21 (2): 543-573.
- LOSCOS, F. (1876-77) - *Tratado de las plantas de Aragón*. Madrid.
- LOSCOS, F. & PARDO, J. (1863) - *Series inconfecta plantarum Aragoniae*. Dresde.
- MAIRE, R. (1952-1980) - *Flore de l'Afrique du Nord*. 1-15. Paris.
- MALAGARRIAGA, T. (1968) - *Font Quer y el nombre de las plantas sennenianas*. Collect. Bot. (Barcelona) 7(2): 677-695.
- MARTIN BOLAÑOS, M. & E. GUINEA (1949) - *Jarales y jaras (cistograffa hispánica)*. Inst. For. Invest. Exp. 20 (49). Madrid.
- MARTONNE, E. (1964) - *Tratado de Geografía física*. 1ª ed. Esp. Barcelona.
- MASCLANS, F. (1968) - *El género Coris en la región mediterránea occidental*. Collect. Bot. (Barcelona) 7 (2): 749-759.
- MAYOR, M. (1969) - *Estudio de las nardetas y erioforetas del Sistema Central y las disyuntas del Maestrazgo*. Rev. Fac. Ci. 10(1): 213-220.

- MENENDEZ AMOR, J. & M. ESTERAS (1965) - Analisis polínico de la turbera de Los Ojos del Tremedal. Rev. Teruel 34: 191-198.
- MOLERO, J. (1978) - Aportaciones al conocimiento de la flora aragonesa, I. Lagascalia 7 (2): 179-188.
- MOLERO, J. (1981) - Aportaciones al conocimiento de la flora aragonesa, II. Fol. Bot. Misc., 2: 41-48.
- MOLERO, J. (1982) - Noves aportaciones a la flora del Priorat i dels seus entorns. Fol. Bot. Misc. 3: 11-16.
- MONTERO DE BURGOS, J.L. & J.L. GONZALEZ REBOLLAR (1974). Diagramas bioclimáticos. ICONA. Madrid.
- MONTSERRAT, P. (1960) - El Mesobromion prepirenaico. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 18: 295-304.
- MONTSERRAT, P. (1963) - El género *Luzula* en España. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 21 (2): 407-541.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1972) - El endemismo ibérico. Aspectos ecológicos y fitotopográficos. Bol. Soc. Brot. 2ª ser. 46: 503-527.
- MONTURIOL, F. & A. GUERRA (1975) - Los modernos sistemas de clasificación de suelos y su aplicación en España. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32 (2): 1375-1384.
- MORENO SARDA, A. (1966) - La trashumancia en la Sierra de Albarracín. Teruel 36: 49-86.
- OBERDORFER, E. (1957) - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie, 10. Jena.
- PARDO MARTIN, C. (1982) - Estudio biosistemático del Gen. *Seseli* L. (Umbelliferae) en la Península Ibérica. Ed. Univ. Complutense de Madrid.

- PAU, C. (1887)a - Algunas rosas de T ruel. El semanario farmacéutico 16 (6): 45-46.
- PAU, C. (1887)b - Notas botánicas a la flora española. I. Madrid.
- PAU, C. (1888) - Notas botánicas a la flora española. II. Madrid.
- PAU, C. (1889) - Notas botánicas a la flora española. III. Segorbe.
- PAU, C. (1891) - Notas botánicas a la flora española. IV. Madrid.
- PAU, C. (1892) - Notas botánicas a la flora española. V. Madrid.
- PAU, C. (1895) - Notas botánicas a la flora española. VI. Segorbe.
- PAU, C. (1896) - Lista de las especies a que pertenecen las plantas recogidas en la Sierra de Albarracín por D. Doroteo Almagro. Act. R. Soc. Esp. Hist. Nat. 25: 34-51.
- PAU, C. (1907a) - Una visita a San Ginés (Sierra de Albarracín) 8 de Junio de 1906. Bol. Soc. Arag. Cien. Nat. 6: 55-61.
- PAU, C. (1907b) - Sobre la *Fritillaria Boissieri* Costa. Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 4 (1): 9-12.
- PAU, C. (1910a) - Herborizaciones por la Sierra de Albarracín. Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. 9: 57-61.
- PAU, C. (1910b) - Plantas de Huesca y Guara. Bol. Soc. Arag. Ci. Nat. 9:56.
- PAUNERO, E. (1947) - Las especies españolas del género *Agrostis*. Anal. Jard. Bot. Madrid 7: 561-644.

- PAUNERO, E. (1950) - Las especies españolas del género *Trisetaria*. Anal. Jard. Bot. Madrid 9: 503-582.
- PAUNERO, E. (1952) - Las especies españolas del género *Alopecurus*. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 10: 301-345.
- PAUNERO, E. (1953) - Las Agrostideas españolas. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 11 (1): 319-417.
- PAUNERO, E. (1954) - Las especies españolas del género *Anthoxanthum*. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 12: 401-442.
- PAUNERO, E. (1955) - Las Aveneas españolas. I. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 13: 149-229.
- PAUNERO, E. (1956) - Las Aveneas españolas II. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 14: 187-251.
- PAUNERO, E. (1957a) - Las Aveneas españolas III. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 15: 379-415.
- PAUNERO, E. (1957b) - Las Andropogoneas españolas. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 15: 417-459.
- PAUNERO, E. (1959a) - Las Aveneas españolas IV. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 17: 257-376.
- PAUNERO, E. (1959b) - Aportación al conocimiento de las especies españolas del género *Puccinellia* Parl. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 17 (2): 31-55.
- PAUNERO, E. (1962) - Las Paniceas españolas. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 20: 51-90.
- PAUNERO, E. (1964) - Notas sobre gramíneas, II. Consideraciones acerca de las especies españolas del género *Vulpia* Gmel. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 22: 81-155.
- PAUNERO, E. (1969) - Las gramíneas de España. V. Simp. Fl. Europ. (Sevilla): 309-315.

- PECK, E.L. & M.J. BROWN (1962) - An approach to the development of isohetal maps for mountainous areas. *J. Geophys. Res.*, 67 (2): 681-694.
- PEREIRA COUTINHO, A.X. (1939) - Flora de Portugal. Plantas vasculares. 2ª ed. Lisboa.
- QUEZEL, P. (1971) - La Haute montagne méditerranéenne. Signification phytosociologique et bioclimatique générale. Coll. Milieux. Nat. Forest. Montagn. Bassin. Oc. Medit. 1-16. Perpignan.
- QUEZEL, P. & S. SANTA (1962-1963) - Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. I, II. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris.
- RIBA ARDERIU, O. (1959) - Estudio geológico de la Sierra de Albarracín. Monografía CSIC. Madrid.
- RIBA, O. & J.M. RIOS (1960-62) - Observations sur la structure du secteur sud-ouest de la chaîne ibérique. Livre Mem. Prof. P. Fallot, Soc. Geol. France: 275-290.
- RIVAS GODAY, S. (1942) - Sobre la asociación del Pino negro y del albar en la provincia de Madrid. *Anal. Real. Acad. Farm.* 8 (2): 105-115.
- RIVAS GODAY, S. (1947) - La aridez e higrócontinentalidad en las provincias de España y su relación con las comunidades climáticas (climax). *Anal. Jard. Bot. Madrid* 7: 501-510.
- RIVAS GODAY, S. (1955) - Los grados de vegetación de la Península Ibérica. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 13: 269-331.
- RIVAS GODAY, S. (1957) - Nuevos órdenes y alianzas de *Helianthe metea annuae* Br.-Bl. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 15: 539-651.

- RIVAS GODAY, S. (1964) - Vegetación y flórua de la Cuenca extremeña del Guadiana. Publ. Excma. Dip. Prov. Badajoz.
- RIVAS GODAY, S. & col. (1955) - Aportaciones a la fitosociología hispánica, I. Proyectos de comunidades hispánicas. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 13: 335-423.
- RIVAS GODAY, S. & col. (1956) - Aportaciones a la fitosociología hispánica, II. Proyectos de comunidades hispánicas. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 14: 435-500.
- RIVAS GODAY, S. & col. (1958) - Aportaciones a la fitosociología hispánica, III. Proyectos de comunidades hispánicas. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 16: 465-473.
- RIVAS GODAY, S. & col. (1959) - Contribución al estudio de la Quercetea ilicis hispánica. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 17 (2): 285-406.
- RIVAS GODAY, S. & S. ALVAREZ CALATAYUD (1944) - Acerca del índice de higrocontinentalidad de Gams. Farmacognosia 5: 128-138.
- RIVAS GODAY, S. & S. ALVAREZ CALATAYUD (1945) - La higrocontinentalidad como factor fitoclimático. Farmacia Nueva 204: 485-489.
- RIVAS GODAY, S. & F. BELLOT (1944) - Estudio sobre la flora y vegetación de la comarca de Despeñaperros-Santa Elena. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 5 (1): 93-215.
- RIVAS GODAY, S. & J. BORJA (1961) - Vegetación y flórua del macizo de Gúdar y Javalambre. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 19: 3-550.
- RIVAS GODAY, S.; J. BORJA & J. IZCO (1970) - Comunidades de tomillar-pradera de los páramos del NO del Macizo Ibérico. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 26: 131-164.



- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS-MARTINEZ (1963) - Estudio y clasificación de los pastizales españoles. Publ. Minist. Agricultura 127: 1-269. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS-MARTINEZ (1967a) - Matorrales y tomillares comprendidos en la clase Ononido-Rosmarinetea Br.-Bl. 1947. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 25: 7-180.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS-MARTINEZ (1967b) - Acerca de los Carthamo-Carduncellus de la Ononido-Rosmarinetea peninsular. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 25: 188-197.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS-MARTINEZ (1967c) - Las especies del género *Linum* de la grex suffruticoso-Salsoloides. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 25: 181-187.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS-MARTINEZ (1974) - Schéma syntaxonomique de la classe Quercetea ilicis dans la Peninsule Ibérique. Coll. Intern. du C.N.R.S. n° 235: 431-445.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1960) - Roca, clima y comunidades rupícolas. Sinopsis de las alianzas hispanas de *Asplenietea rupestris*. Anal. Real Acad. Farmacia 26: 153-168.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1962) - Estudio sistemático-ecológico de las Rhamnaceas españolas. Anal. Real Acad. Farmacia 28: 363-397.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1963) - Estudio de la vegetación y flora de las Sierras de Guadarrama y Gredos. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 21 (2): 5-330.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1964) - Esquema de la vegetación potencial y su correspondencia con los suelos en la España peninsular. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 22: 341-405.

- RIVAS-MARTINEZ, S. (1967) - Algunas notas taxonómicas sobre la flora española. Publ. Inst. Biol. Apl. 42: 107-126.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1968) - Los jarales de la Cordillera Central. Collect. Bot. (Barcelona) 7 (2): 1033-1082.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1969a) - La vegetación de la alta montaña española. Publ. Univ. Sevilla. V Simp. Fl. Europaea: 53-80.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1969b) - Vegetatio hispaniae. Notula I. Publ. Inst. Biol. Apl. 46: 5-34.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1971) - Bases ecológicas para la conservación de la vegetación. Las Ciencias 36 (2): 125-130.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1972a) - Apuntes sobre la sintaxonomía del orden Quercetalia pubescentis en España. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 29: 123-128.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1972b) - Relaciones entre los suelos y la vegetación. Algunas consideraciones sobre su fundamento. Anal. Real Acad. Farmacia 38 (1): 69-94.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1972c) - Vegetatio Hispaniae. Notula III. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.) 70: 153-162.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1973a) - Avance sobre una síntesis corológica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 30: 69-87.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1973b) - Ensayo sintaxonómico de la vegetación cormofítica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias hasta el rango de subalianza. I. Vegetación acuática, halofítica y turfófila. Trab. Dep. Bot. Fisiol. Veg. Madrid 6: 31-43.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1974a) - La vegetación de la clase Quercetea ilicis en España y Portugal. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 31 (2): 205-259.

- RIVAS-MARTINEZ, S. (1974b) - Vegetatio Hispaniae. Notula IV. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 31 (1): 199-208.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1975) - Esquema sintaxonómico de la clase Juncetea maritimi en España. Coll. Phytosociol. 4: 193-196. Lille.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1976) - De plantis hispaniae notulae systematicae, chorologicae et ecologicae, 2. Acta Bot. Malacitana 2: 59-64.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1977a) - Datos sobre la vegetación nitrófila española. Acta Bot. Malacitana 3: 159-167.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1977b) - Sur la syntaxonomie des pelouses therophytiques de l'Europe occidentale. Coll. Phytosoc. 6: 55-71. Lille.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1978a) - Sobre la vegetación nitrófila del Chenopodion muralis. Acta Bot. Malacitana 4: 71-78.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1978b) - La vegetación del Hordeion leporini en España. Doc. Phytosociol. 2. Lille.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1978c) - Vegetatio hispaniae. Notula V. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 34 (2): 553-570.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1979) - Brezales y jarales de Europa occidental (Revisión fitosociológica de las clases Calluno-Ulicetea y Cisto-Lavanduletea). Lazaroa 1: 5-128.
- RIVAS-MARTINEZ, S. & col. (1977) - Apuntes sobre las provincias corológicas de la Península Ibérica e Islas Canarias. Opuscula Bot. Pharmac. Complut. 1: 1-48.
- RIVAS-MARTINEZ, S. & M. COSTA (1975) - Datos sobre la vegetación halófila de la Mancha (España). Coll. Phytosociol. 4: 81-97. Lille.

- RIVAS-MARTINEZ, S. & J. IZCO (1974) - Bibliografía fitosociológica y geobotánica de España. *Excerpta Bot. Sect. B.* 13.
- RIVAS-MARTINEZ, S. & J. IZCO (1977) - Sobre la vegetación subnitrófila mediterránea (*Brometalia rubenti-tectori*). *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 34 (1): 355-381.
- RIVAS-MARTINEZ, S. & C. RIVAS-MARTINEZ (1968) - La vegetación arvense de la provincia de Madrid. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 26: 103-130.
- SAENZ LAIN, C. (1981) - Research on *Daucus* L. (Umbelliferae). *An. Jard. Bot. Madrid* 37 (2): 481-534.
- SAINZ OLLERO, H. & J.E. HERNANDEZ (1981) - Síntesis corológica de las dicotiledoneas endémicas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Monografía INIA nº 31. Madrid.
- SCHOTSMAN, H.D. (1961) - Notes on some portuguese species of *Callitriche*. *Bol. Soc. Brot.*, ser. 2, 35.
- SCHOTSMAN, H.D. (1967) - Les *Callitriches*. Espèces de France et taxa nouveaux d'Europe. Ed. Paul Lechevalier. Paris.
- SENNEN, (1912) - Quelques formes nouvelles ou peu connues de la Flora de Catalogne, Aragon, Valence. *Bol. Soc. Arag. Ci. Nat.* II: 177-215, 229-259.
- SILVESTRE, S. (1973) - Estudio taxonómico de los géneros *Conopodium* Koch y *Bunium* en la Península Ibérica, II. Parte sistemática. *Lagascalla* 3: 3-48.
- SOEST van, J.L. (1954) - Sur quelques *Taraxaca* d'Espagne. *Collect. Bot. (Barcelona)* 4: 1-32.
- SOLE SABARIS, L. & O. RIBA (1952) - El relieve de la Sierra de Albarracín y zonas limítrofes de la Cordillera Ibérica. *Rev. Teruel* 7: 7-22.

- TALAVERA, S. & E. VALDES (1976) - Revisión del género *Cirsium* (Compositae) en la Península Ibérica. *Lagascalia* 5 (2): 127-223.
- TERAN, M. (1958) - Geografía de España y Portugal 1-4. Barcelona.
- TUTIN, T.G. & col. (1964-1980) - *Flora Europaea*, vol. 1-5. Cambridge University Press. Cambridge.
- TUXEN, R. (1973) - *Bibliographia phytosociologica syntaxonomica*, 16: *Asteretea tripolium*, *Juncetea maritimi*, *Saginetea maritimae*. Verlag von J. Cramer.
- VALDES, B. (1970) - Revisión de las especies europeas de *Linaria* con semillas aladas. Publ. Univ. Sevilla nº 7.
- VALDES, B. (1975) - Notas sobre algunas especies europeas de *Asparagus* (Liliaceae). *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 32 (2): 1079-1092.
- VALDES-BERMEJO, E. & G. LOPEZ (1977) - Aportaciones a la flora española. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 34 (1): 157-173.
- VELASCO, F. & J.M. ALBAREDA (1965) - El humus en los suelos forestales del Sistema Ibérico y su influencia sobre el complejo absorbente del suelo. *Anal. Inst. Edaf. y Agrobiol.* 24: 237-248.
- VELAYOS, M. (1983) - Contribución al estudio de la flora y vegetación de las lagunas de Ruidera y su entorno. Ed. Universidad Complutense de Madrid.
- VICIOSO, C. (1950) - Revisión del género *Quercus* en España. *Inst. Forest. Inv. Exp.* 21 (51). Madrid.
- VICIOSO, C. (1951) - Salicaceas de España. *Inst. Forest. Inv. Exp.* nº 57. Madrid.

- VICIOSO, C. (1952) - Tréboles españoles. Revisión del género *Trifolium*. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 10 (2): 347-398.
- VICIOSO, C. (1953a) - Tréboles españoles. Revisión del género *Trifolium*. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 11 (2): 289-383.
- VICIOSO, C. (1953b) - Genisteas españolas, I. Genista-Genistella. Inst. Forest. Inv. Exp. (24) 67. Madrid.
- VICIOSO, C. (1955) - Genisteas españolas, II. Inst. Forest. Inv. Exp. (26) 72. Madrid.
- VICIOSO, C. (1959) - Estudio monográfico sobre el género *Carex* en España. Inst. Forest. Inv. Exp. (30) 79. Madrid.
- VICIOSO, C. (1964) - Estudios sobre el género *Rosa* en España. Inst. Forest. Invest. y Exp. 35 (86). Madrid.
- VIGO, J. (1968) - La vegetació del Massís de Penyagolosa. Arx. Secc. Cienc. Inst. Est. Catal. 37.
- VIGO, J. (1968) - Notas sobre la vegetación del valle de Ribes. Collect. Bot. (Barcelona) 7 (2): 1171-1185.
- VIGO, J. (1981) - Noves dades per a la flora de Penyagolosa. Butl. Inst. Cat. Hist. Nat., 46 (Sec. Bot. 4): 103-106.
- VILA VALENTI, J. (1952) - El paisaje humano de la Sierra de Albarracín. Rev. Teruel, 7: 25-94.
- VIVANT, J. (1978) - Sur deux sous-especies ibériques nouvelles de *Deschampsia cespitosa* (L.) P. B. Bull. Soc. bot. Fr., 125: 313-318.
- WILLKOMM, M. (1852-1856) - Icones et descriptiones plantarum novarum criticarum et rariorum Europae Austro-occidentalis praecipue Hispaniae. I, II. Leipzig.
- WILLKOMM, M. (1893) - Supplementum Prodromi Florae Hispanicae. Stuttgart.

WILLKOMM, M. & LANGE, J. (1861-1880) - Prodrömus Florae Hispanicae 1-3. Stuttgart.

- - - - -

BARBERO, M. & R. LOISEL (1972) - Contribution a l'étude des pelouses a Bromes mediterranéennes et mediterraneo-montagnardes. Anal. Inst. Bot. Cavanilles 28: 91-166.

HEYWOOD, V.H. & P. BALL (1963) - Taxonomic and floristic research in Spain, 1940-1962. Webbia 18: 445-472.

VILA, J. & O. RIBA (1956) - Un topónimo mal empleado: los Montes Universales. Est. Geogr. 1956.

INDICE DE GENEROS

Acer.....	176	Anacamptis.....	330
Achillea.....	258	Anacyclus.....	259
Achnatherum.....	299	Anagallis.....	201
Acinos.....	219	Anarrhinum.....	234
Aconitum.....	99	Anchusa.....	214
Adiantum.....	62	Androsace.....	201
Adonis.....	99	Andryala.....	259
Aegilops.....	299	Angelica.....	189
Aethionema.....	113	Anthemis.....	259
Aethusa.....	189	Anthericum.....	290
Agrostemma.....	84	Anthoxanthum.....	302
Agrostis.....	299	Anthriscus.....	190
Agrimonia.....	136	Anthyllis.....	147
Ailanthus.....	174	Antirrhinum.....	234
Aira.....	301	Aphyllanthes.....	290
Ajuga.....	220	Apium.....	190
Alisma.....	287	Aquilegia.....	101
Alliaria.....	114	Arabidopsis.....	115
Allium.....	288	Arabis.....	115
Alopecurus.....	301	Arctium.....	260
Althaea.....	178	Arctostaphylos.....	200
Alyssum.....	114	Arenaria.....	84
Amaranthus.....	82	Argyrolobium.....	147
Amelanchier.....	136	Aristolochia.....	77
Ammi.....	189	Armeria.....	203



Arrhenatherum.....	302	Borago.....	214
Artemisia.....	260	Botrychium.....	61
Asparagus.....	290	Brachypodium.....	303
Asperugo.....	214	Brassica.....	116
Asperula.....	208	Briza.....	304
Asphodelus.....	291	Bromus.....	305
Asplenium.....	62	Bryonia.....	187
Aster.....	262	Bufoia.....	86
Asterolinon.....	202	Buglossoides.....	214
Astragalus.....	149	Bupleurum.....	191
Athyrium.....	64	Cachrys.....	192
Atractylis.....	262	Calepina.....	117
Atriplex.....	80	Callitriche.....	219
Atropa.....	232	Calluna.....	200
Avena.....	302	Calystegia.....	213
Avenula.....	302	Camelina.....	117
Ballota.....	220	Campanula.....	255
Balsamita.....	262	Cannabis.....	75
Barbarea.....	116	Capsella.....	117
Bellis.....	263	Capsicum.....	232
Berberis.....	110	Cardamine.....	118
Berula.....	191	Cardaria.....	118
Beta.....	80	Carduncellus.....	263
Betula.....	73	Carduus.....	263
Bilderdykia.....	77	Carex.....	324
Biscutella.....	116	Carlina.....	264
Blackstonia.....	205	Carthamus.....	265
Bombycilaena.....	263	Carum.....	192

Catananche.....	265	Conium.....	193
Caucalis.....	193	Conopodium.....	193
Centaurea.....	265	Conringia.....	119
Centaurium.....	205	Consolida.....	101
Centranthus.....	252	Convolvulus.....	213
Cephalanthera.....	330	Coris.....	202
Cephalaria.....	253	Coronilla.....	152
Cerastium.....	86	Corrigiola.....	87
Ceratocephalus.....	101	Corylus.....	73
Ceterach.....	64	Corynephorus.....	306
Chaenorhinum.....	234	Crataegus.....	137
Chamaemelum.....	268	Crepis.....	270
Cheiranthus.....	118	Crucianella.....	209
Chelidonium.....	111	Cruciata.....	209
Chenopodium.....	80	Crupina.....	271
Chondrilla.....	268	Cucubalus.....	87
Cicer.....	151	Cucumis.....	187
Cichorium.....	268	Cucurbita.....	187
Cirsium.....	268	Cuscuta.....	213
Cistus.....	184	Cymbalaria.....	236
Clematis.....	101	Cynara.....	271
Clinopodium.....	220	Cynoglossum.....	215
Clypeola.....	118	Cynosurus.....	307
Cnicus.....	270	Cyperus.....	327
Coeloglossum.....	331	Cystopteris.....	65
Colchicum.....	291	Cytinus.....	77
Colutea.....	151	Cytisus.....	152

Dactylis.....	307	Eleagnus.....	180
Dactylorhiza.....	331	Eleocharis.....	328
Danthonia.....	307	Elymus.....	310
Datura.....	232	Ephedra.....	70
Daucus.....	194	Epilobium.....	188
Delphinium.....	103	Epipactis.....	332
Deschampsia.....	308	Equisetum.....	61
Descurainia.....	119	Eragrostis.....	310
Desmazeria.....	309	Erica.....	200
Dianthus.....	87	Erigeron.....	272
Dichanthium.....	309	Erinacea.....	153
Digitalis.....	236	Erimus.....	237
Digitaria.....	309	Eriophorum.....	328
Dipcadi.....	291	Erodium.....	168
Diplotaxis.....	119	Erophila.....	120
Dipsacus.....	254	Eruca.....	120
Dittrichia.....	271	Erucastrum.....	120
Doronicum.....	271	Eryngium.....	194
Dorycnium.....	152	Erysimum.....	120
Draba.....	119	Euphorbia.....	172
Drosera.....	130	Eufrasia.....	237
Dryopteris.....	65	Evax.....	272
Ecballium.....	187	Euonimus.....	176
Echinaria.....	309	Ferula.....	194
Echinochloa.....	309	Festuca.....	311
Echinops.....	271	Ficus.....	75
Echium.....	215	Filaginella.....	272

Filago.....	272	Hedypnois.....	273
Filipendula.....	137	Helianthemum.....	185
Foeniculum.....	195	Helichrysum.....	273
Fragaria.....	137	Heliotropium.....	216
Frangula.....	177	Helleborus.....	103
Fraxinus.....	204	Hepatica.....	103
Fritillaria.....	291	Heracleum.....	195
Fumana.....	184	Herniaria.....	90
Fumaria.....	111	Hieracium.....	273
Gagea.....	292	Hippocrepis.....	154
Galanthus.....	294	Hirschfeldia.....	121
Galeopsis.....	221	Holcus.....	313
Galium.....	209	Holosteum.....	90
Genista.....	153	Hordeum.....	313
Gentiana.....	206	Hormathophylla.....	121
Geranium.....	169	Hormungia.....	122
Geum.....	137	Humulus.....	75
Gladiolus.....	295	Hutchinsia.....	122
Glaucium.....	111	Hymenolobus.....	122
Glaux.....	202	Hyosciamus.....	233
Globularia.....	245	Hypecoum.....	112
Glyceria.....	313	Hypericum.....	181
Gratiola.....	238	Hypochoeris.....	275
Groenlandia.....	287	Hyssopus.....	221
Gypsophila.....	89	Iberis.....	122
Halimium.....	185	Ilex.....	176
Hedera.....	189	Inula.....	275

Iris.....	295	Ligusticum.....	195
Jasione.....	256	Ligustrum.....	205
Jasminum.....	205	Limodorum.....	332
Jasonia.....	276	Limonium.....	204
Juglans.....	73	Linaria.....	238
Juncus.....	296	Linum.....	171
Juniperus.....	67	Lithodora.....	217
Kickxia.....	238	Logfia.....	279
Knautia.....	254	Lolium.....	315
Kochia.....	81	Lonicera.....	251
Koeleria.....	314	Lophochloa.....	315
Lactuca.....	276	Lotus.....	156
Lamarckia.....	315	Luzula.....	298
Lamium.....	221	Lychnis.....	90
Lappula.....	216	Lycium.....	233
Lapsana.....	277	Lycopersicon.....	233
Laserpitium.....	195	Lycopus.....	222
Lathyrus.....	155	Lysimachia.....	202
Launaea.....	277	Lythrum.....	188
Lavandula.....	221	Malcolmia.....	124
Legousia.....	257	Malus.....	138
Lemna.....	323	Malva.....	179
Leontodon.....	278	Mantisalca.....	279
Lepidium.....	123	Marrubium.....	222
Leucanthemopsis....	278	Matthiola.....	124
Leucanthemum.....	278	Medicago.....	157
Leuzea.....	279	Melampyrum.....	239

Melica.....	316	Nepeta.....	224
Melilotus.....	158	Neslia.....	125
Melissa.....	223	Nigella.....	103
Mentha.....	223	Nonea.....	218
Mercurialis.....	174	Odontites.....	240
Merendera.....	292	Oenanthe.....	196
Meum.....	196	Onobrychis.....	158
Microcnemum.....	82	Ononis.....	159
Micromeria.....	224	Onopordum.....	280
Minuartia.....	92	Ophrys.....	332
Moenchia.....	93	Orchis.....	333
Moheringia.....	92	Origanum.....	225
Molineriella.....	317	Ornithogalum.....	293
Molinia.....	316	Orobanche.....	247
Montia.....	83	Osyris.....	76
Morus.....	75	Paeonia.....	110
Muscari.....	292	Papaver.....	112
Myagrum.....	125	Parietaria.....	76
Mycelis.....	280	Parnassia.....	135
Myosotis.....	217	Paronychia.....	93
Myosurus.....	103	Pastinaca.....	196
Myriophyllum.....	189	Peganum.....	170
Myrrhoides.....	196	Periballia.....	317
Narcissus.....	294	Petrorhagia.....	94
Narduroides.....	317	Petroselinum.....	196
Nardus.....	317	Peucedanum.....	197
Nasturtium.....	125	Phaseolus.....	160

Phleum.....	317	Prunella.....	225
Phlomis.....	225	Prunus.....	141
Phragmites.....	318	Psoralea.....	161
Phyteuma.....	257	Pteridium.....	62
Picnomon.....	280	Puccinellia.....	320
Picris.....	280	Pulsatilla.....	104
Pimpinella.....	197	Pyrus.....	142
Pinguicula.....	248	Quercus.....	74
Pinus.....	66	Radiola.....	172
Piptatherum.....	318	Ranunculus.....	106
Pisum.....	161	Raphanus.....	125
Plantago.....	248	Rapistrum.....	126
Platanus.....	136	Reseda.....	129
Platycapnos.....	113	Rhamnus.....	177
Plumbago.....	204	Rhinanthus.....	241
Poa.....	318	Rhus.....	176
Polygala.....	175	Ribes.....	135
Polygonatum.....	293	Robinia.....	161
Polygonum.....	78	Rochelia.....	218
Polypodium.....	66	Roemeria.....	113
Polypogon.....	320	Rorippa.....	126
Polystichum.....	65	Rosa.....	142
Populus.....	71	Rubia.....	212
Portulaca.....	83	Rubus.....	144
Potamogeton.....	287	Rumex.....	78
Potentilla.....	138	Ruppia.....	288
Primula.....	202	Ruta.....	174

Sagina.....	94	Sherardia.....	212
Salicornia.....	82	Sideritis.....	228
Salix.....	71	Silene.....	95
Salsola.....	82	Sinapis.....	126
Salvia.....	226	Sisymbrella.....	126
Sambucus.....	251	Sisymbrium.....	127
Samolus.....	203	Solanum.....	233
Sanguisorba.....	145	Solidago.....	284
Santolina.....	281	Sonchus.....	284
Saponaria.....	94	Sorbus.....	146
Sarcocapnos.....	113	Sparganium.....	323
Satureja.....	227	Spergula.....	97
Saxifraga.....	132	Spergularia.....	98
Scabiosa.....	254	Spinacia.....	82
Scandix.....	197	Stachys.....	228
Schoenus.....	328	Stellaria.....	98
Scirpus.....	329	Stipa.....	321
Scleranthus.....	95	Suaeda.....	82
Scorzonera.....	281	Succisa.....	255
Scrophularia.....	214	Symphytum.....	218
Scutellaria.....	227	Taeniatherum.....	321
Sedum.....	130	Tanacetum.....	285
Senecio.....	282	Taraxacum.....	285
Serratula.....	284	Taxus.....	70
Sesamoides.....	130	Teesdalia.....	128
Seseli.....	198	Telephium.....	98
Setaria.....	320	Tetragonolobus.....	161



Teucrium.....	229	Valeriana.....	252
Thalictrum.....	109	Valerianella.....	253
Thapsia.....	198	Verbascum.....	241
Thesium.....	76	Verbena.....	219
Thlaspi.....	128	Veronica.....	242
Thymelaea.....	180	Viburnum.....	252
Thymus.....	231	Vicia.....	165
Tilia.....	178	Vincetoxicum.....	208
Torilis.....	199	Viola.....	182
Tragopogon.....	286	Vulpia.....	322
Tribulus.....	170	Wangenhemia.....	322
Trifolium.....	161	Xanthium.....	286
Triglochin.....	287	Xeranthemum.....	286
Trigonella.....	165	Zanichellia.....	288
Trinia.....	199	Zea.....	322
Trisetum.....	321	Zygophyllum.....	170
Trollius.....	110		
Tuberaria.....	187		
Tulipa.....	294		
Turgenia.....	200		
Tussilago.....	286		
Typha.....	323		
Ulmus.....	75		
Umbilicus.....	132		
Urtica.....	76		
Vaccaria.....	99		
Vaccinium.....	201		