

# **FLORA Y VEGETACIÓN DEL VALLE DEL CAMPILLO (SIETE AGUAS, VALENCIA)**

(Artículo en elaboración, versión a 12.12.2008)

Emilio Laguna  
Doctor en CC. Biológicas

## **INTRODUCCIÓN**

Las listas de especies en peligro de desaparición tienden a presentar cada vez mayor representación de plantas subnitrófilas, en particular de ámbito meseguero (cerealista), sin merma de que exista la práctica habitual de no incluir tales plantas en los catálogos de especies protegidas, dada la prioridad que se concede a las táxones de etapas sucesionales más avanzadas, y al hecho de que hasta hace pocas décadas las especies que componen la flora arvense y ruderal fueron menospreciadas a efectos de conservación al ser consideradas como 'malas hierbas'. El incremento en la rareza de este tipo de especies a nivel macroterritorial es en unos casos de la intensificación agraria – particularmente en los climas atlántico y centroeuropeo- y en otros, a la inversa, del progresivo abandono de la actividad agrícola tradicional –caso más usual en las zonas mediterráneas-; el resultado es que muchas especies silvestres de este grupo han empezado a considerarse de urgente conservación en los libros rojos europeos (p.ej. ČEŘOVSKÝ & al., 1999; CHEFFINGS & FARRELL, 2005; OLIVIER & al., 1995). En el presente trabajo se aborda el caso de la composición florística de los campos cerealistas de El Campillo (Siete Aguas, Valencia) y su entorno forestal, un enclave que por su peculiar situación geográfica constituye el reducto de vegetación con microclima y paisaje de tipo estepario-meseguero más cercano al mar en la provincia de Valencia.

## **SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN PRELIMINAR DEL ÁREA DE ESTUDIO**

El Campillo es una partida rural del término municipal de Siete Aguas (Valencia), situado en el extremo noroccidental de la Sierra de Malacara – también conocida como 'Montes de Buñol'-, con una altitud que varía aproximadamente entre 650 y 750 m sobre el nivel del mar. Es un valle de orientación E-W, bordeado al Sur por las estribaciones montañosas que bajan desde los picos Nevera (1118 m) y Cantacucos (978 m) limitando con el término de Buñol, y al Norte por elevaciones menores que la separan del valle del Portillo de Siete Aguas –por donde discurre la autovía A-3-. La construcción rural de referencia es la masía de El Campillo, situada en torno a 720 m de altitud, en la cuadrícula UTM 30S XJ 78 68 y las colindantes a ésta en todas direcciones.

Las altitudes de las cotas bajas del valle son mayores hacia el E (aprox. 730-750 m en dirección a los Altos de la Belenguerona, Lomas de Avellán y Chaporai, etc., UTM 30S XJ 79 68 y 79 69), donde se hace más estecho y dominan las formaciones forestales; el valle se abre progresivamente hacia el W a medida que desciende de altitud, recogándose gran parte de las escorrentías por la Rambla de Los Manzanos (XJ 76 68 y 75 68), que vierte finalmente a la Rambla de Villingordo, a una altitud en torno a 660 m; ésta última rambla, que posee sus cabeceras en la base meridional de la sierra del Tejo, transcurre de N a S separando el Campillo de los Llanos del Rebollar (Requena, al N), y aguas abajo hace de límite entre las sierras de Malacara (al E) y de las Cabrillas o Herrada del Gallego (al W), pasando a denominarse sucesivamente Rambla del Fresnal, Rambla del Quisal y Río Mijares, afluente a su vez del Magro.

El valle del Campillo es relativamente estrecho –1,5 a 2 km en su zona central- y posee sustratos básicos de origen cretácico, miocénico y cuaternario (ASSENS & al., 1973); los picos montañosos cercanos más elevados poseen además afloramientos del Jurásico Y DEL Cretácico Inferior, de significativo interés geológico y fosilífero (GARCÍA QUINTANA, 1975, 1977). La posición topográfica y el laboreo centenario de parte de sus tierras ha dado lugar a suelos rojos profundos de los tipos FAO Luvisol y Fluvisol, incluyendo paleosuelos –suelos fósiles emergidos- del tipo Luvisol Crómico o ‘Terra rossa’ (GARCÍA-FAYOS, 1987). El valle está cerrado al S, E y N por las elevaciones montañosas ya citadas, donde alternan distintas litologías aunque con dominancia de Cretácico, Paleógeno y Neógeno, coronando las cimas más elevadas afloramientos del Jurásico donde se aprecian suelos singulares, de textura más arenosa. La presencia conjunta de areniscas del Terciario de matriz calcárea favorece la aparición de enclaves de texturas edáficas francas o franco-arenosas, que aceptan vegetación propia de enclaves más frescos –ver más abajo indicaciones sobre la vegetación y flora-.

En términos bioclimáticos, considerando la clasificación de RIVAS-MARTÍNEZ (2007) y RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2002) la zona corresponde al termoclima Mesomediterráneo con ombroclima seco, con tendencia a seco-subhúmedo en el piedemonte de las laderas de umbría e influencia del supramediterráneo por la existencia de una fuerte inversión térmica –ver comentarios más abajo-, muy aparente por la frecuente deposición de nieblas y humos de quemas agrícolas en determinadas épocas del año, fácilmente visibles en el campo. A nivel corológico (RIVAS-MARTÍNEZ, 2007) la zona se sitúa en el tramo nordoccidental del sector Setabense –subprovincia Valenciana de la provincia de vegetación Catalano-Provenzal-Balear-, pero con clara influencia de la provincia Ibérica Central, por la cercanía de los sectores Manchego –subprovincia Castellana- y Maestracense –subprovincia Oroibérica-.

En materia climática, la orientación del eje central del valle, abierto hacia el W, hace que la zona posea un marcado carácter continental, a pesar de estar situado a escasa distancia de la ciudad de Valencia, y de que todos los valles similares anexos hacia el E –p.ej. el de la Hoya de Macastre, el de Venta

Quemada, etc.- sean marcadamente más termófilos y disfruten de mayor atemperamiento. La continentalidad está especialmente acentuada por un fuerte efecto de inversión térmica, muy patente por el estancamiento de las nieblas, que llegan a dominar la zona en períodos prolongados en días de alta presión atmosférica desde el otoño hasta la primavera; este efecto es igualmente patente cuando se realizan quemas agrarias, quedando el humo mantenido en una capa horizontal a baja altura –hasta 15-25 m como promedio. La inversión térmica provoca que el fondo del valle posea poblaciones de especies más propias de zonas cercanas de cumbre, que a cambio pueden escasear en las laderas cercanas, sobre todo en las solanas.

## **MATERIAL Y MÉTODOS. CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN Y FLORA.**

El presente trabajo reúne datos de campo recogidos entre 1980 y 2008, especialmente en lo referente a plantas de óptimo estepario colonizadora de eriales y meseguera de campos de cultivo, particularmente singulares por su rareza macroterritorial al acercarnos al piso termomediterráneo en la provincia de Valencia. La determinación se ha realizado con las sucesivas ediciones del Manual para la Determinación de la Flora Valenciana –la más reciente consultada corresponde a MATEO & CRESPO (2003)-, contrastada con la obtenida a través de los compendios de CASTROVIEJO (1986-2008) y BOLÒS & VIGO (1984-2002); por su elevado nivel de matices identificativos e iconografía se ha recurrido complementariamente al trabajo de VALDÉS & al. (1987), y a los tratados específicos sobre flora arvensis de CARRETERO (2004) y VILLARIAS (2006). Las apreciaciones bioclimáticas y de los tipos de vegetación se han hecho conforme a lo indicado por RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2002) y RIVAS-MARTÍNEZ (2007), siguiendo para los tipos de vegetación las descripciones de LAGUNA (1995, 1997), donde pueden encontrarse de paso un amplio elenco de publicaciones consultadas sobre la composición floística y fitosociológica de sierras cercanas, no indicadas aquí para evitar un excesivo volumen del capítulo bibliográfico. Son no obstante de obligada referencia, por su fuerte cercanía a la zona de estudio, los trabajos de SANCHÍS (1987), FIGUEROLA (1983) y GARCÍA NAVARRO (1996), así como el extenso trabajo de ALCOBER (1983) sobre la flora y vegetación arvenses del secano valenciano.

## **RESULTADOS**

### **ESTUDIO DE LA VEGETACIÓN**

La zona posee un característico paisaje de alternancia de cultivos basales, establecidos sobre el fondo de la hoya del Campillo, y vegetaciones forestales inmediatamente periféricas hacia el N, E y S; hacia el W se sucede un mosaico de cultivos y pendientes progresivamente abarrancadas. La vegetación menos antropizada de la zona corresponde a distintas etapas de la serie del encinar mesomediterráneo de suelos calizos dominado por *Quercus rotundifolia*,

con la particularidad de situarse en el ecotono biogeográfico entre la propia de los carrascales valencianos de umbrías húmedas -*Hedero helici-Querceto rotundifoliae sigmetum*- y los manchego-aragoneses -*Querceto rotundifoliae sigmetum*-, en ambos casos con facies e indicadores florísticos propios del sector Setabense; la especie indicadora *Hedera helix* se presenta a través de la subsp. *rhizomatifera*, endemismo ibérico de óptimo bético que se enrarece progresivamente al penetrar –como ocurre en este caso- en el dominio Ibérico. Existen relictos de carrascales tanto en pequeños enclaves de umbría como formando setos de separación de propiedades o bosque-isla (p.ej. en la Granja Meteor y la Finca Carrascal); igualmente, las vegetaciones forestales no tan evolucionadas (fisiognómicamente dominadas por *Pinus halepensis*) poseen en la mayoría del territorio que rodea El Campillo un acusado estado de avance evolutivo, expresado en la abundancia de arbustos preclimácicos (*Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, etc.) en su sotobosque.

Los rodales de las laderas umbrosas cercanas, especialmente al Sur (subidas a las cotas noroccidentales de Malacara, en dirección al Collado de Maricardete y el pico Nevera), corresponden al encinar ya citado expresado mediante la subasociación *fraxinetosum orni*, endémica valenciana, que caracteriza los carrascales del sector Setabense de vegetación y queda especialmente definida por la presencia del fresno de flor (*Fraxinus ornus*), árbol cuya distribución ibérica está restringida casi en exclusiva a la Comunidad Valenciana. De hecho a poca distancia del Campillo se sitúan los barrancos del Fresnal de Buñol, El Fresnal de Siete Aguas y El Fresnal de Requena, que confluyen con la Rambla del Fresnal en el Hondo del Fresnal; en España los fresnales -nombre con que se designan las comunidades de dicha especie, frente a las ‘fresnedas’ del fresno de río (*Fraxinus angustifolia*), v. LAGUNA (1997)- son comunidades caducifolias forestales exclusivas del territorio valenciano. El paraje del Fresnal de Buñol -conocido también como Collado de Umán o umbría del Retamal-, pocos km al Sur del Campillo, contiene el segundo fresnal ibérico más importante -sólo superado en extensión y calidad por el de la umbría del Parque Natural del Carrascar de la Font Roja en Alcoy-, e incluye el ‘tipus nominis’ -inventario de referencia mundial- del retamar con fresno de flor -*Hedero helici-Cytisetum patentis fraxinetosum orni*-, comunidad igualmente endémica valenciana. Esta zona del colindante término de Buñol, ampliamente estudiada por nosotros (LAGUNA, 1995, 1997) posee además una importante concentración de árboles singulares, incluyendo varios de los más notables de la comunidad valenciana para especies como el roble quejigo (*Quercus faginea*) o el madroño (*Arbutus unedo*).

Los picos de mayor altitud de las montañas cercanas que bordean el valle del Campillo (Nevera, Cantacucos-Maricardete, etc.) poseen clara tendencia al bioclima Supramediterráneo Subhúmedo, conservando relictos y rodales de robledales de *Quercus faginea*, igualmente con fresno de flor –matizando la tendencia de los carrascales a formaciones del quejigar-fresnal endémico setabense, *Fraxino orni-Quercetum fagineae*-. Debe destacarse que en estas zonas cacuminales, que apenas distan menos de 2 km del Campillo y que ya han merecido en algún caso medidas especiales de protección -p.ej.

microrreserva de flora del Pico Nevera (30S XJ 80 66)- afloran materiales jurásicos extremadamente singulares, que dan origen a suelos arenosos donde se refugian diversos endemismos sobresalientes como *Teucrium pugionifolium*, *Arenaria aggregata* subsp. *pseudoarmeriastrum*, *Genista rigidissima*, *Aster willkommii*, *Thalictrum minus* subsp. *valentinus*, etc. y notables rarezas florísticas como *Pimpinella tragioides* subsp. *lithophila* o *Seseli montanum*. Destaca particularmente además la presencia aislada de un núcleo poblacional de *Thymus granatensis* subsp. *micranthus*, que junto a la localidad clásica de la especie (pico Roldán, Siete Aguas) constituyen los enclaves mundiales más septentrionales de esta planta.

La mayoría del territorio forestal que bordea El Campillo o que forma parte de sus setos o bosquetes-isla corresponden a diversas etapas de sustitución y recuperación de los carrascales, ya sea en forma de pinares de *Pinus halepensis* o de coscojares -*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae* (incluyendo en umbría la subasociación endémica *fraxinetosum ornii*)- o retamares con fresno de flor; en el caso de los enclaves más elevados, los pinares de pino carrasco contienen ejemplares dispersos o masas residuales del pino negral ibérico *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*, considerado a menudo como estirpe endémica a nivel varietal (var. *clusiana*). En los sitios con mayor abundancia de afloramientos calcodolomíticos y lapiaces con 'terra rossa', se localizan rodales de la especie subendémica ibérica *Pinus pinaster* subsp. *hamiltonii*. Como se ha indicado, el sotobosque de estas etapas, que pueden tener el carácter de vegetación permanente en los afloramientos más masivos de litosuelos, posee una marcada presencia de arbustos subclimácicos como *Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Rh. lycioides*, *Lonicera implexa* var. *implexa* y var. *valentina*, etc.

Los setos y áreas de borde de bosque poseen en algunos tramos vegetaciones de orla forestal con presencia de especies caducifolias (*Crataegus monogyna*, *Amelanchier ovalis*, *Ononis aragonensis*, etc.), más abundantes en posición de umbría, donde marcan la transición a fresnales y carrascales, usualmente enriquecidos de grandes arbustos perennifolio-lauroides indicadores de humedad ambiental (*Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, etc.) o caducifolios de matiz continental (*Pistacia terebinthus*). El efecto de tal continentalidad y de las menores temperaturas invernales del valle debidos a la inversión térmica local, se manifiesta en todo el conjunto de planicies que convergen en la Rambla de Villingordo a través de la presencia de ejemplares relictos aislados de sabina albar (*Juniperus thurifera*), plantas cuya altitud óptima de aparición se sitúa por encima de 1.200 m pero que aquí aparecen en torno a 700-750; de ellos se conserva aún algún espécimen de gran dimensión en la plana anexa del Rebollar, ya en término de Requena. En el mismo sentido, entre Villingordo y el Hondo del Fresnal se localizan dispersos ejemplares del enebro de montaña *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica* en cotas extremadamente bajas y cercanas al mar para dicha especie -la población más próxima se localiza ya en el pico del Tejo de Requena, apareciendo allí por encima de 1.150 m. de altitud-; también debe destacarse la presencia de introgresiones genéticas significativas en *Juniperus oxycedrus*,

donde muchos ejemplares (Villingordo, Rambla de los Manzanos, Fresnal, Cantacucos, etc.) poseen evidentes matices de transición a la subespecie *badia*, de porte más marcadamente arboreo que la típica (*oxycedrus*).

Tanto los residuos de encinares como los pinares poseen algunos ejemplares sobresalientes de diferentes especies arbóreas, destacando especialmente algunos de gran talla de *Pinus halepensis*, que superan los 20 m de altura en las umbrías de Los Pescateros hacia la cuadrícula UTM 30S XJ 77 66. Desgraciadamente diversos ejemplares de gran talla de *Juniperus oxycedrus* y residuales de *J. thurifera* entre El Campillo y las ramblas de Los Manzanos y Villingordo han ido desapareciendo en los últimos años.

Los matorrales de sustitución de las vegetaciones preclimácicas zonales corresponden a tomillares endémicos de la comunidad *Helianthemo-Thymetum piperellae*, ya sean en facies arbustivas bajas -tomillares de pebrella- o altas -jarales, brezales o aliagares dominados por *Cistus albidus*, *Erica multiflora* y *Ulex parviflorus*-, usualmente matizados con especies altimontanas o continentales que alcanzan aquí cotas excepcionalmente bajas -*Erinacea anthyllis*, *Genista scorpius*, *Sideritis incana*, etc-. Por cuanto nos transmitió oralmente el Dr. José Mansanet (com. verb., año 1982) los matorrales del entorno del Campillo y lomas colindantes fueron inventariados para elaborar el *typus nominis* o localidad clásica de la citada asociación vegetal endémica, en diversos momentos de las décadas de 1950 y 1960, momento en que parte de los actuales pinares de la zona correspondían a matorrales de menor talla en diverso grado sucesional. Los matorrales del Campillo y su entorno son particularmente ricos en especies endémicas de flora silvestre, siguiendo la norma habitual en este tipo de vegetación valenciana (Laguna, 1998), aunque aquí se incrementa su representación en un espacio relativamente reducido como efecto de la inversión térmica y la existencia de un mosaico paisajístico altamente diverso y bien conservado. Como endemismos valencianos exclusivos o casi exclusivos más abundantes, que llegan a dominar algunos rodales de vegetación arbustiva y el sotobosque de los pinares, destacan *Thymus piperella*, *Th. vulgaris* subsp. *aestivus*, *Th. x josephi-angeli*, *Teucrium angustissimum*, *T. ronnigeri*, *T. capitatum* subsp. *gracillimum*, *Teucrium x robledoi*, *Sideritis incana* subsp. *edetana*, *Phlomis crinita*, *Phlomis x composita*, *Helianthemum asperum* subsp. *willkommii*, *H. croceum* subsp. *cavanillesianum*, *Iberis carnosae* subsp. *hegelmaieri*, *I. ciliata* subsp. *vinetorum*, *Biscutella stenophylla* subsp. *stenophylla*, *Erucastrum virgatum* subsp. *brachycarpum*, etc.; la mayoría de estos táxones se distribuyen con relativa abundancia en los matorrales que del valle, penetrando además en los pastizales de sustitución que recolonizan los campos de cultivo abandonados. Igualmente aparecen a baja cota de manera dispersa indicadores de gran elevación, muy raros en la comarca, como *Anthyllis montana* subsp. *hispanica*, *Alyssum montanum* o los endemismos *Sideritis x mediovalentina*, *Teucrium expassum*, *T. gnaphalodes* y *Salvia lavandulifolia* subsp. *lavandulifolia*.

Ya sea por efecto natural -leptosuelos, calveros, etc.- o antrópico histórico -pastoreo y actividad forestal tradicional continuada- existen

igualmente tramos de pastizales, correspondientes a distintas formas de lastonares y vallicares con dominancia de *Brachypodium retusum*, *B. phoenicoides*, etc., enclavables en las asociaciones *Teucrio pseudochamepytis-Brachypodietum retusi* y *Phlomido lychnitidis-Brachypodietum retusi* para los herbazales secos y *Lathyro tremolsiani-Brachypodietum phoenicoidis* para los más frescos; esta última comunidad se considera endémica valenciana con óptimo en el sector Setabense; los citados tipos de pastizal son representaciones del hábitats prioritarios de la Directiva 92/3/CEE con códigos 6110 (herbazales calcáreos cársticos de *Alysso-Sedion*), 6210 (pastizales ricos en orquídeas) y 6220 (pseudostepas de gramíneas y otras especies anuales). En todos ellos abundan zonas con formaciones densas de orquídeas, que son especialmente abundantes a ambos lados de la pista forestal de acceso al Campillo desde la A-3 -pista de Las Moratillas-, donde se observa la presencia de táxones relativamente raros como *Aceras antropophorum*, *Neotinea maculata*, y formas aún no clarificadas de *Ophrys* morfológicamente cercanas al endemismo *O. dianica*, junto a otras más abundantes a nivel macroterritorial como *Anacamptis pyramidalis*, *Limodorum abortivum*, *Ophrys lupercalis*, *O. arnoldii*, *O. bilunulata*, *O. speculum*, *O. apifera*, *O. scolopax*, *O. lutea* y *O. tenthredinifera*; se trata por tanto de una concentración llamativamente elevada de orquídeas silvestres, que en los pastizales frescos de los parajes cercanos de umbría, desde Maricardete-Cantacucos hasta el Collado de Umán-Umbría del Fresnal, se sustituye por plantas mesófilas de la misma familia botánica como *Epipactis kleinii*, *E. helleborine*, *Cephalanthera rubra*, *Orchis olbiensis*, *O. italica*, *O. picta*, *Ophrys dyris* y *O. incubacea*. Prácticamente la totalidad de referencias que incluimos para la Hoya de Buñol-Chiva en el libro editado por LAGUNA (2001) sobre la orquidoflora valenciana corresponden precisamente a avistamientos en este sector del NW de Malacara, entre El Fresnal y El Campillo. Se han recogido además citas verbales no corroboradas que podrían responder a la presencia puntual de *Ophrys castellana*, especie endémica de singular rareza.

Los afloramientos rocosos se encuentran dispersos y son especialmente ricos en flora singular, incluyendo básicamente las comunidades y especies ya indicadas por LAGUNA (1995, 1997); salvo algunos casos de plantas de mayor distribución como *Erica erigena*, *Jasonia gutinosa* o el subendemismo *Hypericum ericoides* subsp. *ericoides*, la vegetación rupícola local está dominada por endemismos iberolevantineos, en particular por *Teurcium thymifolium*, y en las repisas de enclaves umbrosos por otras endémicas o singularmente raras o escasas en la sierra de Malacara y su entorno como *Saxifraga latepetiolata* (taxon cuya localidad clásica se encuentra en la cercana Sierra de Chiva), *S. corsica* subsp. *cossoniana*, *Hieracium aragonense*, *H. spathulatum*, *Trisetum velutinum* y *Campanula viciosoi* (= *C. hispanica* p.p.). Los pies de roquedos de umbría contienen numerosas especies destacables, especialmente en los cercanos canchales del pico Nevera, donde se localizan poblaciones aisladas de *Thalictrum minus* subsp. *valentinus*, *Pimpinella tragium* subsp. *lithophila*, *Adonis vernalis*, etc. especies todas ellas de notable rareza macroterritorial. Algo más al Sur, hacia El Fresnal, esta importante concentración de plantas singulares se corona con la presencia del endemismo

aragonés *Thlaspi stenopterum*, que tiene aquí una de sus escasísimas poblaciones valencianas, y que habita los canchales cubiertos de vegetación forestal y el sotobosque de quejigares y encinares más maduros.

Una parte sustancial de la superficie del valle del Campillo corresponde a zonas cultivadas, alternando algunos enclaves de cultivos leñosos –almendro, vid, etc.- con extensiones mayores dedicadas históricamente a los herbáceos, preferentemente de cereal –trigo, cebada, centeno, espelta, avena, etc.-; de modo más ocasional o como forma de rotación de cultivos para mejora de suelos se han sembrado algunas de sus parcelas con otras especies –girasol, esparceta, etc.-, y probablemente lo fueron en el pasado con plantas cultivadas ya abandonadas en la agricultura levantina, a juzgar por la presencia ocasional de interesantes arqueófitos agrícolas (p.ej., *Lathyrus tuberosus*, *Isatis tinctoria*, etc.), prácticamente extinguidos a nivel regional. Los cultivos herbáceos locales contienen una rica diversidad de comunidades segetales de plantas silvestres –diversas formaciones del Orden fitosociológico *Centaureetalia cyani*, y transiciones o sustituciones cíclicas por otras comunidades subnitrófilas-, adaptadas al ciclo fenológico de los laboreos. Nuevamente, la zona exhibe en este caso una singular diversidad de especies debido al efecto de ecotono corológico y bioclimático, reuniendo especies tanto termófilas como continentales, cuya permanencia paisajística ha estado probablemente favorecida por la elevada permanencia de nieblas a baja altura en época fría (efecto de ‘mar de niebla’, muy habitual en la zona estudiada, y que asegura una elevada regularidad de criptoprecipitaciones en los momentos más secos del invierno); en óptimo primaveral dominan formaciones mixtas, variables cada año en función de la meteorología y el laboreo, donde confluyen especies de las alianzas fitosociológicas *Roemerion hybridae*, *Diplotaxion eruroidis*, *Taeniathero-Aegilopion geniculatae* y *Hordeion leporini*. El reciclado estival de estas comunidades en los campos no labreados se produce a través de formaciones de *Carthametalia lanati* –tobares, cardunales, etc.- en años o enclaves de poco abonado orgánico, o de *Chenopodion muralis* –cenizares- en caso contrario. En todas estas formaciones se han localizado plantas singulares a nivel macroterritorial, consideradas en la mayoría de casos como raras o muy raras para toda la Comunidad Valenciana por MATEO & CRESPO (2003), o bien especies que habiéndose considerado algo más comunes por tales autores, están experimentando una rápida disminución de sus efectivos aún no reflejada en las sucesivas ediciones del citado texto. A la amplia lista de especies arvenses y subnitrófilas singulares indicada más abajo, hay que añadir la existencia de citas verbales que podrían corresponder a la rarísima *Ceratocephala falcata*, que no ha podido ser relocalizada hasta el momento en esta zona, a pesar de la idoneidad del hábitat.

#### CITAS FLORÍSTICAS SINGULARES PARA EL CAMPILLO Y SU ENTORNO MÁS INMEDIATO

Se indican a continuación citas de especies particularmente raras o poco citadas a nivel macroterritorial, que se han ido recolectando a lo largo del



período ya indicado en la introducción en las inmediaciones de la masía de El Campillo. A efectos de su referencia para bases de datos de biodiversidad la autoría corresponde a E. Laguna, y deben computarse en los correspondientes tesauros de observaciones en la categoría 'visto vivo', sin merma de que en algunos casos se recolectaran en su momento pliegos de enclaves cercanos, depositados en herbarios oficiales valencianos (VAL, ABH). Se ha previsto un anexo con los datos de las fechas de visualización o recolección y la referencia de las cuadrículas, aunque la mayoría corresponden a UTM 30S XJ 78 68 . Se indican con asterisco (\*) las plantas consideradas raras o en proceso de rápido enrarecimiento a nivel macroterritorial. Se han omitido las especies localmente abundantes, incluyendo en su caso muchos endemismos (*Thymus piperella*, *Teucrium ronnigeri*, etc.) y especies arbustivas o arbóreas climáticas ya indicados en los apartados precedentes.

Vegetación segetal-mesquera, campos de cultivo y sus lindes, así como pastizales anuales anexos (zonas del Campillo, Carrascal, Meteor e inmediaciones hacia la rambla de Los Manzanos):

Adonis aestivalis L. subsp. squarrosa (Steven) Nyman  
Adonis microcarpa DC.  
\*Aegylops ventricosa Tausch  
\*Agrostemma githago L.  
Allium pallens L.  
Allium paniculatum L.  
Allium oleraceum L.  
Allium vineale L.  
Althaea hirsuta L.  
\*Alyssum linifolium Willd.  
\*Alyssum serpyllifolium Desf.  
\*Anagallis arvensis L. subsp. coerulea Hartmann  
\*Anethum graveolens L.  
\*Anthemis altissima L.  
Anthyllis tetraphylla L.  
Arabis auriculata Lam.  
Arenaria modesta Léon Dufour  
\*Arenaria obtusiflora G. Kunze subsp. obtusiflora  
\*Arenaria serpyllifolia L.  
Asperula arvensis L.  
\*Asphodelus tenuifolius Cav.  
Astragalus sesameus L.  
\*Bifora testiculata (L.) Roth.  
Biscutella auriculata L.  
Borago officinalis L.  
\*Brassica nigra (L.) Koch  
\*Bunium balearicum (Sennen) Mateo & López Udias  
\*Bupleurum lancifolium Hornem.  
\*Bupleurum rotundifolium L.  
Bupleurum semicompositum L.

Carduus assoi (Willk.) Pau subsp. assoi  
\*Carlina lanata L.  
\*Carthamus tinctorius L.  
Caucalis platycarpus L.  
Centaurea cephalariifolia Willk.  
\*Centaurea cyanus  
Centaurea ornata Willd.  
\*Centaurea x polymorpha Lag. (ornata x cephalariifolia)  
Chaenorhinum minus (L.) Lange, 17.07.1990  
\*Chaenorhinum serpyllifolium (Lange) Lange subsp. robustum (Loscos) G. Mateo & Figuerola  
\*Chenopodium botrys L.  
\*Chrozophora tinctoria (L.) Raf.  
Chrysanthemum segetum L.  
\*Cicer arietinum L.  
Clypeola jonthlaspi L. subsp. microcarpa (Moris) Arcangeli  
\*Cnicus benedictus L.  
\*Conringia orientalis (L.) Dumort.  
Crepis pulchra L.  
\*Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl  
Diploaxis viminea (L.) DC.  
\*Dittrichia graveolens (L.) Greuter  
Euphorbia falcata  
\*Fumaria officinalis L. subsp. wirtgenii (Koch) Arcang.  
\*Fumaria reuteri Boiss.  
Galium valentinum Lange  
\*Gladiolus italicus Miller  
\*Glaucium corniculatum (L.) J.H. Rudolph  
Hedysarum spinosissimum L.  
\*Holosteum umbellatum L.  
\*Hypecoum pendulum L.  
\*Hyosciamus nigrus L.  
\*Isatis tinctoria L.  
Kickxia lanigera (Desf.) Hand.-Mazz. , 17.07.1990  
Lactuca viminea (L.) F.W. Schmid subsp. ramosissima (All.) Bonnier  
Lathyrus aphaca L.  
\*Lathyrus hirsutus L.  
\*Lathyrus sativus L.  
\*Lathyrus tuberosus L.  
\*Legousia scabra Lowe) Gamisans  
\*Lens culinaris L.  
Linaria arvensis (L.) Desf.  
\*Linaria glauca (L.) Chaz. subsp. aragonensis (Lange) Valdés  
Linaria repens (L.) Mill. subsp. blanca (Pau) Rivas Goday & Borja  
\*Linaria hirta (L.) Moench  
\*Linum usitatissimum L.  
Marrubium supinum L.  
\*Marrubium x bastetanum Coincy

\**Medicago murex* Willd.  
*Minuartia campestris* Loef. ex L.  
\**Minuartia hybrida* (Vill.) Schischk. subsp. *vaillantiana* (Ser.) Friedrich  
*Muscari comosum* (L.) Mill.  
\**Neslia paniculata* (L.) Desv. subsp. *thracica* (Velen.) Bornm.  
*Neatostema apulum* (L.) I.M. Johnston  
*Nigella damascena* L.  
\**Nigella gallica* Jordan  
*Nonea vesicaria* (L.) Rechb.  
*Onobrychis argentea* Boiss. subsp. *hispanica* (Sirj.) P.W. Ball, 28.05.1991  
\**Onopordum acanthium* L.  
\**Orlaya daucoides* (L.) Greuter  
*Ornithogalum narbonense* L.  
*Orobanche crenata* Forssk.  
\**Phalaris brachystachys* Link  
\**Platycapnos tenuiloba* Pomel  
\**Reseda lutea* L.  
\**Roemeria argemone* (L.) Morales-Torres, Mendoza & Romero García  
\**Roemeria hybrida* (L.) DC.  
\**Salvia aethiopsis* L.  
\**Salvia sclarea* L.  
\**Salvia verbenaca* L. subsp. *controversa* (Ten.) Arcang.  
\**Scandix australis* L.  
*Scolymus maculatus* L.  
*Scorpiurus sulcatus* L.  
*Senecio gallicus* Chaix  
*Senecio jacobaea* L.  
*Silene conica* L.  
*Silene conoidea* L.  
*Silene muscipula* L.  
\**Sisymbrium crassifolium* Cav.  
*Sisymbrium orientale* L.  
*Sisymbrium runcinatum* Lag. ex DC.  
\**Sisymbrium macroloma* Pomel  
\**Thlaspi arvense* L.  
\**Tragopogon hybridus* L.  
*Tragopogon porrifolius* L. subsp. *australis* (Jord.) Nyman  
*Trifolium scabrum* L.  
*Trigonella polyceratia* L. subsp. *polyceratia*  
*Turgenia latifolia* (L.) Hofm.  
*Vaccaria hispanica* (Miller) Rauschert  
*Valerianella dentata* (L.) Pollich  
*Valerianella discoidea* (L.) Loisel.  
\**Verbascum phlomoides* L.  
*Veronica arvensis* L.  
*Vicia benghalensis* L.  
*Vicia cordata* Hoppe  
*Vicia monantha* Retz. subsp. *calcarata* (Desf.) Romero Zarco

Vicia onobrychioides L.  
Vicia tenuifolia Roth.  
\*Velezia rigida Loefl. ex L.  
Viola kitaibeliana Schultes  
Vulpia ciliata  
\*Vulpia hispanica (Reichard) Kerguélen  
\*Wangenheimia lima (L.) Trin.

Vegetación de pastizales, matorrales y formaciones climatófilas ( pinares, setos de encinar y otras formaciones cercanas a la masía de El Campillo; barrancos anexos y rambla de Los Manzanos):

\*Aceras antropophorum (L.) Aiton f.  
\*Alyssum montanum L.  
Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Richard  
Anthyllis montana L. subsp. hispanica (Degen & Hervier) Cullen  
Colutea brevislata Lange  
Crepis albida Vill. subsp. scorzoneroide (Rouy) Babcock  
\*Dianthus hispanicus Asso subsp. edetanus M.B. Crespo & Mateo  
\*Dictamnus hispanicus Webb ex Willk.  
Erigeron acer L.  
Euphorbia isatidifolia Lam.  
Fumana procumbens (Dunal) Gren & Godron  
Genista valentina (Willd. ex Spreng.) Steud. subsp. valentina  
\*Hedera helix L. subsp. rhizomatifera McAllister  
Helianthemum x carmen-joannae Mansanet & I. Mateu (=H. syriacum x violaceum)  
Hormatophylla lapeyroussiana (Jordan) P. Küpfer  
Iberis ciliata All. subsp. vinetorum (Pau) M.B. Crespo & Mateo 21.6.1990  
Inula helenioides DC.  
Jasonia tuberosa (L.) DC.  
Lathyrus pulcher J. Gay  
Leucanthemum gracilicaule (Léon Dufour) Rouy  
Limodorum abortivum (L.) Swartz  
\*Linaria aeruginea (Gouan) Cav.  
Limodorum abortivum (L.) Swartz  
Lotus delortii Timb.-Lagr.  
\*Muscari atlanticum Boiss. & Reut.  
Narcissus assoanus Dufour  
Narcissus dubius Gouan  
Neotinea maculata (Desf.) Stearn  
\*Odontites recordonii Burnat & Barbey  
Odontites viscosa (L.) Clairv.  
Ononis fruticosa L. subsp. microphylla (DC.) Bolòs  
Ophrys arnoldii P. Delforge  
Ophrys lupercalis Devillers-Tersch. & Devillers  
Ophrys lutea Cav.  
\*Ophrys dyris Maire

*Ophrys bilunulata* Risso  
*Orchis olbiensis* Reut. ex Gren.  
 \**Phlomis x composita* Pau  
*Potentilla neumanniana* Reichenb.  
*Quercus faginea* Lam.  
 \**Quercus x agrifolia* (Trabut) M.B. Crespo & Mateo (*Q. coccifera* x *rotundifolia*)  
 \**Quercus x senneniana* A. Camus (*Q. faginea* x *rotundifolia*)  
*Ruscus aculeatus* L.  
*Scabiosa turolensis* Pau  
*Serratula nudicaulis* (L.) DC.  
 \**Sideritis x murcica* (Font Quer) Romo nothosubsp. *mediovalentina* M.B. Crespo & E. Laguna  
*Stachys heraclea* All.  
*Telephium imperatii* L.  
*Teucrium angustissimum* L.  
*Teucrium gnaphalodes* L'Hér.  
*Thymelaea pubescens* (L.) Meissn. in DC.  
 \**Thymus x josephi-angeli* Mansanet & Aguilera nothosubsp. *josephi-angeli*  
 \**Thymus x josephi-angeli* Mansanet & Aguilera nothosubsp. *edetanus* Mateo, M.B. Crespo & E. Laguna  
 \**Trinia glauca* (L.) Dumort.  
*Tulipa australis* Link.  
 \**Vincetoxicum hirundinaria* Medik. subsp. *intermedium* (Loret & Barr.) Markgraf

## DISCUSIÓN

Se han detectado en los campos de cultivo de El Campillo contienen no menos de 60 especies consideradas raras o muy raras a nivel macroterritorial, lo que constituye una concentración excepcional de plantas mesogreas y segetal-arvenses; por la tradición normativa de no incluir especies nitrófilas en las listas de especies protegidas, tales táxones corren un significativo peligro de desaparición en todo el territorio valenciano. Dado que las especies se fueron localizando a lo largo de un elevado periodo de años, no es esperable que puedan encontrarse de manera simultánea, máxime si se tiene en cuenta la sucesión fenológica anual de los tipos de vegetación nitrófila observados y la efímera etapa vegetativa de algunas de las especies citadas; sin embargo, el número acumulado de táxones raros supera ampliamente los esperables para enclaves de tan pequeña dimensión. La explicación de esta concentración inusitada puede comprenderse si al mantenimiento secular de prácticas agrarias tradicionales unimos el carácter de encrucijada ganadera de la zona –área de paso de trashumancias locales-, y en especial el de frontera biogeográfica entre los territorios Setabense, Maestracense y Manchego; el resultado previsible es el progresivo establecimiento de una auténtica isla biogeográfica en los campos de cultivo de la zona, que han importado secularmente táxones mesogreos y subnitrófilos acumulando progresivamente su tasa de concentración de tales especies, en tanto se ha mantenido el sistema de laboreo tradicional. La morfología del valle no ha permitido que estas especies, aun cuando pudieran

migrar en algunos casos hacia cotas inferiores, hayan avanzado en dirección a los enclaves secos más cercanos al mar -llanos de Chiva, Pla de Quart, etc.-.

Considerando que la rareza de muchas de estas plantas no es sólo un fenómeno territorial valenciano, sino que afecta cada vez más a toda la Europa Occidental, sería recomendable abordar campañas de recolección de semillas de muchas de las especies localizadas en El Campillo, su depósito en bancos de germoplasma, y la reimplantación en zonas con cultivos experimentales o en áreas de siembras cinegéticas regulares, en lo posible mediante acuerdos de custodia territorial en el mismo valle o su entorno más inmediato.

## REFERENCIAS

ALCOBER, J. 1983. *La vegetación arvense del secano valenciano*. 2 vols. Tesis Doctoral. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.

ASSENS, J., J. RAMÍREZ, A. GARCÍA, S. HERNANDO, J. VILLENA & O. RIBA. 1973. *Mapa geológico de España a escala 1:50.000 (MAGNA). Hoja 27-28 (Requena)*. IGME. Ministerio de Industria y Energía. Madrid.

BOLÒS, O. & J. VIGO. 1984-2002. *Flora dels Països Catalans*. 4 vols. Ed. Barcino. Barcelona.

CARRETERO, J.L. 2004. *Flora arvense española*. 780 pp. Phytoma. Valencia.

CASTROVIEJO, S. (coord. gral.): 1987-2008. *Flora Iberica*. 13 vols. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

ČEŘOVSKÝ, J., V. FERÁKOVÁ, J. JOLUB, Š. MAGLOCKY & F. PROCHÁZKA. 1999. *Červená kniha 5, ohrožených a vzácných druhů roslin a živočichů ČR a SR. Vol. 5. Vyšší rostliny* (Lista roja de la flora vascular de Chequia y Eslovaquia, en checo). 453 pp. Příroda. Bratislava.

CHEFFINGS, Ch.M. & L. FARRELL (eds.) 2005. *The vascular plant Red Data List for Great Britain*. 116 p. Species Status vol. 7. Joint Nature Conservation Committee. Peterborough.

GARCÍA NAVARRO, E. 1996. *Estudio florístico y fitogeográfico de la comarca de la Plana de Utiel-Requena*. 510 pp. Memoria Doctoral. Facultad CC. Biológicas, Universitat de València. Burjassot.

GARCÍA-FAYOS, P. 1987. *Aplicación de la Cartografía Básica (escala 1:25.000) a la comarca de La Hoya de Buñol (Valencia)*. 2 vols. Memoria Doctoral. Facultad CC. Biológicas, Universitat de València. Burjassot.

GARCÍA QUINTANA, A. 1975. El Cretácico inferior en la región de Buñol (Valencia). In *Actas I Coloquio de Estratigrafía y Paleogeografía del Cretácico en España (Bellaterra-Tremp, 1973)*: 117-124. Empresa Nacional ADARO, Col. Trabajos de Congresos y Reuniones, sér. 7 nº 1. ENADIMSA. Madrid.

FIGUEROLA, R. 1983. *Estudio de la vegetación y flora de las Sierras Martés y Ave (Valencia)*. Memoria Doctoral. Facultad CC. Biológicas, Universitat de València. Burjassot.

GARCÍA QUINTANA, A. 1977. Jurásico terminal y Cretácico inferior en la región central de la provincia de Valencia y Noreste de Albacete. *Sem. Estratigraf. (Ser. Monograf.)* 1: 1-334.

LAGUNA, E. 1995. *Fenología de la flora y vegetación de la serie del carrascal basófilo mesomediterráneo en la umbría del Fresnal de Buñol (Sierra de Malacara, Valencia)*. 1.980 pp, 6 microfichas. Serie Tesis Doctorales en Microfichas, nº 055-21. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.

LAGUNA, E. 1997. *Vegetación y flora de la Umbría del Fresnal (Sierra de Malacara, Hoya de Buñol-Chiva)*. 141 pp. Colección de Estudios Comarcales, nº 2. Instituto de Estudios Comarcales Hoya de Buñol-Chiva. Buñol, Valencia.

LAGUNA, E. (coord.) 1998. *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. 444 pp. Col. Biodiversidad nº 1. Conselleria de Medi Ambient, Generalitat Valenciana. Valencia.

LAGUNA, E. (coord.) 2001. *Orquídeas silvestres de la Comunidad Valenciana*. 221 pp. Col. Biodiversidad nº 9. Conselleria de Medi Ambient, Generalitat Valenciana. Valencia.

MATEO, G. & M.B. CRESPO. 2003. *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 3ª ed. 500 pp. Ediciones de Flora Montibérica nº 4. Alicante y Valencia.

OLIVIER, L., J.P. GALLAND & H. MAURIN (coord.). 1995. *Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I: Espèces prioritaires*. 556 pp. Museum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique de Porquerolles & Ministère de l'Environnement. Paris.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M, LOUSA & A. PENAS. 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. *Itinera Geobotanica* 15 (1-2): 5-922.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (ed.). 2007. Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del Mapa de Vegetación Potencial de España, parte 1). *Itinera Geobotanica* 17: 1-436.

SANCHÍS, E. 1987. *Estudio de la flora e introducción al conocimiento de la vegetación de la Sierra de Santa María y otras sierras colindantes*. 827 pp. Memoria Doctoral. Facultad CC. Biológicas, Universitat de València. Burjassot.

VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ-GALIANO (eds.). 1987. *Flora Vasculare de Andalucía Occidental*. 4 vols. Ed. Ketres. Barcelona.

VILLARIAS, J.L. 2006. *Atlas de malas hierbas*. 4ª ed. 531 pp. Mundi-Prensa. Madrid.