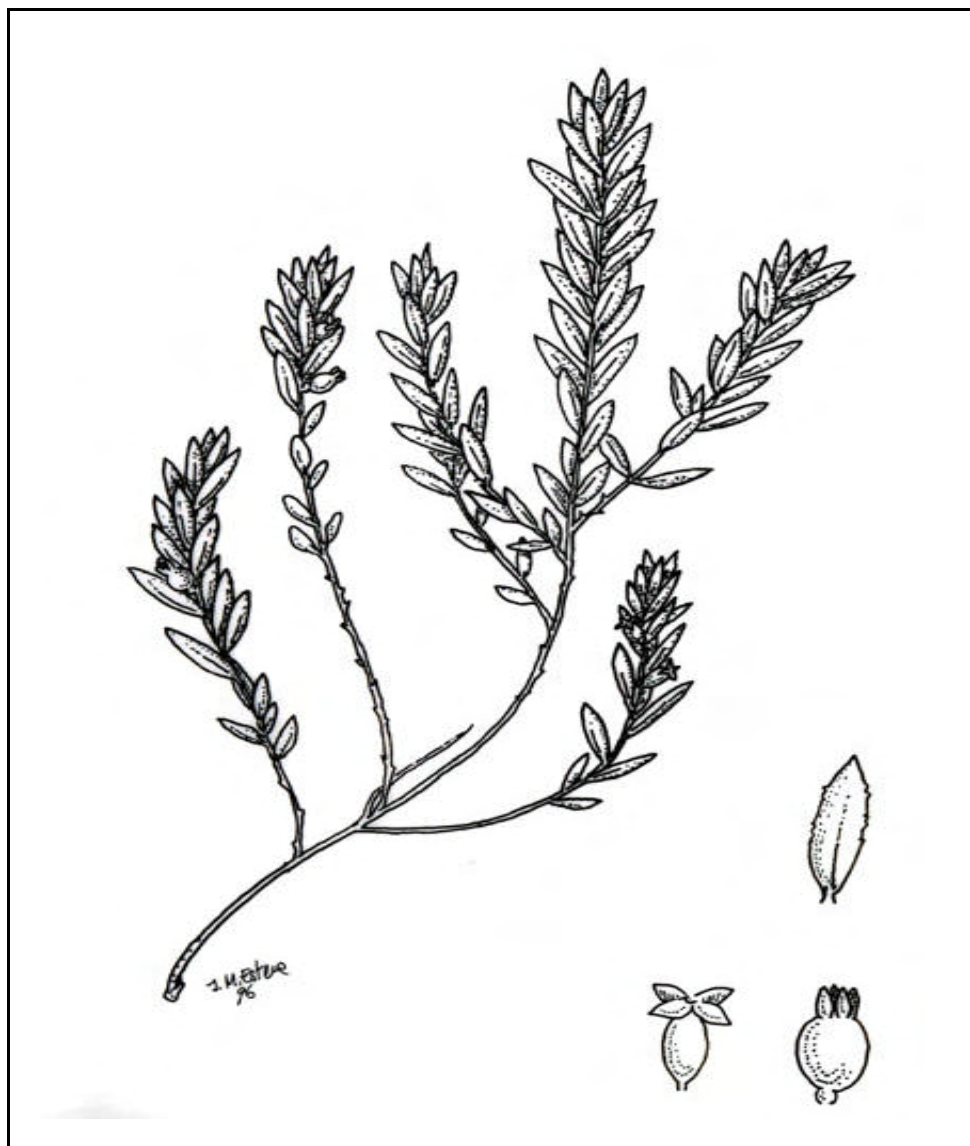


FLORA MONTIBERICA

Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del
Sistema Ibérico



Vol. 25

Valencia, XII-2003

FLORA MONTIBERICA

Publicación independiente sobre temas relacionados con la flora de la Cordillera Ibérica (plantas vasculares).

Editor y Redactor general: *Gonzalo Mateo Sanz*. Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. E-46008-Valencia.

Redactores adjuntos: Cristina Torres Gómez y Javier Fabado Alós

Comisión Asesora:

Antoni Aguilera Palasí (Valencia)

Juan A. Alejandro Sáenz (Vitoria)

Vicente J. Arán Redó (Madrid)

Manuel Benito Crespo Villalba (Alicante)

José María de Jaime Lorén (Valencia)

Emilio Laguna Lumbreras (Valencia)

Pedro Montserrat Recoder (Jaca)

Depósito Legal: V-5097-1995

ISSN: 1138-5952

Imprime: MOLINER-40 (GÓMEZ COLL, S.L.) Tel./Fax 390 3735 - Burjasot (Valencia).

Portada: *Thymelaea subrepens* Lange, procedente de Boniches (Cuenca).

RESPECTO DE UNA DESCRIPCIÓN DE CRASSULA PORTULACEA DEBIDA A CAVANILLES

Daniel GUILLOT ORTIZ* & Piet Van DER MEER **

*C/ La Pobleta, 7. 46118-Serra (Valencia).

**Camino Nuevo de Picaña, s/n. 46014-Picaña (Valencia).

RESUMEN: En este artículo analizamos una descripción de la especie *Crassula portulacea* Lam. en la obra de CAVANILLES (1802) *Descripción de las plantas que Don Antonio Josef Cavanilles demostró en las lecciones públicas del año 1802*, que a nuestro entender corresponde a una variedad comercializada de este taxón, *C. portulacea* cv. *Jade tricolor*, también conocida como *C. portulacea* “minor”.

ABSTRACT: In this article we will analyse one icon from CAVANILLES (1802) *Descripción de las plantas que Don Antonio Josef Cavanilles demostró en las lecciones públicas del año 1802*, that correspond to one variety from *Crassula portulacea* Lam.: *C. portulacea* cv. *Jade tricolor*.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la flora ornamental de la Comunidad Valenciana encontramos por un lado la especie *Crassula portulacea* Lam. y por otro una variedad de esta, comercializada con el nombre de *C. portulacea* cv. *Jade tricolor*, variedad a la que corresponde la descripción de CAVANILLES (1802).

Se trata de un taxón incluido en la sección *Anacampseroideae*, subgen. *Disporocarpa* por COURT (1981). Esta au-

tora nos indica que el primero en describirlo como *Cotyledon ovata* fue Miller, siendo *Crassula argentea* y *Crassula portulacea* sinónimos. *C. portulacea* en general posee hojas elípticas verde brillante, con o sin margen rojo. Se distribuye de Willowmore a Queenstown, donde las hojas son mucho mayores, y Natal. JACOBSEN (1954) lo cita en la provincia de El Cabo, Namaland a Transvaal. Una fotografía aparecida en la obra de JACOBSEN (l.c.) nos muestra un ejemplar con hojas grandes, similares a

las cultivadas en la Comunidad Valenciana. Este autor lo incluye en la sección *Stellatae* Schoenl., serie *Arborescens*.

CAVANILLES (1796) nombra este taxón como *Sedum arboreum*: “También es común esta planta en los Jardines Botánicos, una de las del antiguo Jardín de Migas-calientes: no hay jardinero, Botánico, ni aficionado que no la conozca. Mr. Lamarck la describió perfectamente en la página 172 de su segundo tomo de la *Enciclopedia* con el nombre de *Crassula portulacea*, que es el género á que pertenece. El profesor Ortega tuvo la desgracia de errarlo después de 20 años de observación. Aunque común, conocida y descrita esta *Crassula* carecía de lámina. La que de ella ha hecho el Sr. Ugena es hermosa muy natural. Créase la planta natural de la África: el señor Ortega nos asegura ser de la Nueva-España”.

El nombre *Sedum arborescens* ya fue utilizado por STAPELIUS (1644, cf. ROWLEY, 2002) en un texto de Teofrasto, con un icono que corresponde - como bien indica ROWLEY (l.c.)- a un ejemplar de *Cotyledon orbiculata*, antes de que Linneo nombrara el género. Probablemente CAVANILLES (1802) aplica el nombre *Sedum arboreum* confundiendo ambas especies. Este icono había sido realizado en África veinte años antes por Justus Heurnius.

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Descripción de CAVANILLES (1802): *Crassula portulacea* foliis ovalibus carnis, portulaceis, oppositis: caule arboreo crassissimo. Lamarck Dict. Vol. 2, pág. 172. *Sedum arboreum*, Ortega Florae hisp. Delectus tab. 5. Esta planta, cultivada en tiestos muchos años hace en nuestro Jardín botánico, tiene un tronco más gordo que el brazo, con muchos ramos carnosos, cilíndricos y lampiños, y crece como cinco pies. Las hojas están

opuestas, son de un verde pálido, carnosas, xugosas, algo brillantes, con bordes agudos, aovadas, y de una pulgada y algo más de largo. Las flores forman copas casi umbeladas terminales y pedunculadas; el cáliz es corto, con cinco lacinias; los pétalos lanceolado-lineares, de un blanco sonrosado, de unas cuatro líneas de largo y abiertos en estrella. Los cinco estambres alternan con los pétalos. Florece desde Diciembre hasta Abril, y es originaria de África según Lamarck. El Sr. Ortega nos asegura ser de la Nueva-España”.

2. Descripción de ejemplares cultivados:

2.1. *Crassula portulacea*: Hojas espatuladas, de 5-6 cm x 3-3'5 cm de anchura máxima en la zona superior, margen levemente rojizo, 1-2 mm o no, ápice redondeado, apiculado o escotado, cóncavas, convexas o más o menos planas, ligeramente engrosadas en el haz o no, opuestas; tronco gris, con cicatrices.

2.2. *Crassula portulacea* cv. *Jade tricolor*: Hojas de color verde-rojizo, principalmente en el margen, ápice apiculado, obtuso o redondeado, hojas obovado-espatuladas a rómbicas, de 2-3 cm x 1'5-2'5 cm de anchura máxima, imbricadas, opuestas, pecíolo verdoso; tronco grisáceo con cicatrices.

CONCLUSIONES

CAVANILLES (1802) nos indica que las hojas de una pulgada y algo más de largo, dato que coincidiría con la var. *Jade tricolor*, con 2-3 cm, mientras que *Crassula portulacea* presenta valores de 5-6 cm de longitud, muy superiores.

El taxón descrito por Cavanilles corresponde a la cultivar *Jade tricolor*, o variedad *minor*.

BIBLIOGRAFÍA

- CAVANILLES, A.J. (1802) *Descripción de las plantas que Don Antonio Josef Cavanilles demostró en las lecciones públicas del año 1802*. Madrid.
- CAVANILLES, A.J. (1796) *Controversias botánicas. Colección de papeles sobre controversias botánicas*. Madrid.
- COURT, D. (1981) *Succulent Flora of Southern Africa*. A.A. Balkema. Rotterdam.
- JACOBSEN (1954) *Handbuch der sukkulenten Pflanzen. Band I. Abromeitella bis Euphorbia*. Jena.
- ROWLEY, G.D. (1997) *A history of succulent plants*. Strawberry Press.-Mill. Valley. California.

(Recibido el 2-IX-2003)

CONTRIBUCIONES A LA FLORA DEL SISTEMA IBÉRICO, XIV

Gonzalo MATEO SANZ, Cristina TORRES GÓMEZ & Javier FABADO ALÓS
Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 44008-Valencia

RESUMEN: Se comentan los hallazgos de 10 especies de la provincia de Cuenca y 4 de la de Teruel, destacando las novedades provinciales para Cuenca de *Angelica sylvestris* L., *Cadamine impatiens* L., *Galium idubedae* Pau o *Crepis nicaeensis* Balbis.

SUMMARY: In this In this contribution, comments on 14 taxa which are new for Cuenca (10) and Teruel (4) provinces (CE Spain) are reported. Among them, *Angelica sylvestris* L., *Cadamine impatiens* L., *Galium idubedae* Pau, or *Crepis nicaeensis* Balbis are remarkable findings for Cuenca.work.

INTRODUCCIÓN

Retomamos con este artículo la serie más general de la línea florística que publicamos, y en la que habíamos llegado hasta el número 13 (cf. MATEO, 2000).

LISTADO DE PLANTAS

Angelica sylvestris L.

*CUENCA: 30TWK8385, Lagunaseca, valle del río Chico, 1280 m, bosque ribereño, 27-VII-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146131).

No aparece mencionada para Cuenca en la monografía de GUTIÉRREZ BUS-TILLO (1981: 147), existiendo una única localidad en zonas cercanas de la Cordillera Ibérica, referida a las proximidades de Albarracín, donde ya la recogieron

Bernardo Zapater y Carlos Pau hace un siglo e incluso llegaron a proponer el *nomen nudum* de *A. zapateri*.

Bupleurum gerardi All.

TERUEL: 30TXK7682, El Pobo, Sierra del Pobo, monte Castelfrío, 1600 m, 9-VII-2003, pastizal en vaguada sobre rodenos, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146100).

Planta poco citada para Teruel, que se había detectado únicamente en la sierras de Albarracín y de Cucalón (cf. MATEO, 1990: 372; FERRER, 1993: 104; LÓPEZ UDIAS, 2000: 773).

Carduus x leridanus Devesa & Talavera nothosub. *mercadalii* G. Mateo, Fabregat & López Udias.

TERUEL: 30TYK0172, Alcalá de la Selva, pr. Estación Invernal de Valdelinares, 1950 m, claros degradados de pinar oromediterráneo, 8-VII-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146102).

Se trata de un híbrido entre el conocido *C. nutans* L. y la especie recientemente propuesta por DEVESA & TALLAVERA (1981: 82) con el nombre de *C. paui*, endémica del Sistema Ibérico, pero que consideramos aquí como subespecie de *C. carlinifolius* Lam., extendido por los Pirineos, por lo que hemos propuesto para su denominación el trinomen aquí indicado (cf. MATEO, FABREGAT & LÓPEZ UDIAS, 1995: 103). Desde su descubrimiento, hace pocos años, en el término turolense de Fortanete, no había vuelto a ser encontrada en ninguna otra localidad.

Cardamine impatiens L.

*CUENCA: 30TWK8385, Lagunaseca, valle del río Chico, 1280 m, 27-VII-2003, herbazal nitrófilo sombreado junto a arroyo en bosque ribereño, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146126).

Especie muy exigente en sombra y humedad, que resulta muy rara en el contexto de la Cordillera Ibérica. Había pasado desapercibida hasta ahora en esta provincia (cf. CASTROVIEJO & al., 1993: 128), donde debe resultar extremadamente escasa, aunque la población observada estaba cerca de un reposadero de ganado y formaba parte de una comunidad nitro-esclíofila.

Centaurea nigra L. subsp. **carpetana**

(Boiss. & Reuter) Malagarriga

CUENCA: 30TWK7384, Beteta, pr. Solán de Cabras, 970 m, pastizal húmedo ribereño, 26-VII-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146124).

Endemismo de las montañas del centro peninsular, que llega a alcanzar en Cuenca uno de sus extremo de expansión hacia el este. Había sido citada de la Sierra de Mira (MATEO, 1983: 134) y valle del Júcar pr. Uña (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ, 2001: 46).

Crepis nicaeensis Balbis ex Pers.

*CUENCA: 30TWK7388, Beteta, Fuente de los Tilos, 1020 m, escarpes calizos rezumantes, 26-VII-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146119).

Planta rara en España, de distribución principalmente pirenaica. No hemos podido localizar ninguna cita previa, ni en la provincia de Cuenca ni en ninguna de las limítrofes

Fumana paradoxa Heywood

CUENCA: 30TWK8385, Lagunaseca, valle del río Chico, 1280 m, ladera caliza abrupta soleada, 27-VII-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146128).

Es una especie de distribución principalmente bética, que alcanza unas pocas localidades de la Serranía de Cuenca. En reciente publicación la mencionábamos de la cercana localidad de El Hosquillo (MATEO & HERNÁNDEZ, 1999: 28).

Galium idubedae Pau

*CUENCA: 30TWK8391, Cueva del Hierro, pr. El Colladillo, 1380 m, pedregal de rodeno, 26-VII-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146110).

Uno de los endemismos de la Cordillera Ibérica que resulta peor conocido, en lo que atañe a los aspectos morfológicos, ecología y distribución concreta. Quizás por eso ha pasado desapercibido de amplias zonas, como ésta de Cuenca, donde en todo caso es raro, apareciendo en ambiente silíceo de melojar.

Galium mollugo L.

CUENCA: 30TWK7388, Beteta, valle del Guadiela pr. fuente de los Tilos, 1020 m, 26-VII-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146121).

Recientemente se mencionaba por primera vez para la provincia de Cuenca (cf. GÓMEZ SERRANO & MAYORAL, 2003: 35), de la Sierra de Valdemeca. Es probable que se extienda más por las zonas húmedas de la Serranía, aunque pasa desapercibido con facilidad por su simili-

tud con otras especies próximas más frecuentes.

Globularia x montiberica G. López

CUENCA: 30TWK8385, Lagunaseca, valle del río Chico, 1280m, pie de rocas calizas (inter parentes), 27-VII-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146129).

Este curioso híbrido entre *G. vulgaris* L. y *G. borjae* (G. López) López Udias, Fabregat & G. Mateo resulta raro pero relativamente extendido por la serranía conquense, de donde se ha citado en contadas localidades (G. LÓPEZ, 1980: 97; MATEO & HERNÁNDEZ, 1998a: 36; 1988b: 50).

Hieracium laevigatum Willd.

***CUENCA:** 30TWK6590, Carrascosa, Hoz de Tragavivos, 880 m, bosque de ribera sobre calizas, 2-XI-1996, G. Mateo & V.J. Arán (VAB 96/4451).

Planta de distribución eurosiberiana, básicamente atlántica en España, que resulta muy rara en la Cordillera Ibérica, aunque aparece de modo esporádico y relicto en áreas poco accesibles y con microclima especialmente húmedo como ésta.

Hieracium lawsonii Vill.

TERUEL: 30TXK7573, Corbalán, alto de la Hiedra sobre el valle de Escriche, 1500 m, rocas calizas al norte. 16-VII-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146108).

Especie de distribución básicamente alpino-pirenaica, que alcanza las montañas más frescas y húmedas de Teruel, donde se conocía de un número limitado de localidades (cf. MATEO, 1990; 127; LÓPEZ UDIAS, 2000: 246).

Hieracium valentinum Pau

TERUEL: 30TXK8675, Cedrillas, pr. nacimiento del río Mijares, 1620m, rocas calizas, 6-VII-2003, G. Mateo (VAL 146097).

Con características intermedias entre *H. amplexicaule* y *H. elisaeanum*, se

presenta en Teruel sobre todo por las áreas meridionales, aunque se conoce alguna localidad al norte, pero no se había detectado en la Sierra de Gúdar (cf. MATEO, 1990: 129; LÓPEZ UDIAS, 2000: 251)

Panicum miliaceum L.

***CUENCA:** 30TWK7891, Beteta, afueras del pueblo, 1200 m, 27-VII-2003, herbazal junto a la carretera, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146135).

Parece ser originaria de las zonas templado-cálidas de Asia, siendo objeto de cultivo a pequeña escala por casi toda Europa, por lo que se ha ido naturalizando muy ampliamente (cf. BOLÒS & VIGO, 2001: 574), aunque en la provincia de Cuenca no nos constan referencias anteriores.

Rosa tomentosa Sm.

CUENCA: 30TWK8391, Cueva del Hierro, pr. El Colladillo, 1380 m, terreno pedregoso de rodeno, 26-VII-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (VAL 146109).

Con amplia distribución eurosiberiana, pero bastante escasa en la parte mediterránea de España. Para Cuenca sólo parece existir la mención previa de la Sierra de Mira (MATEO, 1983), aunque posteriormente en *Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1998) no aparece reflejada en la provincia.

BIBLIOGRAFÍA

- BOLÒS, O. de & J. VIGO (2001) *Flora Dels Països Catalans*, 4. Ed. Barcino. Barcelona.
- CASTROVIEJO, S. & al. (ed.) (1993-1998) *Flora iberica*. Vols. 4 y 6. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- DEVESA, J.A. & S. TALAVERA (1981) *Revisión del género Carduus* (Compositae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. Public. Univ. de Sevilla.

GÓMEZ SERRANO, M.A. & O. MAYORAL (2003) Aportaciones a la flora de Cuenca, I. *Flora Montib.* 24: 33-42.

GUTIÉRREZ BUSTILLO, A.M. (1981) Revisión del género *Angelica* L. (*Umbelliferae*) en la Península Ibérica. *Lazaroa* 3: 137-161.

LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1980) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. Nota III: algunas plantas nuevas o poco conocidas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 37(1): 95-99.

LÓPEZ UDIAS, S. (2000) *Estudio corológico de la flora de la provincia de Teruel*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.

MATEO, G. (1983) *Flora y vegetación de las sierras de Mira y Talayuelas*. ICONA. Madrid.

MATEO, G. (1990) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Inst. Estudios Turolenses. Teruel.

MATEO, G. (2000) Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, XIII. *Flora Montib.* 14: 14-16. Valencia.

MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (1995) Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, VII. *Anales de Biología*, 20 (*Biol. Veg.*, 9): 101-110

MATEO, G. & M.L. HERNÁNDEZ (1998a) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, V. *Flora Montib.* 8: 33-41.

MATEO, G. & M.L. HERNÁNDEZ (1998 b) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, VII. *Flora Montib.* 10: 49-53.

MATEO, G. & M.L. HERNÁNDEZ (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XI. *Flora Montib.* 13: 26-33.

MATEO, G., O. MAYORAL & M.A. GÓMEZ (2001) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XVI. *Flora Montib.* 19: 45-52.

(Recibido el 17-IX-2003)

ADICIONES AL CATÁLOGO DE LA FLORA DE LAS COMARCAS VALENCIANAS DE LOS SERRANOS Y ADEMUZ, II

Gonzalo MATEO SANZ, Cristina TORRES GÓMEZ & Javier FABADO ALÓS
Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 82. 46008-Valencia

RESUMEN: Se comentan los hallazgos de numerosas plantas vasculares que resultan novedosas o interesantes para la flora de las comarcas valencianas de Ademuz y Los Serranos.

SUMMARY: We comment on several taxa of vascular plants found in northern territories of the province of Valencia (E Spain).

INTRODUCCIÓN

Con esta segunda entrega de la serie que iniciábamos recientemente (MATEO & TORRES, 2003), hemos intentado poner al día datos que teníamos inéditos de tiempo atrás sobre la flora de las comarcas interiores valencianas de Los Serranos y Rincón de Ademuz, junto con algunas referencias nuevas obtenidas en las recientes campañas de verano-otoño.

Incluimos bastantes especies que pueden parecer bastante banales o conocidas en la zona, incluso algunas cuya presencia se podría deducir en la comarca a partir de los datos cartográficos ofrecidos en obras de síntesis como las de BOLÒS & VIGO (1984-2002), BOLÒS & al. (1985-2002), LAGUNA & al. (1998), etc.; pero de las que no se han encontrado citas explícitas referidas a localidades concretas.

Lo mismo podría decirse respecto a las tesis doctorales sobre flora de zonas periféricas (MATEO, 1983; AGUILLELLA, 1985; SANCHIS, 1987; CRESPO, 1989), cuando indican las especies de modo genérico en un gran territorio, que

afecta principalmente a áreas extracomarcales.

LISTADO DE PLANTAS

***Acer granatense* Boiss.**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ69, Benagéber, pr. Barchel, G. Mateo (v.v.). 30SXJ7982, Chera, cabecera del barranco de la Hoz, 750 m, 13-X-2001, G. Mateo (v.v.). 30SXJ8081, Id., pr. Casicas de Turís, 760 m, Id., G. Mateo (v.v.).

No aparece indicada ninguna cita concreta de este arce para la comarca, aunque se menciona genéricamente en las tesis sobre la zona y aparecen los puntos indicados en el Atlas ORCA (cf. BOLÒS & al., 1998). Resulta muy raro, apareciendo en forma de ejemplares o pequeñas poblaciones aisladas en reductos umbrosos y de clima suave.

***Acer monspessulanum* L.**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXX551Z, Aras de Alpuente, pr. Molino del Marqués, 600 m, bosque mixto, 7-V-2000, G. Mateo (v.v.).

Bastante raro en la comarca, como el anterior, viniendo a sustituirlo en ambientes similares pero en áreas más elevadas o interiores. En el Atlas ORCA se señalan varios puntos en el norte limítrofe con Aragón, pero no el aquí indicado.

Aetheorrhiza bulbosa (L.) Cass.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ 8586, Gestalgar, valle del Turia hacia Chulilla, 200 m, herbazal húmedo, 24-XI-2002, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9887, Pedralba, pr. Cueva de Grifales, 150 m, medios ribereños, 1-XII-2002, *G. Mateo & C. Torres* (v.v.).

Es planta de óptimo litoral, frecuente en las zonas bajas de la provincia de Valencia, que apenas llega a entrar en esta comarca interior, más que en la parte inferior del valle del Turia.

Ajuga iva (L.) Schreb.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 8586, Gestalgar, valle del Turia hacia Chulilla, 200 m, pastos secos, 24-XI-2002, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8391, Chulilla, pr. Área recreativa de La Pelma, 350 m, claros de matorral, 21-XI-2003, *G. Mateo, C. Torres & J. Fabado* (v.v.). 30SXJ98, Pedralba, hacia Villamarchante, 180 m, terrenos baldíos, 8-IV-1981, *G. Mateo* (v.v.).

Planta característica de pastizales secos termomediterráneos, que sólo se había mencionado para la comarca del término de Casinos (XJ99: CRESPO, 1989: 388).

Anthyllis onobrychioides Cav.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 8982, Gestalgar, pr. El Rehoyo, 350 m, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9083, Bugarra, hacia Canal de la Balsa, 320 m, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Descrita por CAVANILLES (1793: 40) a partir de sus recolecciones en los montes de Valldigna. Actualmente se conoce por la mitad meridional de la provincia de Valencia, escapándose por el sur de Albacete hacia áreas béticas. No se conocen citas concretas en esta comarca, aunque sí aparece estos puntos en el Atlas ORCA (cf. BOLÒS, 1998), viniendo a

resultar éstas sus poblaciones extremas por el norte.

Arenaria obtusiflora G. Kunze subsp. **obtusiflora**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 7284, Chera, pr. cascada de La Garita, 730 m, 25-V-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Endemismo de las sierras interiores valencianas y zonas limítrofes de Cuenca. En Valencia se presenta principalmente en el macizo del Carocho, Sierra de Ayora y montes de la Plana de Utiel-Requena, aunque también se recogen algunos puntos de la Serranía en el Atlas de ORCA (cf. BOLÒS & al., 1999).

Asparagus officinalis L.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ 9086, Bugarra, valle del Turia pr. Central Eléctrica, 180 m, medios riparios, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.).

La esparraguera común es una planta extendida por los bosques ribereños de España, pero que resulta bastante rara en Valencia, siendo difícil determinar si sus poblaciones son originarias o escapadas del cultivo a que se somete en huertos cercanos.

Asphodelus tenuifolius Cav.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ 9685, Pedralba, valle del Turia pr. El Hondo, 140 m, hoz caliza, 4-XII-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Se trata de un gamoncillo anual, que habita en pastos bastante secos termomediterráneos. CAVANILLES (1801: 46) la describió -paradójicamente- a partir de recolecciones de Broussonet en el actual Marruecos, pese a que él mismo habría pasado por delante de esta especie en sus recorridos por tierras cálidas valencianas.

Asplenium trichomanes subsp. **pa-chyrachis** (Christ) Lovis & Reichst.

***VALENCIA,** *ADEMUZ: 30TXK6237, Puebla de San Miguel, cabecera del barranco de la Hoz, 1670, roquedos calizos sombreados,

14-IX-2003, *G. Mateo, C. Torres & J. Fabado* (v.v.). 30TXK4033, Vallanca, Negrón pr. fuente del Canalón, 1050 m, 28-IX-2003, *G. Mateo, C. Torres & J. Fabado* (v.v.).

Planta bastante olvidada hasta tiempos muy recientes, por lo que no hemos localizado citas previas para esta comarca (cf. IBARS & al., 1999: 60), pese a que parece estar bastante extendida por las grietas de sus roquedos calizos supra- a oromediterráneos.

***Astragalus granatensis* Lam.**

***VALENCIA, *ADEMUZ:** 30TXK6237, Puebla de San Miguel, cabecera del barranco de la Hoz, 1670, pinar-sabinar oromediterráneo sobre calizas, 14-IX-2003, *G. Mateo, C. Torres & J. Fabado* (v.v.).

Se trata de un caso de mayor entidad, ya que no aparecen citas previas ni para esta comarca (MATEO, 1997) ni para el conjunto de la provincia de Valencia (cf. MATEO & CRESPO, 2003: 223); aunque era bastante previsible, dada su abundancia en la parte turolense del conjunto del macizo del Javalambre.

***Atractylis cancellata* L.**

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ 8982, Gestalgar, pr. El Rehoyo, 350 m, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9083, Bugarra, hacia Canal de la Balsa, 320 m, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Otra de las especies de óptimo termomediterráneo y cierta apetencia por el ombroclima semiárido, que hemos detectado en las partes más bajas y secas de la comarca.

***Bidens subalternans* DC.**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 7887, Sot de Chera, valle del Reatillo hacia Chera, 360 m, 20-V-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8087, Id., valle del Reatillo, 340 m, 25-V-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8586, Gestalgar, valle del Turia hacia Chulilla, 200 m, 24-XI-2002, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9086, Bugarra, valle del Turia pr. Central Eléctrica, 180 m, medios riparios, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8196, Domeño, hacia Losa del Obispo, 440 m, herbazal nitrófilo húmedo, 9-

XI-2003, *G. Mateo, C. Torres & J. Fabado* (v.v.).

Resulta frecuente en los huertos y medios ribereños de las partes más bajas de la comarca, pese a lo cual no parece haber más referencia previa en la bibliografía que el punto XJ99 del Atlas ORCA (cf. BOLÒS & VIGO, 1993).

***Biflora testiculata* (L.) Roth**

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ 6289, Chelva, pr. Villar de Tejas, 960 m, campos de cereal, 9-VI-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Mala hierba de los campos de secano, que debió resultar común en el pasado, pero que ha pasado bruscamente a resultar muy rara tras el uso generalizado de productos químicos tóxicos en agricultura.

***Bufonia tuberculata* Loscos**

VALENCIA, *ADEMUZ: 30TXK5831, Puebla de San Miguel, Collado de Calderón, 1280, claros de bosque de *Pinus nigra* y *Juniperus thurifera* sobre calizas, 14-IX-2003, *G. Mateo, C. Torres & J. Fabado* (v.v.).

Especie bien conocida de las sierras interiores valencianas, pero de la que no encontramos citas en la bibliografía, ni aparece recogido para la comarca en nuestro catálogo de flora (MATEO, 1997).

***Centaurea paniculata* subsp. *castellana* (Boiss. & Reut.) Dostál**

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ 6990, Domeño, pr. Umbria Negra, 1020 m, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Planta típica de los terrenos alterados de la Meseta, que llega a adentrarse débilmente en la provincia de Valencia.

***Centaurea seridis* L.**

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ 7697, Domeño, valle del Turia, 350 m, herbazal sobre terrenos margosos, 9-V-1997, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8092, Chulilla, hoz del Turia hacia Charco Azul, 260 m, arenales de aluvión, 21-XI-2003, *G. Mateo, C. Torres & J. Fabado* (v. v.).

Resulta más bien característica de ambientes litorales, sobre todo de playas arenosas o cascajos, pero puede adentrarse hacia el interior por los valles fluviales en ambientes alterados. En la comarca no se conocía, pero accede a sus partes más bajas, en el piso termomediterráneo.

***Centaureum pulchellum* (Swartz) Druce**

VALENCIA, ADEMUZ: 30TXK6237, Puebla de San Miguel, proximidades de la población, 1160, terrenos fangosos despejados, 14-IX-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (v.v.).

Pequeña hierba anual, que pasa bastante desapercibida, por lo que no había sido detectada hasta hace poco en la comarca (cf. MATEO, 1997), pero sí se mencionan un par de puntos en su extremo NW en el Atlas ORCA (cf. BOLÒS & al., 2001).

***Cladium mariscus* (L.) Pohl**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXK5809, Tuéjar, valle del Turia pr. Zagra IV, 560 m, 3-I-2003, G. Mateo (v.v.). 30SXK5811, Id., barranco de Bercolón, 640 m, 3-I-2003, G. Mateo (v.v.). 30SXK6704, Id., pr. fuente del Saz, 570 m, 3-I-2003, G. Mateo (v.v.). 30SXJ78, Sot de Chera, valle del Reatillo, 400 m, 2-XII-1979, G. Mateo (v.v.). 30SXJ7296, Domeño, valle del Turia, 360 m, bosques ribereños, 9-V-1997, G. Mateo (v.v.). 30SXJ8586, Gestalgar, valle del Turia hacia Chulilla, 200 m, 24-XI-2002, G. Mateo (v.v.). 30SXJ8391, Chulilla, riberas del Turia hacia Charco Azul, 260 m, juncales, 21-XI-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (v. v.). 30SXJ9187, Bugarra, valle del Turia, 180 m, 24-XI-2002, G. Mateo (v.v.).

Resulta escasa, aunque extendida, por el valle del Turia y buena indicadora de los reductos de vegetación ribereña bien conservada. Muestra preferencia por las áreas de elevación baja o media, como las aquí indicadas, enrañándose mucho hacia la zona del Alto Turia, donde ya la

detectó CLEMENTE (cf. MARTÍN POLO, 2000: 114).

***Cosentinia vellea* (Aiton) Tod.**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ9786, Pedralba, valle del Turia pr. Salto del Lobo, 160 m, 25-X-2003, G. Mateo (v.v.).

Helecho muy termófilo y xerófilo, que no suele exceder de las áreas termomediterráneas y tiene su óptimo bajo condiciones de baja pluviosidad. En la provincia de Valencia muestra una distribución bastante litoral y se centra -sobre todo- en la zona baja, de tendencia semiárida de las proximidades de Liria, desde donde irradia hasta llegar a rozar esta comarca por su extremo suroriental. Este segundo punto comarcal viene a añadirse al que ya indicábamos hace años (Gestalgar, XJ88, cf. BOLÒS & al., 1993: 309) y que se recoge igualmente en la monografía de los helechos valencianos (cf. IBARS & al., 1999: 78).

***Crocus nevadensis* Amo**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ6090, Chelva, barranco del Agua, 1150 m, 9-III-2003, G. Mateo (v.v.).

Había sido mencionada de esta zona por BARRA (1983: 284), concretamente de la Sierra Negrete entre Villar de Tejas y Casas de Medina, sin especificar la vertiente.

***Cynanchum acutum* L.**

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXK5810, Tuéjar, valle del Turia pr. Azagra, 560 m, medios ribereños, 5-IV-1997, G. Mateo (v.v.).

Es planta de amplio área subtropical, que interviene en medios ribereños de esta provincia, sobre todo en zonas bajas o costeras. Por el valle del Turia alcanza el Rincón de Ademuz (MATEO, 1997: 17), por lo que su presencia en esta otra comarca era más que obligada.

Chamaerops humilis L.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ7887, Sot de Chera, valle del Reatillo hacia Chera, 360 m, escarpes calizos, 25-V-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ7992, Chulilla, pr. Embalse de Loriguilla, 280 m, hoz caliza, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ88, Id., hacia Sot de Chera, 350 m, matorral sobre calizas, 2-XII-1979, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8092, Id., valle del Turia hacia Loriguilla, 240 m, hoz caliza, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ98, Pedralba, hacia Villamarchante, 180 m, matorral seco, 8-IV-1981, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX9400, Casinos, pr. Mas de Agustín, 450 m, pinar de carrasco, 19-XI-2000, *G. Mateo* (v.v.).

Pese a tratarse de una planta común en la flora valenciana, escasea en las comarcas del interior. De hecho en ésta comarca no hemos detectado ninguna referencia bibliográfica, excepto los puntos presentados en el mapa del Atlas ORCA (cf. BOLÒS & al., 1987), pero hemos visto su presencia continua por el valle del Turia desde Pedralba hasta el embalse de Loriguilla.

Cheirolophus intybaceus (Lam.) Dos-tál

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ7992, Chulilla, pr. presa del embalse de Loriguilla, 280 m, hoz caliza, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8092, Id., valle del Turia hacia Loriguilla, 240 m, hoz caliza, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ98, Pedralba, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ6399, Benagéber, valle del Turia pr. Chorros de Barchel, 550 m, terreno pedregoso en solana seca, 9-XI-2003, *G. Mateo*, *C. Torres* & *J. Fabado* (v.v.).

Planta escasa en esta comarca, al preferir ambiente especialmente secos y cálidos, que penetra por el valle del Turia hasta poco más de los 500 m y las inmediaciones del embalse de Benagéber.

Chenopodium ambrosioides L.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ69, Benagéber, valle del Turia hacia Barchel, 550 m, 19-XII-1993, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8586, Gestalgar, valle del Turia hacia Chulilla, 200 m, 24-XI-2002, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9086, Bugarra, valle del Turia pr. Central

Eléctrica, 180 m, medios riparios, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Se extiende por los medios húmedos alterados termomediterráneos de las proximidades del Turia entre la costa y la zona del embalse de Benagéber. Pueden observarse algunos puntos de estos territorios en el Atlas ORCA (cf. BOLÒS & al., 2001).

Dictamnus hispanicus Webb ex Willk.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ78, Chera, Sierra de Santa Maria, 800 m, 7-XI-1980, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX51, Titaguas, La Juncanilla, 650 m, 2-VI-1979, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX70, Calles, hacia el monte de El Rodeno, 800 m, 24-V-1991, *G. Mateo* (v.v.).

Resulta bastante rara y esporádica por la comarca, apareciendo en matorrales despejados sobre substrato básico, en áreas mesomediterráneas. No encontramos citas concretas, pero ya aparecían algunos de estos puntos en el Atlas ORCA (cf. BOLÒS, 1998).

Elaeoselinum asclepium (L.) Bertol.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ8485, Gestalgar, pr. fuente de Morenillo, 230 m, calizas, 25-XI-1996, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8092, Chulilla, hoz del Turia junto al pueblo, 320 m, escarpes calizos, 21-XI-2003, *G. Mateo*, *C. Torres* & *J. Fabado* (v.v.). 30SXJ9083, Bugarra, hacia Canal de la Balsa, 320 m, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX6009, Tuéjar, barranco de Canales, 700 m, pinar de carrasco, 5-IV-1997, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX6010, Id., Id., 720 m, Id., 5-IV-1997, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX69, Benagéber, valle del Turia pr. embalse, 650 m, V-1997, *G. Mateo* (v.v.).

Planta típica de los matorrales secos y escarpados calizos de las áreas termomediterráneas valenciana. Llega a adentrarse bastante en esta comarca, alcanzando los montes mesomediterráneos de Tuéjar. Ya había sido citada anteriormente del término de Chulilla (XJ78, cf. FERNÁNDEZ CASAS & GAMARRA, 1992: 99) y además aparecen reflejados varios puntos en el Atlas ORCA (cf. BOLÒS & al., 1999).

Fraxinus ornus L.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 8982, Gestalgar, pr. El Rehoyo, 350 m, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9083, Bugarra, hacia Canal de la Balsa, 320 m, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Hemos detectado unos cuantos ejemplares del fresno de flor, viviendo en bosques ribereños del Turia entre Bugarra y Gestalgar. Seguramente procederán de las vecinas poblaciones de los montes de las sierras de Chiva de los Bosques, situadas al sur.

Fumana hispidula Loscos & J. Pardo

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 9585, Pedralba, pr. fuente de La Canaleja, 50 m, ladera margosa seca, 31-I-1999, *G. Mateo* (v.v.).

No encontramos citas para esta especie en la comarca, excepto los escasos puntos presentados en el Atlas ORCA (cf. BOLÓS & al., 1998), resultando bastante rara, pese a ser relativamente frecuente en el resto de la provincia.

Fumana laevis (Cav.) Pau

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 8485, Gestalgar, pr. fuente de Morenillo, 230 m, arenas básicas, 25-XI-1996, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8391, Chulilla, pr. Área recreativa de La Pelma, 350 m, claros de matorral, 21-XI-2003, *G. Mateo*, *C. Torres* & *J. Fabado* (v.v.).

Especie que también resulta relativamente extendida por la provincia, pero que debe ser más bien escasa en esta comarca, concretándose a las partes más bajas y secas (cf. BOLÓS & al., 1998).

Fumana scoparia Pomel

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 8982, Gestalgar, pr. El Rehoyo, 350 m, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9083, Bugarra, hacia Canal de la Balsa, 320 m, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Es una especie que tiene su óptimo en ambientes de tendencia termomediterránea y semiárida, que sólo había sido ci-

tada para la comarca del término de Casinos (XJ99, cf. GÜEMES, 1992: 135)

Genista valentina (Willd. ex Spreng.)

Steud subsp. **valentina**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 7297, Calles, valle del Turia, 400 m, escarpes calcáreos, 9-V-1997, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ 8981, Gestalgar, pr. Altos de Roger, 420 m, calizas, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ 9887, Pedralba, pr. cueva de Grifales, 150 m, hoz caliza, 1-XII-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Típico elemento setabense, que resulta endémico de las áreas centrales y meridionales de la provincia de Valencia, alcanzando levemente el norte de Alicante y este de Albacete. Tiene su límite de expansión en las partes bajas del valle del Turia, alcanzado escasamente esta comarca, de donde ya se mencionaba Pedralba, XJ98) en FERNÁNDEZ CASAS & al. (1995: 487) y a través de varios puntos del Atlas ORCA (cf. BOLÓS, 1998).

Glaucium corniculatum (L.) J. H. Rudolph

VALENCIA: ADEMUZ: 30TXK4442 Castielfabib, pr. Los Centenares, 970 m, 1-VI-2003 *G. Mateo* (v.v.).

No se recoge en el reciente catálogo comarcal (MATEO, 1997), aunque sí se indica del punto XK44 en al Atlas ORCA (cf. BOLÓS, 1998).

Gnaphalium luteo-album L.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 69, Benagéber, hacia Barchel, 600 m, regueros húmedos, 19-XII-1996, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9887, Pedralba, pr. cueva de Grifales, 150 m, juncals ribereños, 1-XII-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Resulta común por los medios húmedos de toda la comarca, especialmente en las riberas del Turia y sus afluentes con aguas más constantes. En el Atlas ORCA (cf. BOLÓS, 1998) se menciona del punto XK50.

Gypsophila bermejoi G. López

VALENCIA: *ADEMUZ: 30TXK4734, Ademuz, barranco de la Rambla, 780, terreno margoso removido, 28-IX-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (v.v.).

Se trata de una de las aportaciones más interesantes que incluimos, ya que estamos ante un valioso endemismo ibérico descrito muy recientemente (G. LÓPEZ, 1984: 35) y sólo conocido de unas pocas localidades de Castilla-La Mancha y Castilla-León. Aparece colonizando vigorosamente un amplio terreno margoso, removido tras abrirse un nuevo tramo de acceso a Ademuz desde Landete

Haplophyllum linifolium subsp. **ros-marinifolium** (Pers.) O. Bolòs & Vigo

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ88, Chulilla, hacia Sot de Chera, 350 m, 2-XII-1979, G. Mateo (v.v.). 30SXJ89, Id., valle del Turia, 250 m, 2-XII-1979, G. Mateo (v.v.).

Se trata de un taxon a veces olvidado, pero que parece mostrar unas claras diferencias morfológicas y ecológicas con el tipo de la especie, apareciendo en ambientes termomediterráneos y presentando hojas más glabras y estrechas. Seguramente no pasa de las partes bajas del valle del Turia, estando bastante localizado en la comarca. En el Atlas ORCA (cf. BOLÒS & al., 1998) se indican estos puntos, aunque sin atribución a taxon subespecífico.

Hedysarum boveanum subsp. **europeum** Guitt. & Kerguelén

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ9197, Casinos, hacia Losa del Obispo, 420 m, matorral en terreno margoso, 9-V-1997, G. Mateo (v.v.).

Es planta de apetencias por terrenos secos margosos o yesosos. La tenemos anotada sólo en la localidad indicada, aunque parece extenderse por las partes bajas o incluso de mediana altitud de la comarca, como así sugiere también el mapa que ofrece BOLÒS (1998).

Helianthemum asperum Lag.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ6290, Chelva, pr. barranco Callejano, 980 m, 9-VI-2002, G. Mateo (v.v.). 30SXJ7284, Chera, pr. cascada de la Garita, 730 m, 25-V-2003, G. Mateo (v.v.).

Pese a resultar frecuente en la vecina comarca de Utiel-Requena, experimenta un brusco descenso al acceder a esta otra, en la que penetra por las fronteras que ambas comparten.

Helianthemum ledifolium (L.) Mill.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ6990, Domeño, pr. Umbria Negra, 1020 m, 17-I-2003, G. Mateo (v.v.). 30SXK7224, Alpuente, sobre La Canaleja, 1140 m, 12-VI-2003, G. Mateo (v.v.).

Hierba anual, más robusta y fácilmente reconocible de *H. salicifolium*, con la que se ha podido confundir en algún momento, por lo que no encontramos ninguna alusión directa en la comarca, excepto los puntos del Atlas ORCA (BOLÒS & al., 1998) de dudosa ubicación fronteriza con la Plana de Utiel.

Heteropogon contortus (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ7992, Chulilla, pr. presa del embalse de Loriguilla, 280 m, hoz caliza, 17-I-2003, G. Mateo (v.v.). 30SXJ8981, Gestalgar, pr. altos de Roger, 420 m, calizas, 2-XII-2001, G. Mateo (v.v.). 30SXJ8092, Chulilla, valle del Turia hacia Loriguilla, 240 m, hoz caliza, 17-I-2003, G. Mateo (v.v.). 30SXJ9585, Pedralba, pr. Fuente de la Canaleja, 50 m, ladera margosa seca, 31-I-1999, G. Mateo (v.v.).

Típico indicador del piso termomediterráneo, sobre todo de sus variantes más secas, con óptimo en ambientes semiáridos, que llega a penetrar en la comarca por sus partes más bajas, hasta alcanzar el entorno del embalse de Loriguilla. Algunos de los puntos aquí indicados ya aparecían recogidos en el mapa del Atlas ORCA (cf. BOLÒS & al., 1987).

Hypericum caprifolium Boiss.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ 7284, Chera, barrio del Conde, 700 m, 20-XI-1999, *G. Mateo* (v.v.).

Endemismo iberolevantino, típico de ambientes umbrosos, frescos y húmedos, que debe resultar muy raro en la comarca. No aparece ningún punto en ella y su entorno en el Atlas ORCA (cf. BOLÒS, 1998).

Hypericum tomentosum L.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 7284, Chera, pr. cascada de la Garita, 730 m, 25-V-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Especie similar a la anterior, aunque de menor porte y tendente a ocupar espacios húmedos pero más despejados. Aparece algo más extendida por la provincia, resultando también muy rara en esta comarca, de la que sólo aparece mencionado el punto XJ78 en el Atlas de ORCA (cf. BOLÒS & al., 1998).

Iris lutescens Lam.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 6090, Chelva, barranco del Agua, 1150 m, 9-III-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXXK50, Benagéber, pr. La Muela, 880 m, 3-IV-1979, *G. Mateo* (v.v.). 30SXXK6402, Benagéber, La Mata-parda, 820 m, claros de matorral sobre calizas, 9-XI-2003, *G. Mateo*, *C. Torres* & *J. Fabado* (v.v.). 30SXXK7917, La Yesa, barranco de Abejuela, 1080 m, calizas, 12-VI-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Especie ya indicada para la comarca (XK90, AGUILELLA, 1985) de las estribaciones de la Sierra de El Toro. Se extiende por los matorrales despejados sobre suelos esqueléticos que se instalan en gran parte de sus zonas frescas, meso- a supramediterráneas.

Juncus acutus L.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 8391, Chulilla, pr. Área recreativa de La Pelma, 350 m, claros de matorral, 21-XI-2003, *G. Mateo*, *C. Torres* & *J. Fabado* (v. v.). 30SXJ 9585, Pedralba, pr. fuente de La Canaleta, 50 m, zona de vega, 31-I-1999, *G. Mateo* (v.v.).

30SXXK51, Tuéjar, pr. arroyo de Canales, 590 m, 3-XI-1979, *G. Mateo* (v.v.).

Hierba de apetencias halófilas, que aparece esporádicamente en junciales sobre arroyos que llevan aguas salobres. Parece haber sido mencionado sólo hasta la fecha- de la cuadrícula XK60 (MATEO, 1983).

Leucanthemum vulgare subsp. **pujiulae** Sennen

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXX 5714, Titaguas, hoz del Turia pr. La Caballera, 570 m, hoz caliza, 23-VI-2002, *G. Mateo* (v.v.). 30SXXK8914, Andilla, pr. fuente del Señor, 960 m, riberas húmedas, 16-IX-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Presente en zonas frescas o húmedas del interior de la comarca. Este taxon había sido olvidado hasta su reciente reivindicación por VOGT (1991), lo que – seguramente- justifica la ausencia de citas previas.

Lonicera splendida Boiss.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ 7681, Chera, Sierra de Santa María, 960 m, escarpes calizos, 13-X-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Típico elemento de distribución bético-setabense, que solamente llega a rozar el extremo meridional de esta comarca, en la zona de penetración máxima de la influencia setabense y las comunidades de fresno de flor.

Lythrum junceum Banks & Sol.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 7887, Sot de Chera, valle del Reatillo hacia Chera, 360 m, 25-V-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8087, Id., valle del Reatillo hacia Chulilla, 340 m, 25-V-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Parece extenderse por junciales y herbazales húmedos de las partes bajas en ambiente termomediterráneo- del sur de la comarca, como se deduce del mapa ofrecido por BOLÒS (1998).

Malva aegyptia L.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXXK

5517. Aras de Alpuente, pr. Molino de Marqués, 600 m, 7-V-2000, *G. Mateo* (v.v.).

Planta característica de ambientes esteparios secos y continentales, que resulta rara en la provincia de Valencia y llega a presentarse sólo en las partes más interiores, de clima contrastado, del Alto Turia. En el mapa del Atlas ORCA (cf. BOLÒS & al., 1998) se menciona el contiguo punto XK52.

***Myrtus communis* L.**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 7889. Sot de Chera, pr. fuente del Feig, 480 m, pinar sobre calizas, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ7992. Chulilla, pr. presa del embalse de Loriguilla, 280 m, hoz caliza, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ88. Gestalgar, pr. fuente de Morenillo, 250 m, 25-XI-1996, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8092. Chulilla, valle del Turia hacia Loriguilla, 240 m, hoz caliza, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9685. Pedralba, valle del Turia pr. El Hondo, 140 m, hoz caliza, 4-XII-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Uno de los arbustos de mayor peso específico en los ambientes termomediterráneos, que hemos visto extenderse por medios ribereños del Turia o periféricos, hasta alcanzar el embalse de Loriguilla (cf. BOLÒS, 1998). Sin embargo resulta significativo que en la época de CLEMENTE existía un ejemplar, que menciona en el Corral de Conquetes (Titaguas), aunque podría haber sido cultivado.

***Oenothera rosea* L'Hér. ex Aiton**

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXX 6705. Tuéjar, pr. Azud del río Tuéjar, 620 m, 12-V-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Neófito de origen neotropical, que se naturaliza por las partes bajas del valle del Turia, llegando a alcanzar las partes más bajas del piso mesomediterráneo.

***Onopordum macracanthum* Schousb.**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 7697. Domeño, valle del Turia, 350 m, terrenos margosos, 9-V-1997, *G. Mateo* (v.v.).

Cardo muy termófilo y xerófilo, que resulta muy frecuente en el vecino Campo

de Liria, enrareciéndose mucho al pasar a la zona serrana (cf. BOLÒS, 1998).

***Panicum repens* L.**

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ 8586. Gestalgar, valle del Turia hacia Chulilla, 200 m, 24-XI-2002, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ 9187. Bugarra, valle del Turia, 180 m, 24-XI-2002, *G. Mateo* (v.v.). 30SXXK6704. Tuéjar, pr. fuente del Saz, 540 m, 3-I-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Es planta frecuente por todo el litoral valenciano, formando parte de herbazales vivaces densos sobre terrenos húmedos algo alterados. Aprovecha la protección y baja altitud de las cuencas de los ríos para penetrar hacia el interior, pero sin profundizar mucho y apenas sobrepasar los 500 m de altitud.

***Paspalum dilatatum* Poir.**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 8586. Gestalgar, valle del Turia hacia Chulilla, 200 m, 24-XI-2002, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ 9887. Pedralba, pr. cueva de Grifales, 150 m, hoz caliza, 1-XII-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Mala hierba de campos de regadío y herbazales húmedos ribereños, pero siempre en climas cálidos, de apetencias costeras. Parece estar en expansión hacia el interior, aunque en esta zona no sobrepasa los límites del termomediterráneo (cf. BOLÒS, 1998).

***Peganum harmala* L.**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ 7697. Domeño, valle del Turia, 350 m, matorral de terrenos margosos, 9-V-1997, *G. Mateo* (v.v.). 30SXXK5617. Aras de Alpuente, pr. Puntal de la Roza, 600 m, 5-V-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Hierba muy xerófila y algo nitrófila, que suele presentarse en ambientes semiáridos o microclimáticamente más secos que la media. Aparece de modo esporádico, en forma de poblaciones sueltas y dispersas. Ya la mencionaba CLEMENTE (cf. MARTÍN POLO, 2000: 98) en el valle del Turia pr. La Rebollosa y se in-

dica el punto XJ79 en el Atlas ORCA (cf. BOLÒS & al., 1998).

Phillyrea media L.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ7982, Chera, cabecera del barranco de la Hoz, 750 m, 13-X-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX7803, Calles, monte El Rodeno, 900 m, pinar-jaral sobre rodenos, 4-XI-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Se trata de un taxon conflictivo, con características intermedias entre *P. angustifolia* y *P. latifolia*, pero que puede formar poblaciones extensas independientes, a diferencia de lo que suelen hacer los considerados meros híbridos. Seguramente no ha sido mencionado hasta ahora por ser incluido como mera variante de *P. latifolia*.

Piptatherum coerulescens (Desf.) P. Beauv.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ8485, Gestalgar, pr. fuente de Morenillo, 230 m, ladera caliza, 25-XI-1996, *G. Mateo* (v.v.).

Hierba termófila pero extendida por la geografía valenciana en zonas poco elevadas, cuya presencia en esta comarca se concreta a su límite más oriental. Este punto ya lo habíamos aportado al mapa de la especie en el Atlas ORCA (cf. BOLÒS & al., 1991).

Potamogeton crispus L.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ9086, Bugarra, valle del Turia pr. Central Eléctrica, 180 m, acequia de riego, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Resulta sorprendente encontrar en la actualidad especies de plantas acuáticas exigentes en aguas limpias, como ésta, dada la baja calidad habitual o esporádica de las aguas de nuestros ríos. Sin embargo pudimos observar -hace dos años- una extensa población sobre la acequia de riego de Bugarra, aunque al ir a revisar su estado este año, acababan de limpiar dicha acequia y no se observaba rastro de la especie.

Ricinus communis L.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ8485, Gestalgar, valle del Turia hacia Chulilla, 200 m, 24-XI-2002, *G. Mateo* (v.v.).

El ricino se hace presente en la comarca, al modo que puede observarse en todas las zonas bajas del litoral valenciano, como pionera en la colonización de terrenos despejados o alterados, sobre todo en las cuencas fluviales anchas.

Rubia peregrina subsp. **longifolia** (Poir.) O. Bolòs

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ69, Benagèber, hacia Barchel, 600 m, 19-XII-1993, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ7889, Sot de Chera, pr. fuente del Feig, 480 m, pinar sobre calizas, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ7697, Domeño, valle del Turia, 350 m, matorral de terrenos margosos, 9-V-1997, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8981, Gestalgar, pr. Altos de Roger, 450 m, calizas, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8092, Chulilla, valle del Turia hacia Loriguilla, 240 m, hoz caliza, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9583, Pedralba, hacia Chiva pr. La Canaleja, 200 m, rambla, 31-I-1999, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX51, Aras de Alpuente, valle del Turia pr. Aguas Tomás, 600 m, 12-II-1995, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX52, Id., valle del Turia pr. Los Mangranos, 640 m, 12-II-1995, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX6706, Tuéjar, barranco de Nieva, 640 m, 2-III-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX6010, Id., barranco de Canales, 720 m, pinar de carrasco, 5-IV-1997, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX7400, Calles, Los Arnachales, 400 m, 4-XI-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX9304, Casinos, Collado de la Losa, 620 m, pinares de carrasco, 19-XI-2000, *G. Mateo* (v.v.).

Aportamos una larga lista de localidades de esta rubia, que sustituye en las partes bajas, sobre todo termomediterráneas, al tipo de la especie, aunque penetrando hacia el interior bastante más de lo que se podía observar en el mapa que ofrece el Atlas ORCA (cf. BOLÒS, 1998).

Saxifraga cossoniana Boiss.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ7681, Chera, Sierra de Santa María, 960 m,

escarpes calizos, 13-X-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8081. Id., pr. Casicas de Turís, 760 m, 13-X-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX6908, Chelva, barranco del Mozul, 700 m, hoz caliza, 2-3-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Una de las pocas especies de óptimo setabense que vemos alcanzar a penetrar en la comarca, en roquedos umbrosos de mediana altitud. Del punto XJ78 ya se mencionaba en el Atlas ORCA (BOLÒS & al., 1995), aunque probablemente referido a la parte correspondiente al término de Chiva.

Serratula flavescens subsp. **leucantha** (Cav.) Cantó & M. Costa

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXX70, Calles, monte El Rodeno, 800 m, 24-V-1991, *G. Mateo* (v.v.).

Solamente hemos podido localizar esta referencia entre nuestras anotaciones, para una especie que –sin ser común– aparece extendida por los matorrales secos de buena parte de las comarcas valencianas cercanas.

Serratula nudicaulis (L.) DC.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ6090, Chelva, barranco del Agua, 1150 m, 9-III-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ78, Chera, Sierra de Santa María, 800 m, 7-XI-1980, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX7527, La Yesa, cabecera del barranco de Sancho, 1480 m, ladera caliza, 12-VI-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Bien diferente de la anterior, indicadora de zonas elevadas, con óptimo en áreas supramediterráneo-subhúmedas, aparece salpicando las mayores elevaciones de la comarca, buscando los parajes con mayor humedad climática.

Serratula pinnatifida (Cav.) Poir.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ8982, Gestalgar, pr. El Rehoyo, 350 m, escarpes calizos, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9083, Bugarra, hacia Canal de la Balsa, 320 m, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Esta tercera especie del género también resulta rara en la comarca, aunque probablemente aparezca bastante dispersa y penetre más al interior de lo que hemos detectado hasta el momento.

Sideritis incana subsp. **edetana** (Pau)

G. Mateo & M.B. Crespo

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ6690, Chelva, barranco del Charco Herrero, 900 m, 9-III-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ7887, Sot de Chera, valle del Reatillo hacia Chera, 360 m, 25-V-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ7992, Chulilla, pr. presa del embalse de Loriguilla, 280 m, hoz caliza, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8485, Gestalgar, pr. fuente de Morenillo, 230 m, calizas, 25-XI-1996, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8092, Chulilla, valle del Turia hacia Loriguilla, 240 m, hoz caliza, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Planta frecuente en las zonas medias y meridionales de la provincia, pero que se extingue bruscamente al llegar al valle del Turia, donde presenta –con todo– numerosas localidades finícolas.

Sisymbrium erysimoides Desf.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ7284, Chera, pr. cascada de la Garita, 730 m, 25-V-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXX6908, Chelva, barranco del Mozul, 700 m, hoz caliza, 2-III-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Hierba nitrófila y termófila, también exigente en cierto nivel de humedad ambiental y sombra, cuya mayor abundancia en la provincia de Valencia se da en su cuadrante sureste, rehuyendo el cuadrante noroeste sobre el que estamos tratando, al que accede ya muy escasa y empobrecida. En el Atlas ORCA ya se recogió el punto XJ78 (cf. BOLÒS & al., 1997).

Sorghum halepense (L.) Pers.

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ7284, Chera, pr. barrio del Conde, 700 m, 20-XI-1999, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8391, Chulilla, pr. área recreativa de La Pelma, 350 m, claros de matorral, 21-XI-2003, *G. Mateo*, C. Torres & J. Fabado (v. v.). 30SXJ9887, Pedralba, pr. cueva de Grifales, 150 m, hoz caliza, 1-XII-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Hierba de distribución subtropical, que parece estar en expansión, colonizando terrenos alterados algo húmedos, por zonas bajas o no demasiado elevadas, como también ocurre en esta comarca (cf. BOLÒS, 1998). Dice CLEMENTE (cf.

MARTÍN POLO, 2000: 85) que es peste en las viñas de Zagra

***Stipa parviflora* Desf.**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ7697, Domeño, valle del Turia, 350 m, matorral de terrenos margosos, 9-V-1997, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8981, Gestalgar, pr. Altos de Roger, 420 m, calizas, 2-XII-2001, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8391, Chulilla, hoz del Turia junto al pueblo, 320 m, terreno baldío, 21-XI-2003, *G. Mateo*, *C. Torres & J. Fabado* (v.v.). 30SXK5810, Tuéjar, valle del Turia pr. Azagra, 560 m, terrenos margosos secos, 5-IV-1997, *G. Mateo* (v.v.). 30SXK52, Aras de Alpuente, hoces del Turia, 750 m, 17-V-1995, *G. Mateo* (v.v.). 30SXK6705, Tuéjar, pr. Azud del río Tuéjar, 620 m, 12-V-2002, *G. Mateo* (v.v.). 30SXK6916, Alpuente, hacia Obispo Hernández, 980 m, 12-V-2002, *G. Mateo* (v.v.). 30SXK7016, id., monte del castillo, 970 m, 12-V-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Es una especie muy xerófila, con óptimo en ambiente semiárido, que resiste bien el frío, penetrando muy profundamente en la comarca, hasta sobrepasarla, accediendo a Ademuz y Teruel, bastante más alla de lo ofrecido en el mapa de ORCA (cf. BOLÒS, 1998).

***Teucrium pugionifolium* Pau**

VALENCIA, *ADEMUZ: 30TXK 3935, Vallanca, barranco de la Boquilla, 900, guillomeda sobre escarpes calizos en umbría, 28-IX-2003, *G. Mateo*, *C. Torres & J. Fabado* (v.v.).

Especie descrita originariamente de las sierras interiores valencianas (Sierra de Santa María, Chiva), pero que había pasado muy desapercibida hasta la actualidad. Se ha confundido con *T. chamaedrys* L., aunque tiene las hojas bastante más estrechas y grisáceas, truncadas en la base; también con *T. webbium* Boiss., aunque éste tiene las hojas aún más estrechamente lineares y revolutas en el margen, con pecíolo más corto y brácteas igualmente lineares. El aspecto ecológico también resulta muy claro, a diferencia del camedrio -planta de ambientes fores-

tales sombreados- busca medios escarpados con suelo esquelético.

***Teucrium ronnigeri* Sennen**

VALENCIA: LOS SERRANOS: 30SXJ6990, Domeño, pr. Umbría Negra, 1020 m, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ78, Chera, pr. barranco de la Hoz, 600 m, 2-XII-1979, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ7992, Chulilla, pr. presa del embalse de Loriguilla, 280 m, hoz caliza, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8485, Gestalgar, pr. fuente de Morenillo, 230 m, calizas, 25-XI-1996, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ8092, Chulilla, valle del Turia hacia Loriguilla, 240 m, hoz caliza, 17-I-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Otro de los endemismos de óptimo setabense, que tiene en el valle del Turia su límite de expansión hacia el norte. Es planta de color amarillento, que Sennen describió de la Sierra de Enguera, aunque su nombre cayó en el olvido y esta especie ha sido últimamente denominada como *T. homotrichum* (Font Quer) Rivas-Mart. Seguramente se refiere a ella CLEMENTE (cf. MARTÍN POLO, 2000: 120) cuando cita en La Rebollosa un *T. aureum* L.

***Thymus piperella* L.**

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ88, Chulilla, hacia Sot de Chera, 350 m, 2-XII-1979, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ89, Id., valle del Turia, 250 m, 2-XII-1979, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9685, Pedralba, valle del Turia pr. El Hondo, 140 m, hoz caliza, 4-XII-2002, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ9499, Casinos, pr. Carrasqueta, 400 m, 19-XI-2000, *G. Mateo* (v.v.). 30SXK9400, Casinos, pr. Mas de Agustin, 450 m, 19-XI-2000, *G. Mateo* (v.v.).

Endemismo de área típicamente setabense, que llega hasta las partes bajas del valle del Turia como límite norte. En el conjunto de esta comarca es más bien rara, pero se extiende por sus límites surorientales termomediterráneos. Había sido mencionada indirectamente de la misma, con motivo de la descripción de un nuevo híbrido de esta especie (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 1991: 140, Chera, XJ78) y también pueden verse

algunos puntos en el Atlas ORCA (cf. BOLÒS, 1998).

Torilis japonica (Houtt.) DC.

VALENCIA, *ADEMUZ: 30TXK3442, Arroyo Cerezo, 1300 m, bosque ribereño, 12-X-1984, G. Mateo & R. Figuerola (VAL 109808). 30TXK4435, Ademuz, valle del río Bohigues, 800, bosque ribereño, 28-IX-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (v.v.).

Hierba propia de ambientes forestales caducifolios húmedos, rara en tierras mediterráneas. No hemos encontrado cita anterior para la comarca, en la bibliografía consultada (cf. MATEO, 1997; BOLÒS, 1998; etc.), aunque ya la habíamos recolectado hace años.

Trachelium caeruleum L.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ69, Benagéber, hacia Barchel, 600 m, 19-XII-1993, G. Mateo (v.v.). 30SXJ7284, Chera, pr. barrio del Conde, 700 m, 20-XI-1999, G. Mateo (v.v.). 30SXJ8784, Gestalgar, barranco de Triviales, 320 m, hoz caliza, 2-XII-2001, G. Mateo (v.v.). 30SXJ8391, Chulilla, valle del Turia hacia Charco Azul, 260 m, taludes calizos rezumantes, 21-XI-2003, G. Mateo, C. Torres & J. Fabado (v. v.). 30SXK6704, Tuéjar, pr. fuente del Saz, 570 m, 3-I-2002, G. Mateo (v.v.).

No detectamos citas anteriores en la bibliografía. Pese a su carácter termófilo penetra bastante por el valle del Turia hasta alcanzar el entorno del embalse de Benagéber.

Viola arborescens L.

VALENCIA: *LOS SERRANOS: 30SXJ9685, Pedralba, valle del Turia pr. El Hondo, 140 m, hoz caliza, 4-XII-2002, G. Mateo (v.v.).

Tiene un comportamiento muy termófilo por todo el litoral valenciano, accediendo a esta comarca en sus mismos límites surorientales, apenas alcanzando los 200 m de altitud.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILELLA, A. (1985) *Flora y vegetación de la Sierra de El Toro y las Navas de Torrijas (estribaciones sudorientales del Macizo de Javalambre)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- BARRA, A. (1983) *Crocus nevadensis* Amo en Valencia. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(1): 284.
- BOLÒS, O. de (1998) Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Primera Compliació General. 2 vols. Barcelona.
- BOLÒS, O. de & al. (eds.) (1985-2002) *Atlas corològic de la flora vasculra dels Països Catalans*. 12 vols. Barcelona.
- BOLÒS, O. de & J. VIGO (1984-2002) *Flora dels Països Catalans*. 4 vols. Ed. Barcino. Barcelona.
- CAVANILLES, A.J. (1793) *Icones et Descriptiones Plantarum quae aut sponte in Hispania crescunt aut in hortis hospitantur*. Madrid.
- CAVANILLES, A.J. (1801) De las plantas que el ciudadano Augusto Broussonet colectó en las costas septentrionales de la África y en las Islas Canarias. *Anales Ci. Nat.* 3(1): 5-78.
- CRESPO, M.B. (1989) *Contribución al estudio florístico, fitosociológico y fitogeográfico de la Serra Calderona (Valencia-Castellón)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. & R. GAMARRA (eds.) Asientos para un atlas corològic de la flora occidental, 19. *Fontqueria* 33: 87-254.
- FERNÁNDEZ CASAS, J., R. GAMARRA & M.J. MORALES (eds.) Asientos para un atlas corològic de la flora occidental, 23. *Fontqueria* 42: 431-607).
- GÜEMES, J. (1992) Anotaciones sobre el género *Fumana* (Dunal) Spach (*Cistaceae*), II. *Anales Jard. Bot. Madrid* 50(1): 134-135.
- IBARS, A., J.J. HERRERO, E. ESTRELLES & I. MARTÍNEZ (1999) *Helechos de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Valencia.
- LAGUNA, E. & al. (1998) *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Va-*

- lenciana*. Generalitat Valenciana. Valencia.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1984) *Gypsophila bermejoi* G. López, sp. Nova y algunos comentarios sobre el género *Gypsophila* con relación a Flora ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(1): 35-38.
- MARTÍN POLO, F. (Coord.) & E. TELLO (2000) *Historia civil, natural y eclesiástica de Titaguas de D. Simón de Rojas Clemente y Rubio*. Cuad. Filología. Anejo 38. Universidad de Valencia.
- MATEO, G. (1983) *Estudio sobre la flora y vegetación de las sierras de Mira y Talayuelas*. ICONA. Madrid.
- MATEO, G. (1997) *Catálogo de plantas vasculares del Rincón de Ademuz (Valencia)*. Monogr. Jard. Bot. Valencia 2.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2003) *Manual para la determinación de la flora valenciana* (3ª ed.). Valencia.
- MATEO, G., B. CRESPO & E. LAGUNA (1991) Dos nuevos tomillos híbridos valencianos. *Anales Jard. Bot. Madrid* 49(1): 140-143.
- MATEO, G. & C. TORRES (2003) Adiciones al catálogo de la flora de las comarcas valencianas de Ademuz y Los Serranos, I. *Flora Montib.* 24: 19-26.
- SANCHIS DUATO, E. (1987) *Estudio de la flora e introducción al conocimiento de la vegetación de la Sierra de Santa María y otras sierras colindantes*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- VOGT, R. (1991) Die Gattung *Leucanthemum* Mill. (*Compositae-Anthemideae*) auf der Iberischen Halbinsel, *Ruizia* 10: 1-261.

(Recibido el 20-XI-2003)

DOS NUEVAS POBLACIONES DE *ERODIUM CELTIBERICUM* PAU EN LA PROVINCIA DE CUENCA

Miguel Ángel GÓMEZ SERRANO*, Olga MAYORAL GARCÍA-BERLANGA* &
Pedro Luciano CHECA MANSILLA**

*Jardí Botànic. Universitat de València. C/ Quart, 80. E-46008, Valencia. E-mail: miguel.gomez@uv.es y olga.mayoral@uv.es. **Consejería de Medio Ambiente. C/ Colón, 2. E-16071, Cuenca.

RESUMEN: Se describen dos nuevas localidades de *Erodium celtibericum* Pau en la provincia de Cuenca, situadas en los picos del Cerro de la Atalaya (Algarra) y El Talayón (Casas de Garcimolina), que suponen la segunda y tercera cita provincial y una notable aportación a los efectivos poblacionales en la región. Ambas poblaciones se sitúan por encima de los 1.580 m de altitud, en comunidades de *Erodio-Erinaceetum anthyllidis*.

SUMMARY: Two new localities of *Erodium celtibericum* Pau in the province of Cuenca (Castilla-La Mancha, Spain) are reported. Both localities are located above 1.580 m, on Cerro de la Atalaya (Algarra) and El Talayón (Casas de Garcimolina), in communities of *Erodio-Erinaceetum anthyllidis*. They appear to be the second and third confirmed locations for the province.

INTRODUCCIÓN

Especie de controvertida posición taxonómica, que ha sido interpretada a través de nomenclaturas muy variadas (WEBB & CHATER, 1967, 1968; GUITTONNEAU, 1972, 1990; BOLÒS & VIGO, 1990: 311; GUITTONNEAU & al., 1991; CRESPO & MATEO, 1993; LAGUNA & al., 1998; etc.).

Se trata de un endemismo del Sistema Ibérico oriental que cuenta con muy pocas poblaciones conocidas. Su localidad clásica es el monte Peñagolosa (PAU, 1892, 1893; RIVAS GODAY, 1948), en Vistabella del Maestrazgo (Castellón), donde fue descrito por Cavanilles, aunque con nombre inválido (LAGUNA & al., 1998). En esta misma provincia se ha citado

también en el monte de Cruces, Cortes de Arenoso (ROSELLÓ, 1994). En Tarra-gona está indicado en cuatro cuadrículas UTM de 10 km de lado, correspondientes a las localidades de La Mola de Colldejou (MOLERO & al., 1995), Montsagres d'Horta, Ports de Pauils y Alfara de Carles (TORRES, 1983). La provincia que cuenta con más poblaciones conocidas es la de Teruel, donde se han citado un total de siete poblaciones, cuatro de ellas en el área de la Sierra de Javalambre: en el mismo pico, dentro del término de Camarena de la Sierra (SENNEN, 1910: 265; PAU, 1887: 7, 1988: 21 ut *E. trichomanefolium*, WILLKOMM, 1893: 265 ut *E. cheilanthifolium* subsp. *cavanillesii*), Torrijas (GUITTONNEAU, 1972: 139), Arcos de las Salinas y Puebla de Valverde

(LÓPEZ UDIAS, 2000). El resto de poblaciones se encuentran repartidas por la mitad sur de la provincia: puerto de Camigordo en Corbalán (LÓPEZ UDIAS, 2000), Sierra de El Pobo en Escorihuela (GUITTONNEAU & MONTSERRAT, 1988; MATEO, 1990) y más recientemente, se ha localizado en Villar del Cobo, en la Sierra de Albarracín (MATEO & al., 1995). En la provincia de Cuenca sólo se conoce una pequeña población en el Pico Pelado de Aliaguilla (MATEO, 1983: 55 ut *E. cheilanthesifolium* subsp. *celtibericum*, 1994), que representa la localidad más meridional conocida.

RESULTADOS

Erodium celtibericum Pau

CUENCA: 30TXK3235, Algarra, Cerro de la Atalaya, 1580 m, comunidades pulvinulares de cresta calcárea, 23-VI-2003, M. A. Gómez-Serrano y O. Mayoral (VAL 147058). 30TXK3533, Casas de Garcimolina, El Talayón, 1600 m, comunidades pulvinulares de cresta calcárea, 23-VI-2003, O. Mayoral y M. A. Gómez-Serrano (VAL 147092).

En junio de 2003 localizamos dos poblaciones nuevas de la especie en la provincia de Cuenca, que suponen la segunda y tercera cita para esta provincia y el conjunto de la flora de Castilla-La Mancha. Ambas poblaciones se encuentran en la Sierra del Santerón, una serie de escarpes calizos en orientación NW-SE muy próxima al límite provincial con Valencia (Vallanca, Rincón de Ademuz). Las dos poblaciones se asientan sobre crestas calcáreas secas y bien iluminadas, sobre suelos esqueléticos y en zonas venteadas y frías, en ambientes de óptimo oromediterráneo. En dichas crestas, la mayor parte de los ejemplares de *E. celtibericum* se sitúan preferentemente en laderas suaves orientadas al NE, de forma que reciben directamente los vientos del este, ya que no existen cadenas montañosas más elevadas en esta dirección.

La vegetación de las dos poblaciones está dominada por comunidades pulvinulares características de la asociación *Erodio-Erinaceetum anthyllidis* Rivas Goday & Borja ex O. Bolòs & Vigo. En el pico de El Talayón se tomó el siguiente inventario fitosociológico. Datos del inventario: Superficie, 6 m². Altitud, 1100 m. Pendiente, 5%. Orientación, NE. Cobertura total, 60%. Sustrato, suelos esqueléticos calizos. 30TXK3533, Casas de Garcimolina, El Talayón, 1600 m, 23-VI-2003. *Thymus borgiae* 3.4, *Erodium celtibericum* 2.3, *Erinacea anthyllis* 1.2, *Anthyllis vulneraria* 1.1, *Paronychia kapela* 1.1, *Hormatophylla spinosa* 1.1, *Sedum album* 1.1, *Bupleurum baldense* +, *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium* +, *Crucianella angustifolia* +, *Prunus prostrata* +, *Tulipa sylvestris* +. La composición florística y su adscripción fitosociológica no difiere así significativamente de otras comunidades de *Erodium celtibericum* conocidas (BOLÒS, 1967: 104; RIVAS GODAY & RIVAS MARTÍNEZ, 1967: 71; VIGO, 1968; ROSELLÓ, 1994: 170, 532), aunque MATEO (1983: 211) la incluye en la subas. *erinaceetosum* dentro de *Saturejo-Erinaceetum* Riv. God. & Borja 1961. Cabe destacar la presencia de *Prunus prostrata* en ambas poblaciones, una especie para la que sólo existe una referencia previa en la provincia de Cuenca (MATEO & al., 2001b: 50).

La importancia del hallazgo de estas dos nuevas localidades para la especie no sólo radica en la notable ampliación de su área de distribución, especialmente en lo que se refiere a la región de Castilla-La Mancha, sino que también supone un notable aumento de sus efectivos poblacionales. El núcleo del Cerro de la Atalaya supera los 1000 individuos de *Erodium celtibericum*, mientras que el de El Talayón probablemente sobrepase los 5000 ejemplares. Teniendo en cuenta que la población del pico Pelado de Aliaguilla

es muy reducida, la existencia de estos nuevos núcleos aseguran la conservación de la especie en la región.

En la provincia de Cuenca existen diversas poblaciones de otras dos especies perennes del género *Erodium*, como *E. macrocalyx* (G. López) López Udías, Fabregat & G. Mateo por el momento endémica de una localidad en Tragacete (G. LÓPEZ, 1980: 96) y *E. glandulosum*, de la que se conocen diversas poblaciones en la provincia de Cuenca (MATEO & ARÁN, 1996: 32; MATEO & al., 2001b: 50; MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2003). Esta última especie, ampliamente distribuida por la Cornisa Cantábrica, Pirineos y Sistema Ibérico septentrional, sustituye ecológicamente a *E. celtibericum* en los escarpes calizos de la Serranía de Cuenca y valle del Tajo. No obstante, *E. glandulosum* evita las zonas más expuestas y venteadas, refugiándose en zonas frescas y sombreadas, generalmente en roquedos orientados al norte. Además, esta especie habita con frecuencia altitudes más bajas y manifiesta preferencia por roquedos con cierta pendiente, donde las comunidades de *Erodio-Erinaceetum* llegan desdibujadas.

E. celtibericum está protegida en el catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha bajo la figura de Vulnerable, y su hábitat se encuentra igualmente protegido en la categoría de pastizales psicroxerófilos oromediterráneos calcícolas, incluso bajo el epígrafe fitosociológico al que se asignan sus comunidades (*Erodio celtiberici-Erinaceetum anthyllidis*), según el Decreto 199/2001, de 6 de noviembre de 2001, por el que se amplía el Catálogo de Hábitats de Protección Especial de Castilla-La Mancha, y se señala la denominación sintaxonómica equivalente para los incluidos en el anejo 1 de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza. Sin embargo, dado que hasta ahora sólo se conocía la población de Aliaguilla, ésta había

sido protegida bajo la figura de Microrreserva por el Decreto 162/2002 de 12-11-2002 (D.O.C.M. 150). Las dos nuevas poblaciones no parecen encontrarse en peligro inmediato, si bien dos pistas forestales facilitan el acceso a los ejemplares, incluso una de ellas se adentra en las comunidades de *E. celtibericum*, afectando a algunos ejemplares. Deberían prohibirse todo tipo de actuaciones en la misma cresta ya que, aunque abundantes, se encuentran localizadas en un espacio ecológico muy concreto. La importancia de estas poblaciones, mucho mayores en cuanto a efectivos poblacionales que la ya conocida, hace recomendable su declaración bajo la figura de Microrreserva, definida en el artículo 43 de la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza.

Nota: El trabajo de campo al que corresponden las citas que se aportan en el presente artículo ha sido financiado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, a través del encargo del trabajo *Cartografía y planificación de actuaciones para la conservación o restauración de las especies de flora y comunidades vegetales protegidas o raras*.

AGRADECIMIENTOS

A Javier Martín, de los servicios centrales de la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno Autónomo de Castilla-La Mancha, por creer en la importancia de llevar a cabo este tipo de estudios. A Ruth Delgado, de la Consejería de Medio Ambiente de Cuenca, por acompañarnos en una de las visitas a las nuevas poblaciones.

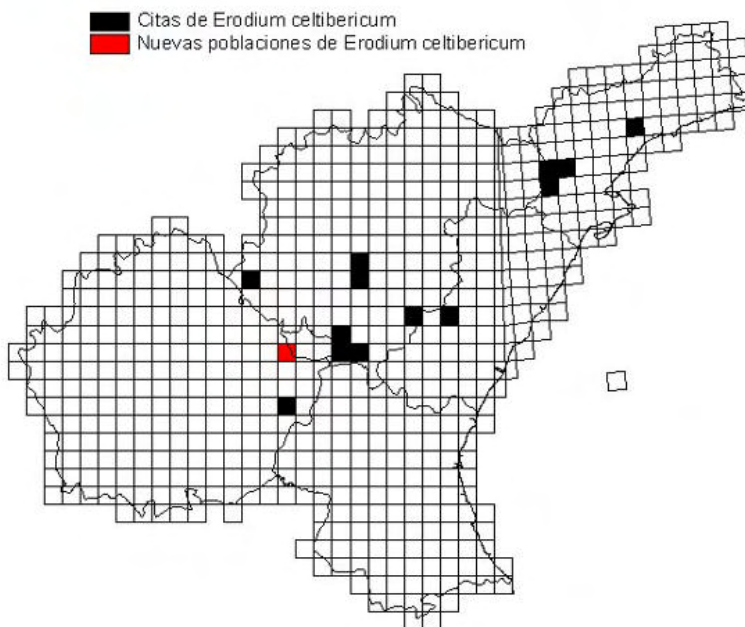


Fig. nº 1. Distribución actualizada de *Erodium celtibericum* en las provincias donde se encuentra presente

BIBLIOGRAFÍA

- BOLÒS, O. de (1967) Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura en Botánica y Geografía. *Mem. R. Acad. Cien. Art. Barcelona* 38(1): 3-268.
- BOLÒS, O. de & J. VIGO (1990) *Flora dels Països Catalans*. Vol. 2. Ed. Barcino. Barcelona.
- CRESPO, M. B. & G. MATEO (1993) The nomenclature of *Erodium saxatile* Pau and *Erodium celtibericum* Pau (Geraniaceae). *Taxon* 42: 96-100.
- GUITTONNEAU, G. G. (1972) Contribution à l'étude biosystématique du genre *Erodium* L'Hér. dans le bassin méditerranéen occidental. *Boissiera* 20: 1-154.
- GUITTONNEAU, G. G. (1990) Taxonomy, ecology and phylogeny of genus *Erodium* L'Hér. in the Mediterranean Region. *Inter. Geraniaceae Sympos.*: 71-91. Monvillla. University of Stellenbosch.
- GUITTONNEAU, G. G. & G. MONTSERRAT MARTÍ (1988) Systématique, écologie et chorologie du genre *Erodium* sub-sect. *Petraea* en Espagne. *Monogr. Inst. Piren. Ecología* 4: 589-595.
- GUITTONNEAU, G. G., M. CUETO & G. MATEO (1991) Nouvelle interprétation de l'*Erodium valentinum* (Lange) Greuter & Burdet, endémique du sud-est de l'Espagne. *Bull. Soc. Bot. France* 138: 231-238.
- LAGUNA, E. & al. (1998) *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Conselleria de Medio Ambiente. Valencia.
- LÓPEZ UDIAS, S. (2000) *Estudio Corológico de la flora de la provincia de Teruel*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. Universitat de València.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1980) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. Nota III: Algunas plantas nuevas o poco conocidas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 37(1): 95-99.

- MATEO, G. (1983) *Estudio sobre la flora y vegetación de las sierras de Mira y Talayuelas*. ICONA. Monografía nº 31. Madrid.
- MATEO, G. (1990) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MATEO, G. (1994) Asientos para un Atlas Corológico de la Flora Occidental. Mapa 621; *Fontqueria* 40: 136-138.
- MATEO, G. & V. J. ARÁN (1996) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, IV. *Flora Montib.* 4: 32-37.
- MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (1995) Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, XI. *Flora Montib.* 1: 49-52.
- MATEO, G., O. MAYORAL & M. A. GÓMEZ SERRANO (2001b) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XVI. *Flora Montib.* 19:45-52.
- MATEO, G., V. J. ARÁN, M. A. GÓMEZ-SERRANO & O. MAYORAL (2001a) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XIII. *Flora Montib.* 17: 3-10.
- MAYORAL, O. & M. A. GÓMEZ-SERRANO (2003) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca I. *Flora Montib.* 24: 33-42.
- MOLERO, J., L. SÁEZ & J. VALLVERDÚ (1995) Noves aportacions al coneixement florístic de les comarques meridionals de Catalunya; *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat., Secc. Bot.* 64: 61-72.
- PAU, C. (1887) Más sobre Javalambre. *La Asociación*, 107: 6-7.
- PAU, C. (1888) *Notas botánicas a la flora española, II*. Madrid.
- PAU, C. (1892) Sinónimos de plantas españolas. *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.* 21(1): 26-29.
- PAU, C. (1893) Ligeras indicaciones sobre las plantas colectadas en España (años 1890 y 1891) por los Sres. Porta y Rigo. *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.* 21(3): 111-115.
- RIVAS GODAY, S. (1948) Dos plantas cavanillesianas y consideraciones sobre la vegetación de las comarcas en donde habitan. *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 397-420.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS MARTÍNEZ (1967) Matorrales y tomillares de la Península Ibérica comprendidos en la clase *Ononido-Rosmarinetea*. *Anales Inst. Bot Cavanilles* 25: 1-201.
- ROSELLÓ GIMENO, R. (1994) *Catálogo florístico de la vegetación de la comarca natural del Alto Mijares (Castellón)*. Castellón de la Plana.
- SENNEN, Fr. (1910) Plantes observées autour de Teruel pendant le mois d'août et de septembre 1909. *Bol. Soc. Arag. Ci. Nat.* 9: 257-270.
- TORRES, L. de (1983) Notes per a la flora del Baix Ebre. *Collect. Bot.* 14: 617-623.
- VIGO, J. 1968. *La Vegetació del Massís de Penyagolosa*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- WEBB, D. A. & A. O. CHATER (1967) The *Erodium petraeum* complex. In: HEYWOOD (ed.). *Notulae Systematicae ad Floram Europaeam spectantes*, 6. *Feddes Repert.* 74(1-2): 13-18.
- WEBB, D. A. & A. O. CHATER (1968) *Erodium* L'Hér., in TUTIN & al. (eds.). *Flora europaea* 2: 199-204. Cambridge University Press. Cambridge.
- WILLKOMM, M. (1893) *Supplementum Prodrumi Florae Hispanicae*. Stuttgart.

(Recibido el 9-XII-2003)

ECHIMUM VALENTINUM LAG. (BORAGINACEAE): PROBLEMÁTICA TAXONÓMICA Y SITUACIÓN DE LA ESPECIE

Gonzalo MATEO SANZ & Olga MAYORAL GARCÍA-BERLANGA

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 82. E-46008. Valencia. E-mail: gonzalo.mateo@uv.es y olga.mayoral@uv.es

RESUMEN: En el presente trabajo se pretende reivindicar el nombre *Echium valentinum* propuesto válidamente por Lagasca, pero olvidado posteriormente. Por otra parte, ofrecemos información sobre el estado de las poblaciones de este interesante endemismo en la Comunidad Valenciana.

SUMMARY: In the present paper we want to point out the correct name of an endemic valencian species, which was named *Echium valentinum* by Lagasca. We also give information on the status of its known populations.

INTRODUCCIÓN

En 1988 aparecía un artículo en el Botanical Journal of the Linnean Society (PERIS & al., 1988), en el que se describía una nueva especie para la flora española. Se trataba de *Echium saetabense*, especie afín a *E. flavum* y *E. italicum*, que crece en el sector setabense valenciano.

Desde 1988 la planta viene siendo tratada en diversas publicaciones (AGUILELLA & al., 1994: 43; LAGUNA & al., 1998: 87; MATEO & CRESPO, 2001: 58) como buena especie, con el mencionado nombre de *E. saetabense*. Sin embargo, escudriñando la bibliografía antigua referente a la flora valenciana hemos detectado una descripción válida debida a Mariano Lagasca (LAGASCA, 1816), quien siglo y medio antes la había considerado ya como una buena especie, estudiando recolecciones anteriores de su maestro A.J. Cavanilles, y denominándola *Echium valentinum*.

TRATAMIENTO TAXONÓMICO

La posición taxonómica y el tratamiento nomenclatural de *E. valentinum* han sido bastante varios y controvertidos. Los ejemplares recolectados por Cavanilles en Novelda y Valldigna, fueron asignados por éste a *E. italicum*. Sin embargo, LAGASCA (1816) considera que se trata de una especie local diferente, a la que asigna el binomen *Echium valentinum*.

Posteriormente, WILLKOMM & LANGE (1870), tras estudiar las muestras de Cavanilles aludidas por Lagasca, proponen un rango varietal para esta planta (*Echium fontanesii* var. *setosum*, = *E. valentinum* Lag.), localizándola “entre” Novelda y Valldigna, por interpretación torcida de Lagasca, que la sitúa “en” ambas localidades, que están bastante distantes.

La primera detección de la planta en el campo desde tiempos de Cavanilles-Lagasca tiene lugar hace medio siglo y se debe a BORJA (1951), quien la presenta como *Echium italicum* en su catálogo de

la Sierra de Corbera (localidad concreta: laderas del Portichol hacia Valldigna), cita que no ha podido confirmarse hasta el momento.

Con motivo de la revisión del género para la obra *Flora Europaea* GIBBS (1971: 42) presenta una monografía del género en España, donde aparece *E. flavum* Desf. con la sinonimia de *E. valentinum* Lag. y *E. fontanesii* DC., así como las localidades clásicas valencianas, de Lagasca y Cavanilles, que atribuimos a la especie aquí considerada; criterio que mantiene también el monógrafo en la presentación del género para la propia *Flora Europaea* (GIBBS, 1972: 99).

Más recientemente (PERIS, & al., 1988) encuentran nuevas poblaciones de la especie, esta vez en el macizo del Caroch (Valencia) y, tras su estudio llegan a la razonable conclusión de que se trata de una planta diferente en su morfología y ecología a las cercanas *E. flavum* y *E. italicum*, con las que se ha relacionado, y

proponen para ella el nombre de *Echium saetabense*.

Este criterio aparece recogido por la mayor parte de los autores que trabajan en el ámbito valenciano (AGUILELLA & al., 1994: 43; LAGUNA & al., 1998: 87; MATEO & CRESPO, 2001: 58), aunque no es aceptado por BOLÒS & VIGO (1995: 177), quienes incluyen estas poblaciones valencianas en el seno de lo que recombinan como *E. italicum* subsp. *flavum* (Desf.) O. Bolòs & Vigo.

Por nuestra parte nos planteamos también la cuestión de su proximidad a *E. flavum* Desf. y su posible separación como especie. Para ello hemos recolectado y estudiado ejemplares valencianos de *Echium valentinum* y otros de *E. flavum* procedentes de la Serranía de Cuenca, para poder realizar comparaciones morfológicas y ecológicas entre las dos especies. Los resultados obtenidos quedan reflejados en la tabla 1.

	<i>E. flavum</i>	<i>E. valentinum</i>
Filamentos	Escarlata	Rosa-escarlata (anteras azules)
Corola	Blanco-rosada, 13-15 mm	Cárneo-amarillenta, 10-13 mm
Cáliz	5-7 mm	4-5 mm
Hojas caulinares	Lanceolado-lineares, (2)4-6 (7) cm x (2)3-4 (5) mm	Lineares, (3)4-5(6) cm x (3)4-6(8) mm
Hojas basales	Aovado-lanceoladas, (3)5-8(10) cm x (6)8-10(15) mm	Linear-elípticas, (6)10-14(16) cm x (8)10-13(15) mm.
Tallo	Simple	Simple o ramificado
Altura	20-60 cm.	30-90 cm.
Sustrato	Calcáreo, a veces hidromorfo	Calcáreo, sombreado, alterado
Altitud	1200-1700 m	500-1100 m
Piso bioclimático	Supra-Oromedit.	Mesomedit.

TABLA 1. Diferencias entre *Echium valentinum* y *E. flavum*

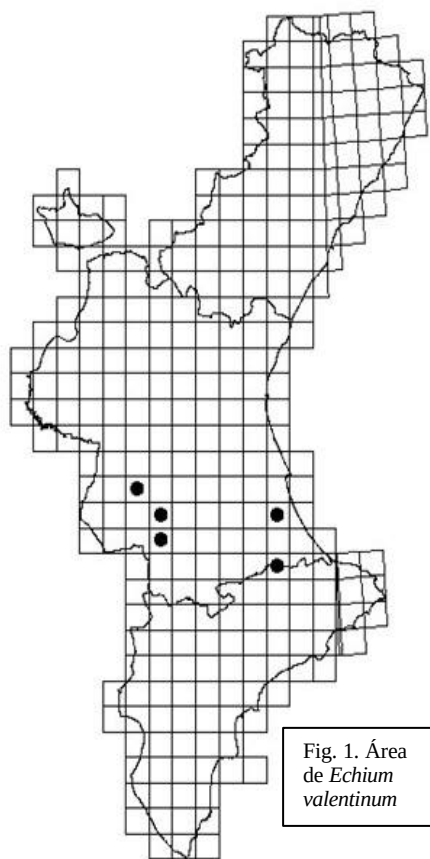
ASPECTOS ECOLÓGICOS

E. valentinum crece en terrenos calcáreos, entre los 500 y 1100 m de altitud, interviniendo en pastizales y herbazales vivaces de montaña (LAGUNA et al.,

1998), márgenes de cultivos o caminos algo húmedos o umbrosos. Durante la realización del presente estudio se ha comprobado la afinidad de la especie por los suelos removidos, huyendo de sustratos compactados y de aquellas zonas con

dosel arbóreo muy tupido. Sí que parece requerir, sin embargo, cierta humedad edáfica y orientación N-NE.

Interviene principalmente de comunidades de la alianza *Brachypodium phoenicoidis*, particularmente de la asociación *Lathyro tremolsiani-Brachypodium phoenicoidis*, en la que está acompañada por *Brachypodium phoenicoides*, *B. retusum*, *Lathyrus elegans* (= *L. tremolsianus*), etc. Secundariamente puede encontrarse también en la asociación *Teucrio latifolii-Thymeion piperellae*, donde convive con especies leñosas como *Teucrium ronnigeri* Sennen (= *T. homotrichum* (Font Quer) Rivas-Mart.), *Dorycnium hirsutum*, *Thymus piperella*, etc.



DISTRIBUCIÓN

Hasta el momento sólo se conocen cinco poblaciones repartidas por el sur de la provincia de Valencia, algunas con bajo número de efectivos y en declive, mientras que otras se presentan en aparente buen estado de conservación. (ver. Fig. 1).

Durante las prospecciones de campo llevadas a cabo en las primaveras de 2000 (MAYORAL, 2000) y 2001 se contabilizaron alrededor de 1300 individuos reproductores (con escape florífero). El número de rosetas basales sin escape oscila bastante, llegando en ocasiones a triplicar el número de ejemplares reproductores. La mayor población es la situada en el circo de La Safor (Villalonga), al sur de la provincia de Valencia, con unos 1000 ejemplares y la menor, la de la Font del Cirer (Simat de Valldigna).

Material estudiado:

VALENCIA: 30SXJ73, Teresa de Cofrentes, monte Caroch, 900m, 24-V-1987, pastizal húmedo sobre suelo calizo, *Peris, Figuerola & Stübing* (VAL 26816). 30SXJ7930, Id., pr. alto del Pino, 1000m, 22-V-1997, *J. Riera* (VAL 37741). 30SXJ8115, Enguera, fuente de la Rosa, 820 m, 10-VI-1997, *J. Riera* (VAL 37540). 30SXJ8120, Ayora, pr. Casa de la Diabla, 1050 m, 29-VII-2001, *O. Mayoral* (VAL 136869). 30SXJ8120, Id., Peñón de los Machos, 1030 m, 19-V-2000, pastizales de borde de cultivo, *O. Mayoral & M. Á. Gómez* (VAL 144654). 30SXJ8121, Id., Cueva Horadada, 1000m, 27-VII-1995, *J. Riera & J. Güemes* (VAL 37110). 30SXJ82, Id., id., 1000 m, 10-V-1998, *Rubio Costa* (VAL 106061). 30SXJ82, Teresa de Cofrentes, el Caroch, 1050 m, 22-V-1997, *J. Riera* (VAL 37699). 30SYJ30, Villalonga; umbría de La Safor, 800 m, herbazales densos, 19-IV-1985, *Mateo & Figuerola* (VAL 63718). 30SYJ3805, Id., Circo de La Safor, 650m, 26-IV-2002, pastizales efímeros en terreno pedregoso,

O. Mayoral & al. (VAL 144653). 30SYJ32, Simat de Valldigna, macizo del Montdúber sobre Plá de les Foies, 600 m, claros alterados de matorral al pie de roquedos calizos, V-1976, Mansanet & Mateo (VAL 43282). 30SYJ32, Id., ladera del Montdúber, 24-IV-1992, P. Soriano (VAL 30856).

ESTADO DE LAS POBLACIONES

En la tabla 2 se muestra un resumen de las distintas poblaciones estudiadas de la especie, indicando el número de ejemplares hallados con escapo florífero, altitud, así como sus mayores amenazas.

Población	Censo	Área ocup.	Alt. (m)	Amenazas
Font del Cirer (Simat de Valldigna)	11	0,25 km ²	400-450	Pisoteo, desbroces, artificialización. Carretera anexa.
Pico Caroch (Teresa de Cofrentes)	176	2 km ²	980	Incendios. Pista forestal.
Peñón de los Machos (Ayora)	163	0,5 km ²	1030	Incendios. Pisoteo y artificialización.
Fuente de la Rosa (Enguera)	33	0,5 km ²	820	Incendios. Variación de cursos de agua.
Circo de La Safor	960	1,5 km ²	600-800	Proximidad de una cantera. Incendios y desprendimientos.
TOTAL	1283	4,75 km ²		

Tabla 2. Características básicas y amenazas de las poblaciones de *Echium valetinum*.

NOTA

El trabajo de campo para el presente artículo ha sido financiado parcialmente por una subvención de la Generalitat Valenciana (Medio Ambiente) durante el año 2000, según lo dispuesto en la orden del 16 de abril de 1999 (D.O.G.V. nº 3515, de 11-VI-1999) y por el proyecto Atlas de Flora Amenazada (Ministerio de Medio Ambiente).

BIBLIOGRAFÍA

AGUILELLA, A. & al. (1994) *Flora vascular rara, endémica o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Valencia.

BOLÒS, O. de & J. VIGO (1995) *Flora dels Països Catalans*, vol. 3. Ed. Barcino. Barcelona.

BORJA CARBONELL, J. (1951) Estudio fitográfico de la Sierra de Corbera (Valencia). *Anales Jard. Bot. Madrid* 9: 361-483.

GIBBS, P.E. (1971) Taxonomic studies on the genus *Echium*, I. An outline revision of the Spanish species. *Lagascalia* 1: 27-82.

GIBBS, P.E. (1972) *Echium* L. In T.G. Tutin & al. (eds.) *Flora Europaea*. 3: 97-100. Cambridhe Univ. Press.

PERIS, J.B., R. FIGUEROLA & G. STÜBING (1988) A new species of *Echium* for the Spanish flora. *Bot. J. Linn. Soc.* 97: 261-266.

LAGASCA, M. (1816) *Generum. Specierumque plantarum novarum ant, minus cognitarum*. Madrid.

LAGUNA, E. et al. (1998) *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Valencia.

- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2001) *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 2ª ed. Valencia.
- MAYORAL, O. (2000) *Estudio de las poblaciones de Echium saetabense* Peris, Figuerola & Stübing en la Comunidad Valenciana. Conselleria de Medio Ambiente. Generalitat Valenciana. Valencia.
- PERIS, J.B., R. FIGUEROLA & G. STÜBING (1988) A new species of *Echium* for the Spanish flora. *Bot. J. Linn. Soc.* 97: 261-266.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1865-1870) *Prodromus florum hispanicae*. Vol. 2. Stuttgart.

(Recibido el 11-XII-2003)

NUEVAS POBLACIONES DE *JUNIPERUS OXYCEDRUS* SUBSP. *MACROCARPA* (SM.) BALL EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Olga MAYORAL GARCÍA-BERLANGA & Miguel Ángel GÓMEZ SERRANO

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 82. E-46008. Valencia.

E-mail: olga.mayoral@uv.es y miguel.gomez@uv.es

RESUMEN: SUMMARY:

RESUMEN: Se aportan cuatro nuevas localidades de *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (Sm.) Ball en la Comunidad Valenciana, dos para la provincia de Castellón y otras dos para Alicante. Por otra parte, se ofrece información sobre la ecología de la especie en estas localidades, así como de los factores de riesgo que pueden afectar a la estabilidad y permanencia de las poblaciones.

SUMMARY: Four new localities of *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (Sm.) Ball in Valencian Community (E Spain) are reported, two for the province of Castellón and other two for Alicante. Comments on the ecology of the species and on the risks affecting the stability and future persistence of the cited populations are also included.

INTRODUCCIÓN

Juniperus oxycedrus subsp. *macrocarpa* es un arbusto postrado o erecto, de hasta 3 m, de copa extensa y muy ramificado. Se diferencia de las otras subespecies porque vive exclusivamente en dunas, arenales o lugares rocosos del litoral. Sus gálbulos y hojas son, además, de mayor tamaño que las de las otras subespecies, midiendo entre 1,2-1,5 cm los primeros y unos 2,5 mm de anchura las segundas (AMARAL en CASTROVIEJO & al., 1986). Los gálbulos son además glaucos y pruinosos cuando jóvenes y castaño-púrpura al madurar.

Se distribuye por el Mediterráneo, W de Asia, hasta Siria, SW y E de la Península Ibérica y Mallorca. Ha sido citado en las provincias de Al, Ca, Cs, Ge, H, PM y

V (CASTROVIEJO & al., 1993). Andalucía es la región española con mayores efectivos, contando con unos 9.000 ejemplares (MONTERO, 1999). De éstos, cerca de 5.000 se encuentran en Doñana y unos 3.000 en el Parque Natural del Aantilado y Pinar de Barbate (MONTERO, 1999). Estas cifras contrastan ampliamente con los 1.600 ejemplares del Mediterráneo español, localizados básicamente en Cataluña, Valencia y Mallorca (MONTERO, 1999). En la Comunidad Valenciana está presente en las tres provincias, donde hasta ahora se conocían un total de seis poblaciones: Parque Natural del Prat de Cabanes-Torreblanca (MANSANET & AGUILLELLA, 1984: 287), en Cs; Dehesa de la Albufera (COSTA & MANSANET, 1981, COSTA & PERIS, 1981, etc.), en V y Cova Tallada, Cap

Prim (PÉREZ BADÍA & SORIANO, 1994: 296, PÉREZ BADÍA, 1997), Cap Negre (SOLER, VAB 933231) y Serra Gelada (AGUILELLA & al, 1994: 188), en A.

El enebro marino se asienta preferentemente sobre arenales costeros, aunque también aparece en cordones dunares con cantos y en acantilados, aunque siempre con cierto carácter psammófilo; a veces se trata de acantilados sobre areniscas o dunas fósiles con cierta cantidad de arena, como ocurre en la Serra Gelada o se establecen sobre conglomerados algo erosionados, caso de la Cova Tallada. La especie requiere la proximidad del mar, encontrándose todos los ejemplares a escasos metros de la línea de costa (GÓMEZ-SERRANO & MAYORAL, 2001). Como la mayor parte de organismos que viven en estos ambientes, el enebro marino se encuentra adaptado a las condiciones impuestas por el tipo de sustrato, contribuyendo en gran medida a la estabilización de los arenales.

Los enebrales marítimos son hábitats de interés comunitario de actuación prioritaria desde 1992 (Directiva 92/43/CEE), protección motivada por el elevado riesgo de desaparición que sufren.

RESULTADOS

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

CASTELLÓN: 31TBE5540, Oropesa, pr. Oropesa Vieja, 2 m, acantilados calizos, 14-XI-2003, M. A. Gómez & O. Mayoral (VAL 148434). 31TBE6755, Alcalá de Chivert, playa del Serradal, pr. Cap i Corp, 2 m, cordón de cantos, 10-XII-2003, M. A. Gómez & O. Mayoral (VAL 148467).

ALICANTE: 31TBC5892, Jávea, playa de la Barracapr. El Portichol, 5 m, acantilados calizo-margosos, 26-XI-2003, O. Mayoral & M. A. Gómez (VAL 148461). 31TBC5892, Id., Cala de la Barra pr. Cabo de la Nao, 4 m, acantilados calizo-margosos, 27-XI-2003, O. Mayoral & M. A. Gómez (v.v.).

Población de Oropesa Vieja (Oropesa)

Se trata de la segunda población conocida de *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* en la provincia de Castellón que, al igual que la del P. N. del Prat de Cabanes-Torreblanca cuenta con 21 ejemplares, con un elevado grado de madurez y una proporción de sexos óptima, ya que el 41% de los individuos sexados correspondía a pies masculinos. Algunos de los ejemplares presentan copas de considerable tamaño, superiores en cinco casos a los 5 m.

Los inventarios realizados (tabla 1) reflejan la situación transitoria de la población entre comunidades de acantilado (*Crithmo-Limonietum girardiani* Costa 1982) y de maquia litoral (*Quercus cocciferae-Pistacietum lentisci* Br.-Bl. & al. 1935), aunque se observa cierta tendencia hacia la colonización de zonas menos expuestas a las salpicaduras, a juzgar por la escasez de *Crithmum maritimum* y especies del género *Limonium* que aparecen en los inventarios. No obstante, alguno de los pies se hallaban a tan solo 1 m sobre el nivel del mar y sometidos a un estrés salino muy superior al que soportan el resto de los ejemplares inmersos en el matorral.

La población se encuentra en la misma cuadrícula UTM de 10 km de lado que la del P. N. del Prat de Cabanes-Torreblanca. Algunos de los ejemplares poseen frutos verdes de gran tamaño (de hasta 1,8 cm de diámetro), algo inusual en otras poblaciones valencianas.

La construcción de los taludes la carretera que lleva desde Oropesa hasta el puerto deportivo fragmenta el área en dos núcleos principales. El situado más al sur (uniendo las zonas con presencia de enebros) posee una superficie de 1932 m² (0,183 hectáreas), mientras que el núcleo del norte presenta sólo 220 m² (0,022 ha).

La población se encuentra en un sorprendente buen estado de conservación a pesar de que la zona donde se asientan los

ejemplares se encuentra muy humanizada y afectada por diversas obras que han podido mermar sus efectivos poblacionales. Los taludes de la carretera debieron acabar con algunos ejemplares que unirían de forma natural ambos núcleos. De la misma forma, es posible que la población se extendiese por los acantilados del sur antes de la grave modificación que supuso la construcción del puerto deportivo. La mayor parte de los ejemplares se encuentran en zonas invadidas por diversas especies alóctonas que se han escapado de los jardines contiguos a las edificaciones de la zona o que fueron introducidas para fijar los taludes de la carretera. Entre estas especies se encuentran *Opuntia maxima*, *Aptenia cordifolia*, *Aeonium arboreum*, *Senecio angulatus*, *Carpobrotus edulis*, *Yucca aloifolia*, *Pittosporum tobira*, *Agave americana* y *A. sisalana*.

Población de la playa del Serradal (Alcalá de Chivert)

Tercera población conocida para la provincia de Castellón que, al igual que la del P. N. del Prat de Cabanes-Torreblanca, se asienta sobre un cordón de cantos. Pese a que la zona cuenta con diversos ejemplares de *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, situados en los matorrales que hay al oeste de la carretera de Cap i Corp a Alcocebre, únicamente hemos constatado la presencia de tres individuos correspondientes a la subsp. *macrocarpa*; dos de ellos ubicados en el mismo cordón de cantos y un tercero (sexo masculino), adosado al oeste de la citada carretera. Los enebros situados en el cordón de cantos corresponden a un individuo masculino y otro femenino, separados por unos 25 m y a 5 y 10 m de la orilla respectivamente. El diámetro máximo de los gálbulos es de 1,6 cm. Los pies masculinos presentan diámetros máximos de la copa de 4,05 y 2,2 m, mientras que el pie femenino alcanza 5,1 m, siendo éste el único que se encuentra

dentro de formaciones densas de matorral litoral.

La zona donde se asienta la población ha sufrido graves transformaciones por el efecto de los últimos temporales. Recientemente se ha levantado una pequeña mota de defensa, a base de elevar los materiales del cordón de cantos, que ha podido sepultar algún otro ejemplar. La carretera asfaltada fracciona la población y debió eliminar un buen número de ejemplares, dado que ésta se encuentra muy próxima al litoral (a sólo 10 m), en la zona que ecológicamente corresponde a los enebrales marítimos. La vegetación donde se encuentra la población está dominada por matorrales lde *Quercus cocciferae-Pistacietum lentisci* Br.-Bl. & al. 1935, mientras que en algunas zonas del cordón de cantos se desarrollan comunidades dunares (*Hypochoerido-Glaucietum flavi* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1958), caracterizadas por la presencia de *Glaucium flavum* y algunos elementos psamófilos como *Ononis natrix* subsp. *ramosissima*, *Malcolmia littorea*, *Elymus farctus* o *Teucrium dunense*. En las zonas más próximas al mar, donde la influencia de la maresía es elevada y el sustrato carece de fracción arenosa superficial, la vegetación está representada por comunidades de *Crithmum maritimum* y *Limonium virgatum*, características de la asociación *Crithmo-Limonietum girardiani* Costa 1982 (tabla 1). Los enebros observados se encuentran en una situación transitoria entre estos matorrales litorales, que por erosión marina se encuentran muy próximos a la orilla, y las comunidades de hinojo marino.

Junto a uno de los ejemplares existe una mata de considerable tamaño de *Carpobrotus edulis*, planta exótica que debería eliminarse para favorecer la regeneración de la población. Los temporales sufridos en otoño de 2003 han agravado la erosión de la playa del Serradal, habiendo eliminado incluso un tramo de carretera

asfaltada. Dado que es muy probable que la Dirección General de Costas realice transformaciones o regeneraciones artificiales en la zona, es urgente proteger la pequeña población de enebros de cualquier tipo de alteración.

Población de la playa de la Barraca-El Portichol (Jávea)

Pese a que la presencia de *J. oxycedrus* subsp. *macrocarpa* en el término de Jávea se encuentra bien documentada, hasta ahora sólo era conocida en el Cap Prim o de San Martín (PÉREZ BADÍA & SORIANO, 1994: 296, PÉREZ BADÍA, 1997) y el Cap Negre (SOLER, 7-3-1993, VAB 933231). Con el hallazgo de esta nueva población, ambas localidades quedan ahora conectadas, existiendo cierta contigüidad en la distribución del enebro marino.

En total se han contabilizado 13 ejemplares de *J. oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, de los cuales sólo cuatro ejemplares pudieron ser sexados gracias a la presencia de flores o gálbulos, correspondiendo a un pie masculino y tres femeninos. La población se halla estructurada en tres núcleos, que juntos se extienden por un total de 206 m entre las cuadrículas UTM 31S BC5893 y BC5892. La vegetación de la zona donde se asientan los enebros está caracterizada por matorrales litorales propios de la asociación *Erico multiflorae-Lavanduletum dentatae* O. Bolòs 1957, pese a que algunos ejemplares se encontraban en zonas de transición hacia el dominio de *Crithmo-Limonietum rigualii* M.B. Crespo, De la Torre & Costa (tabla 2), que representa las comunidades litorales que caracterizan la zona, donde cabe destacar la presencia del endemismo *Limonium scopulorum*. Esta nueva población de enebros marinos presenta una ecología y fisionomía muy similar a la del Cap Prim, sobre todo en lo que respecta a la posición, aspecto achaparrado de los ejemplares y tamaño de hojas y gálbulos.

Todos los ejemplares se encuentran en un rango de 20-30 m de distancia a la orilla, en taludes terrosos e inclinados entre un 20 y 60%. La inaccesibilidad de la mayoría de ellos y el excelente grado de conservación que presenta este tramo de litoral es una garantía de conservación. No obstante, el núcleo situado más al norte, donde se encuentra el mayor número de ejemplares, está invadido por individuos juveniles de *Agave americana*, especie exótica que debería eliminarse.

Población de la Cala de la Barra (Jávea)

Localidad situada al norte del Cabo de la Nao, desde donde pueden incluso divisarse los enebros. La población está formada por 9 pies de *J. oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, repartidas en dos núcleos (UTM 31SBC5991) que distan unos 80 m entre sí y asentada sobre acantilados prácticamente inaccesibles en zonas muy próximas al mar (12-20 m). La mayor parte de los enebros presentan un porte achaparrado por la fuerte exposición a la maresía, lo que condiciona que la vegetación característica sea más propia de la mencionada asociación *Crithmo-Limonietum rigualii*.

DISCUSIÓN

En mayo de 2002 localizamos una pequeña población de *J. oxycedrus* subsp. *macrocarpa* en Punta Plana, Jávea (entre UTM 31SBC595919 y 31SBC596917), compuesta por cinco ejemplares (2 pies femeninos y 3 indeterminados), que se encontraban a escasos metros del mar donde el matorral llega de forma finícola (tabla 2). Sin embargo, no podemos afirmar que se trate de una población desconocida, dado que el pliego que aporta SOLER (7-3-1993, VAB 933231) para la localidad del Cap Negre, podría corresponder a la misma población de Punta Plana.

También dentro del término de Jávea, en los acantilados del mirador de la Falcia, al norte de la Cala El Pom (UTM 31SBC5892), existe una población de 9 ejemplares de *Juniperus oxycedrus* cuyos caracteres no acaban de corresponder a la subespecie *macrocarpa*. Lo mismo sucede con otras poblaciones que hemos localizado la playa de Ambolo (UTM 31SBC5890), Mirador de Les Pesqueres (UTM 31SBC5890), La Granadella (UTM 31SBC5690) y en los alrededores del faro del Cabo de San Antonio (UTM 31SBC5698), lugar donde algunos pies femeninos poseen gálbulos de hasta 1,3 cm de diámetro. De hecho, algunos autores (DONAT, 1996) consideran incluso que esta última localidad es territorio de *J. oxycedrus* subsp. *macrocarpa*. Al sur del faro de San Antonio, cerca de la playa del Tangó (UTM 31SBC5698), hemos localizado una población, muy concentrada alrededor de un barranco, con 17 ejemplares, cuyos caracteres presentan mayores afinidades con individuos típicos de la subsp. *macrocarpa*, especialmente en lo que respecta al color glauco y carácter pruinoso de los gálbulos (AMARAL en CATROVIEJO & al., 1986). Creemos que en algunas poblaciones podría haber cierta coexistencia entre las subespecies *oxycedrus* y *macrocarpa*, situación que explicaría el polimorfismo en las poblaciones de enebro marino, como resultado de fenómenos de hibridación entre ambas subespecies.

Las citas aportadas incrementan de forma considerable el conocimiento de la especie en la Comunidad Valenciana, cuya distribución actual se muestra en la figura 1. De seis poblaciones conocidas hasta ahora, se pasa a un total de 10 localidades, con un importante incremento en el número de enebros conocido (GÓMEZ-SERRANO & MAYORAL, 2001). Las nuevas citas para Castellón suponen el segundo y tercer registro de la especie para esta provincia, y duplican el número

de enebros presente. Además, confirman que la especie se encuentra en claro declive, ya que debió haber cierta conexión entre el núcleo de Oropesa y el de Alcalá de Chivert a través del P. N. del Prat de Cabanes-Torreblanca. Lo mismo sucede en los acantilados de Jávea, dado que las nuevas poblaciones halladas conectan casi de forma continua la población del Cap Prim con el Cabo de la Nao.

El mal estado de conservación de algunas de las nuevas poblaciones, especialmente las de Castellón, hace recomendable su protección bajo la figura de Microrreservas de Flora, que garanticen la conservación de los escasos enebrales marítimos que todavía persisten en la costa valenciana.

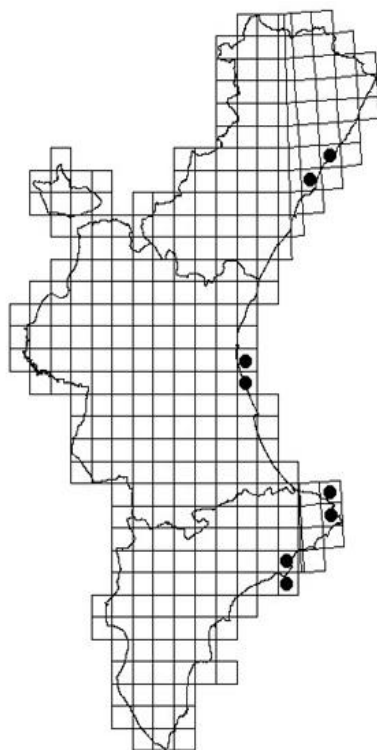


Fig. 1: Área valenciana de *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*

Nº Inv.	1	2	3	4	5	6	7	8
Superficie:	16 m ²	16 m ²	16 m ²	16 m ²	16 m ²	16 m ²	16 m ²	16 m ²
Altitud:	3 m	3 m	3 m	3 m	2 m	1 m	1 m	2 m
Orient.:	NE	N	NE	NE	N	W	E	E
Pendiente:	20 %	70 %	40 %	20 %	75 %	5 %	5 %	5 %
Cobertura:	40 %	65 %	80 %	45 %	75 %	70 %	95 %	60 %
Suelo	Roca caliza	Roca calicoaril.	Roca caliza	Roca caliza	Roca caliza	Cantos	Cantos	Cantos
UTM	BE5540	BE5540	BE5540	BE5540	BE5540	BE6755	BE6755	BE6755
Fecha (03)	14-XI	14-XI	14-XI	14-XI	14-XI	10-XII	10-XII	10-XII
Localidad	Oropesa	Oropesa	Oropesa	Oropesa	Oropesa	Alcalá Chivert	Alcalá Chivert	Alcalá Chivert

Nº de Inventario	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Pinus halepensis</i>	4.4	2.3	+			1.1		
<i>Juniperus oxycedr. subsp. macrocarpa</i>	2.3	2.3	3.4	2.3	+	+	+2	+
<i>Brachypodium retusum</i>	1.2							
<i>Pistacia lentiscus</i>	1.2			1.1	2.3	1.2	2.3	+
<i>Erica multiflora</i>	1.1	1.1	+	1.1			2.3	+
<i>Smilax aspera</i>	1.1		1.2	+	1.1	+		
<i>Cistus salviifolius</i>	+	1.1		+		+	+	1.2
<i>Thymelaea tinctoria</i>	+	+						
<i>Chamaerops humilis</i>	+		1.1	1.1	+		1.1	
<i>Lobularia maritima</i>	+					+		
<i>Rubia peregrina</i>	+			+	1.1	+		+
<i>Sedum sedifforme</i>	+			+		1.1		+
<i>Rosmarinus officinalis</i>		1.2	1.2	1.2		1.1	+	1.2
<i>Helianthemum syriacum</i>		1.1				1.2	+	
<i>Ulex parviflorus</i>		+	1.1					
<i>Fumana ericoides</i>		+						
<i>Globularia alypum</i>			+					
<i>Helichrysum stoechas</i>			+	+		+		
<i>Limonium virgatum</i>				1.3				1.1
<i>Crithmum maritimum</i>					2.3		1.2	
<i>Lonicera implexa</i>					1.1			
<i>Asparagus horridus</i>					+	1.1		
<i>Olea europaea subsp. sylvestris</i>					+			
<i>Thymelaea hirsuta</i>						+		1.2
<i>Cistus clusii</i>						+		
<i>Ephedra distachya</i>						+		
<i>Urginea maritima</i>						+		
<i>Teucrium dunense</i>						1.2		
<i>Elymus farctus</i>							1.2	
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>							+	+
<i>Quercus coccifera</i>							+	
<i>Viola arborescens</i>							+	
<i>Erodium laciniatum</i>							+	
<i>Malcolmia littorea</i>							+	
<i>Diploxaxis erucoides</i>							+	

Tabla 1
Inventarios realizados en las poblaciones nuevas de la provincia de Castellón

Nº Inventario	1	2	3	4
Superficie:	16 m ²	16 m ²	16 m ²	16 m ²
Altitud:	10 m	8 m	11 m	30 m
Orientación:	E	E	E	E
Pendiente:	60 %	60 %	20 %	30 %
Cobertura:	30 %	55 %	70 %	90 %
Suelo	Roca calizo-margosa	Roca calizo-margosa	Roca calizo-margosa	Roca calizo-margosa
UTM	BC5892	BC5892	BC5892	BC591
Fecha	26-XI-03	26-XI-03	26-XI-03	V-02
Localidad	La Barraca	La Barraca	La Barraca	Punta Plana

Nº de Inventario	1	2	3	4
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	1.2	3.4	1.3	2.4
<i>Asteriscus maritimus</i>	1.2	+		1.1
<i>Crithmum maritimum</i>	1.2			
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1.1	1.1	1.2	1.1
<i>Chamaerops humilis</i>	1.1			
<i>Pistacia lentiscus</i>	+	1.2		2.2
<i>Osyris lanceolata</i>	+			
<i>Lapiedra martinezi</i>	+		1.1	
<i>Pinus halepensis</i>		2.3	2.3	2.3
<i>Coronilla juncea</i>		1.3	1.2	1.2
<i>Helichrysum stoechas</i>		1.2		
<i>Erica multiflora</i>		+	2.3	
<i>Lonicera implexa</i>		+		
<i>Brachypodium retusum</i>			2.3	+
<i>Arisarum vulgare</i>			2.3	
<i>Lavandula dentata</i>			2.3	
<i>Sedum sediforme</i>			1.1	1.1
<i>Globularia alypum</i>			+	
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>				+
<i>Ephedra distachya</i>				+
<i>Phagnalon saxatile</i>				+

Tabla 2

Inventarios realizados en las poblaciones nuevas de la provincia de Alicante

NOTA DE LOS AUTORES:

El trabajo de campo que ha llevado al hallazgo de esta nueva población ha sido financiado por el proyecto LIFE *Conservación de hàbitats prioritarios* a cargo de la Conselleria de Medi Ambient, Generalitat Valenciana.

AGRADECIMIENTOS

A Emilio Laguna, de los servicios centrales de la Conselleria de Territori i Habitatge, por financiar el estudio de los enebrales marinos en la Comunidad Valenciana. A los técnicos de esta misma Conselleria, Gabriel Ballester, Carles Fabregat, Patricia Pérez, Amparo Oliveres, Vicente del Toro, Lluís Serra y Joan Pérez, por facilitarnos las citas de la

especie hasta ahora conocidas en el territorio valenciano.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILELLA, A. & al. (1994) *Flora vascular rara, endémica o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Valencia.
- CASTROVIEJO, S. & al. (1986) *Flora Iberica*. Vol. 1. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- COSTA, M. & J. MANSANET (1981) Los ecosistemas dunares levantinos: La Dehesa de la Albufera de Valencia. *Actas III Congr. Optima. Anales Jard. Bot. Madrid*. 37 (2): 277-299.
- COSTA, M. & J. B. PERIS (1981) Notas corológicas levantinas. *Lazaroa* 3: 351-354.
- DONAT, M. P. 1996. *Flora endémica y de interés del Parque Natural del Montgó. Corología, Ecología, Reproducción, Conservación*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.
- GÓMEZ SERRANO, M. A. & O. MAYORAL (2001) *Elaboración de censos y caracterización de las poblaciones y perímetros de actuación en enebrales dunares, tilares, lauredas y tejedas de la Comunidad Valenciana*. Conselleria de Medi Ambient, Generalitat Valenciana. Informe inédito.
- MANSANET, J. & A. AGUILELLA (1984) Notas florísticas valencianas, VI. *Lazaroa* 6: 287.
- MONTERO, J. M. (1999) Enebro Marino. *Biológica*, 34: 64-65.
- PÉREZ-BADÍA, M. R. (1997) *Flora vascular y vegetación de la comarca de la Marina Alta*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert. Alicante.
- PÉREZ-BADÍA, R. & P. SORIANO (1994) Fragmenta chorologica occidentalia, 4962-4974. *Anales Jard. Bot. Madrid* 51 (2): 295-296.
- SERRA, L., C. FABREGAT, J. J. HERRERO-BORGOÑÓN & S. LÓPEZ UDÍAS (2000) *Distribución de la Flora Vascular Endémica, Rara o Amenazada en la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Valencia.

(Recibido el 11-XII-2003)

PLANTAS DE LOS HERBEROS EN LA SIERRA MARIOLA (SW DE VALENCIA, N-NW DE ALICANTE, ESPAÑA)

Segundo RÍOS RUIZ & Vanessa MARTÍNEZ FRANCÉS

* CIBIO. Universidad de Alicante. Apart. 99. E-03080-Alicante

RESUMEN: Se ha estudiado la composición botánica de los herberos de la Sierra Mariola (comarcas de l'Alcoià, la Vall d'Albaida y l'Alt Vinalopó), habiéndose catalogado 37 especies botánicas en 10 muestras estudiadas, siendo la mayoría pertenecientes a 4 familias; labiatae, compositae, umbelliferae y rutaceae. Asimismo, el 84% de la flora de herberos es autóctona y de ésta, un 21%, es endémica.

SUMMARY: The botanical composition of the "herberos" (herb spirits) was studied on the Sierra Mariola (Valencia, E Spain). 37 species belong to 4 families, (labiatae, compositae, umbelliferae and rutaceae), were registered. Likewise, 84% of the studied flora is native and 21% of them is endemic.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las tradiciones y de la industria licorera de nuestro país está ligado al descubrimiento del proceso de destilación, lo cual supuso un cambio cultural de gran relevancia, limitándose en sus inicios a la obtención de perfumes y elixires medicinales hasta conseguir mediante procesos muy perfeccionados, todo tipo de aguardientes.

Egipto, y más concretamente la ciudad de Alejandría, se considera la cuna de la destilación, ya que fue en ella donde hasta el siglo VII se concentraban todos los conocimientos sobre el tema. En el año 642 la ciudad de Alejandría fue tomada por los musulmanes y entre otras muchas cosas, los árabes aprendieron el arte de destilar, el cual perfeccionaron notablemente y dieron a conocer al compás de su avance por el Mediterráneo (DELGADO, 1998). Pero a pesar de los evidentes beneficios conseguidos en la materia, existía un obstáculo que frenó su progresión: la prohibición en el Corán del consumo de

bebidas alcohólicas; limitándose por tanto a la obtención de elixires medicinales y perfumes. Todo este conocimiento fue transvasado en España a los monjes cristianos que potenciaron la obtención de aguardientes y licores (bebidas espirituosas) como medicinales primero y como puro placer después.

En el caso de la Comunidad Valenciana, grandes médicos y alquimistas hicieron referencia en sus obras a la importancia que suponía el alcohol ("*aqua vitae*", "*aqua ardens*") para la vida cotidiana, ensalzando sus virtudes y beneficios (DELGADO, 1998). Tal es el caso de Arnau de Vilanova y Raimon Llull (siglo XIII), entre otros.

Con el paso del tiempo, se ha conseguido gran cantidad de bebidas alcohólicas tanto procedentes de la destilación de distintas maceraciones y fermentados, como de aquellas que precisan maceración posterior sobre una base de aguardiente. Este es el caso que nos ocupa, donde determinadas fórmulas locales de hierbas, una vez maceradas en alcohol,

originarán los denominados licores de hierbas, llamados comúnmente en la Comunidad Valenciana “herberos” o “herberets” (MULET, 1991).

El herbero es una tradición popular muy arraigada en las comarcas del sur de Valencia, norte y sureste de Alicante (PELLICER, 2000). Su importancia radica en su originalidad, debida mayoritariamente a la gran cantidad de flora endémica procedente principalmente de las sierras alcoyano-diánicas, que se utiliza en su preparación. Pero la sociedad actual con sus continuos y rapidísimos cambios están provocando que tradiciones u oficios que hasta hace pocos años eran habituales se vayan olvidando o perdiendo, tal es el caso de la destilación popular en pequeños alambiques de los aguardientes utilizados en los herberos.

El objetivo de este trabajo es realizar un catálogo etnobotánico de las plantas usadas en la fabricación de licores tradicionales como el herbero, en las inmediaciones de la Sierra de Mariola, abarcando poblaciones pertenecientes a las comarcas de l’Alcoià, la Vall d’Albaida y l’Alt Vinalopó; ubicadas al sur de la provincia de Valencia y norte-noroeste de la de Alicante (Comunidad Valenciana).

MATERIAL Y MÉTODOS

La información obtenida en el presente estudio procede de diversas fuentes:

A) *Encuestas etnobotánicas con informantes*; que es, sin duda, la información más valiosa, ya que son los propios herberistas los que poseen un amplio conocimiento sobre esta materia adquirido durante decenios; conocimiento que se transmite de padres a hijos. Aunque no es

difícil encontrar, en los pueblos donde esta tradición está muy arraigada, a gente que dedica su tiempo libre a la fabricación de este licor; sí que es difícil, en la mayoría de los casos, obtener información; ya que la guardan como un auténtico tesoro, del que sólo ellos, y en algunos casos sus familiares, son los únicos beneficiarios. Este desinterés en la divulgación en algunos casos es comprensible ya que mucha de esta gente se dedica a la hostelería y no quieren que su fórmula sea conocida. Pero en otros casos, las reticencias proceden aún más de los jóvenes aprendices de familias donde la tradición permanece muy viva. En dichas encuestas se han tomado datos como:

- Nombres locales de las especies y cantidad aproximada usada de las mismas..
- Lugar de recolección.
- Época de recolección y tiempo de maceración.
- Otras observaciones y anécdotas destacables.

Se han recopilado datos de 10 informantes, procedentes todos de la zona de estudio (Banyeres de Mariola, Bocairent y Alcoi), comprendidos entre las edades de 50 a 75 años, siendo la mayoría de ellos hombres, excepto una mujer. La identidad de los mismos no se revela por deseo expreso de todos ellos.

B) *Identificación del material contenido en herberos o mediante la cosecha de la planta con el propio informante*

La información aquí recopilada ha permitido asociar los nombres locales aportados por los informantes con las especies correspondientes, así como estimar su proporción aproximada en cada fórmula.

TABLA 1. FLORA PRESENTE EN LOS HERBEROS TRADICIONALES
DE LA COMARCAS DE LA SIERRA MARIOLA, COMUNIDAD VALENCIANA.
FRECUENCIAS OBSERVADAS SOBRE 10 TIPOS DE HERBEROS.
CANTIDAD ESTIMADA EN PESO SECO.

Especie	Familia	Frecuencia observada	Cantidad estimada (%)
<i>Lithospermum officinale</i>	Boraginaceae	1	2
<i>Artemisia absinthium</i>	Compositae	5	1 - 2
<i>Centaurea mariolensis</i>	Compositae	1	trazas
<i>Inula montana</i>	Compositae	1	2
<i>Jasonia glutinosa</i>	Compositae	3	2 - 3
<i>Matricaria recutita</i>	Compositae	5	1 - 2
<i>Santolina chamaecyparissus</i> subsp. <i>squarrosa</i>	Compositae	5	1 - 3
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Chenopodiaceae	2	2 - 3
<i>Centaurium quadrifolium</i> subsp. <i>barrelieri</i>	Gentianaceae	1	1
<i>Illicium verum</i>	Iliciaceae	10	aguardientes*
<i>Calamintha nepeta</i>	Labiatae	2	3 - 5
<i>Melissa officinalis</i>	Labiatae	7	2 - 6
<i>Mentha pulegium</i>	Labiatae	3	2 - 5
<i>Micromeria fruticosa</i>	Labiatae	7	2 - 5
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Labiatae	8	1 - 4
<i>Salvia blancoana</i> subsp. <i>mariolensis</i>	Labiatae	3	3 - 4
<i>Salvia lavandulifolia</i> subsp. <i>lavandulifolia</i>	Labiatae	7	2 - 3
<i>Salvia microphylla</i>	Labiatae	1	4
<i>Salvia officinalis</i>	Labiatae	4	2 - 3
<i>Salvia sclarea</i>	Labiatae	2	1 - 2
<i>Sideritis angustifolia</i>	Labiatae	7	4 - 7
<i>Sideritis hirsuta</i>	Labiatae	8	3 - 7
<i>Stachys heraclea</i>	Labiatae	2	4 - 5
<i>Teucrium capitatum</i>	Labiatae	4	1 - 5
<i>Thymus moroderi</i>	Labiatae	4	1 - 2
<i>Thymus piperella</i>	Labiatae	1	2
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	Labiatae	8	2 - 3
<i>Coris monspeliensis</i> var <i>monspeliensis</i>	Primulaceae	1	5
<i>Citrus limon</i>	Rutaceae	3	trazas
<i>Dictamnus hispanicus</i>	Rutaceae	6	1
<i>Haplophyllum linifolium</i> subsp. <i>rosmarinifolium</i>	Rutaceae	2	2 - 4
<i>Ruta montana</i>	Rutaceae	1	3
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tiliaceae	3	trazas
<i>Eryngium campestre</i>	Umbelliferae	6	6 - 15
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>piperitum</i>	Umbelliferae	3	6 - 15
<i>Pimpinella anisum</i>	Umbelliferae	1	trazas
<i>Thapsia villosa</i> subsp. <i>villosa</i>	Umbelliferae	2	6 - 50
<i>Lippia triphylla</i>	Verbenaceae	7	3 - 5

*Esta planta o su extracto está presente en todos los anisados de la zona.

identificado se ha depositado en el Herbario ABH, de la Universidad de Alicante.

En cuanto a la nomenclatura de las especies se ha seguido a MATEO & CRESPO (2003).

En la selección de herberos e informantes se ha evitado deliberadamente la repetición de aquellos que resultaren de personas directamente emparentadas entre sí.

C) *Referencias bibliográficas, que han permitido conocer otras menciones realizadas sobre la confección de herberos u otros usos asociados a las plantas mencionadas por los informantes.* Estas referencias son: MULET (1991) y PELLICER (2000).

RESULTADOS

Se han encontrado 38 especies botánicas, silvestres y cultivadas formando parte de los herberos tradicionales de las comarcas en que se localiza la Sierra Mariola. Aparecen detalladas en la tabla 1 con sus correspondientes familias (ordenadas alfabéticamente) y dos columnas que hacen referencia a la frecuencia de cada especie en las diez muestras estudiadas y a la proporción de cada una en las mismas.

El número de especies utilizadas por muestra difiere notablemente en cada herbero; por ello, podremos encontrar fórmulas con 8 especies mínimo y hasta de 23, máximo; aunque PELLICER (2000) cita en Banyeres de Mariola el “herberet de les 27 herbes”. La media de uso por fórmula se encuentra en 13 especies; un número considerable si comparamos con otros licores de hierbas tradicionales existentes en el mercado.

Las cantidades (en gramos) de planta usada en los herberos son muy pequeñas, tal y como se puede observar en la tabla 1. Las cantidades totales en peso seco por

litro se corresponden con las cantidades habituales en los infusos medicinales, siendo su rango de 10–30 gr de planta seca por cada litro de aguardiente de anís.

Además de los datos expuestos en la tabla, se ha obtenido otros muchos de gran relevancia etnobotánica. Estos datos, procedentes de los mismos informantes, de sus muestras, o de la búsqueda bibliográfica, hacen referencia a su denominación popular, a su uso considerando su presencia en la zona estudiada, y a la existencia o no del uso de dicha planta en otros licores iguales o similares en nuestra geografía. Todos ellos van a ser comentados seguidamente, para cada una de las especies del catálogo.

BORAG.: *Lithospermum officinale* L.

[mill del sol]

Planta próxima a la hierba de la sangre (*Lithodora fruticosa* (L.) Griseb), y que puede haberse utilizado con similar intención en los herberos. Aparece en sólo una de las muestras estudiadas.

COMP.: *Artemisia absinthium* L.

[ajenjo, donzell]

Planta cultivada que ha constituido un apartado importante en la historia licorera de la Comunidad Valenciana. Es usada en los herberos de esta zona en cantidades muy pequeñas y con una frecuencia intermedia. MULET (1991) comenta su uso de forma individual en la bebida aperitiva comúnmente conocida como “absenta”. PELLICER (2000), no cita esta especie, sino *A. arborescens* como planta herbenera típica del Sur de Valencia.

COMP.: *Centaurea mariolensis* Rouy

[centàurea]

La presencia de un capítulo de esta compuesta en sólo una de las muestras, además de su área de distribución restringida en la Comunidad Valenciana a las provincias de Alicante y Valencia, pone en relevancia el carácter original de las

fórmulas de estos licores frente a los de otras regiones, debido a la endemidad de las especies utilizadas.

COMP.: *Inula montana* L.

[àrnica, jolivarda]

Esta planta, usada minoritariamente y en pequeñas cantidades, es un ejemplo de solapamiento lingüístico de la nomenclatura local que nos puede llevar a errores de identificación con *Jasonia glutinosa* o con *Dittrichia viscosa*.

COMP.: *Jasonia glutinosa* (L.) DC.

[té de serra, àrnica]

Aunque más utilizada por los herberos que en el caso de *Inula montana*, las cantidades usadas son similares, macerando incluso las dos juntas, en algunas muestras.

COMP.: *Matricaria recutita* L.

[mançanilla, mançanilla fina]

Esta planta es frecuentemente cultivada en jardines y comúnmente usada por sus propiedades digestivas. Algunos herberos también la utilizan como la base de su licor, o como complemento a la base principal de *Sideritis hirsuta* y *S. angustifolia*. También es usada en los herberos del Bajo Vinalopó. (COSTAS & ESPADAS, 2000).

COMP.: *Santolina chamaecyparissus* L. subsp. *squarrosa* (DC.) Nyman

[camamirla, mançanilla borda]

Al igual que *Matricaria recutita*, esta especie es usada también como base o complemento de la misma, aunque los herberos tienen preferencia por esta última, por su sabor mucho más fino.

CHENOP.: *Chenopodium ambrosioides* L.

[té bord]

Cultivado, en los dos casos en que se incluye en la maceración, los elaboradores destacan el interesante sabor que aporta al licor.

GENT.: *Centaurium quadrifolium* (L.) G. López & Jarvis subsp. *barrelieri*

[fel de terra]

Ésta es otra de esas exclusividades de la formulación de algunos herberos, ya que sólo aparece en una muestra y en pequeña cantidad.

ILLIC.: *Illicium verum* L.

[badiana, anis estrelat]

Esta planta procedente de China, es utilizada en la obtención del aguardiente que después es utilizado como líquido de maceración de los herberos y de muchos otros licores, tanto locales como nacionales.

LABIA.: *Calamintha nepeta* (L.) Savi

[menta, menta-poleo, calaminta]

No es una planta muy usada, aunque los herberos destacan sus propiedades digestivas al igual que el resto de mentas y poleos (*Mentha pulegium*, *Micromeria fruticosa*). De las tres plantas mencionadas ésta es la que posee una distribución más restringida, encontrándose tan solo en las provincias de Castellón y Valencia.

LABIA.: *Melissa officinalis* L.

[terongina, tarongina]

Mayoritariamente utilizada también como condimento y por ser digestiva en infusos y tisanas, además de su uso en licores. Éste último aspecto es destacado por MULET (1991), cuando menciona que en la Comunidad Valenciana se utiliza para calmar el dolor de estómago.

LABIA.: *Mentha pulegium* L.

[poleo de riu, poleo blanc, poliol blanc]

Aunque su uso no esté demasiado extendido entre los herberos para sus fórmulas, sus propiedades digestivas son corroboradas por MULET (1991) cuando comenta que en Castellón se usa como bebida refrescante, digestiva y antiespasmódica, y por COSTAS & ESPADAS (2000)

que la indican como componente del herbero realizado en el Bajo Vinalopó.

LABIA.: *Micromeria fruticosa* (L.) Benth.
[poleo de serra, poleo-menta]

Usada mayoritariamente aunque siempre en pequeñas cantidades, a excepción de alguna muestra, porque su sabor es muy fuerte y puede llegar a amargar.

LABIA.: *Rosmarinus officinalis* L.
[romero; romer]

Al igual que con *Micromeria fruticosa*, el romero debe usarse en dosis muy bajas; pero resulta imprescindible en la mayor parte de las fórmulas.

LABIA.: *Salvia blancoana* Webb & Heldr.
subsp. *mariolensis* Figuerola

[sàlvia, sàlvia de la Mariola]

Este endemismo iberolevantino, presente en las provincias de Alicante y Valencia, es usado, aunque minoritariamente, tanto para el herbero como para la “salvieta” o “licor de salvia” (PELLICER, 2000), de los que existen a su vez muchas variantes.

LABIA.: *Salvia lavandulifolia* Vahl. subsp. *lavandulifolia*

[sàlvia, sàlvia blava]

Fácilmente confundible con la anterior, esta salvia es bastante común, sobre todo en ajardinamientos rurales. Para no oscurecer demasiado el color dorado del herbero, se suele poner poca cantidad, pero resulta imprescindible en la mayoría de las fórmulas.

LABIA.: *Salvia microphylla* Humb. & al.
[sàlvia]

Esta planta alóctona aparece sólo en una muestra, lo cual denota el carácter particular que el herbero quiere imprimir a su licor. Se cultiva con frecuencia en macetas y jardines.

LABIA.: *Salvia officinalis* L.
[sàlvia, sàlvia borda]

Aparece comúnmente cultivada por aquellos que la usan tanto para licores como para otras maceraciones, infusos o tisanas; pero es utilizada minoritariamente. Es mencionada por MULET (1991), por su uso en vinos aromáticos de Castellón. (LÁZARO IBIZA, 1906; in: MULET, 1991).

LABIA.: *Salvia sclarea* L. [sàlvia d'or]

También localizada en cultivos y usada de forma casi exclusiva sólo por dos de los diez informantes.

LABIA.: *Sideritis angustifolia* Lag.
[rabet de gat bord]

Suele utilizarse abundantemente, aunque siempre se suele poner más cantidad de *S. hirsuta*, ya que su sabor es considerado mucho más fino. Mulet (1991) menciona que en el litoral castellonense y alicantino se realizan preparaciones secretas utilizadas como digestivas y como bebida social, que contienen ésta y otras plantas, y que se denominan “herberets” o “herberos”.

LABIA.: *Sideritis hirsuta* L.
[rabet de gat fí]

Para la mayoría de herberos constituye, junto a *S. angustifolia*, la base fundamental sobre la que introducir otras plantas que modifiquen su sabor, color y aroma.

LABIA.: *Stachys heraclea* All. [santónica]

A pesar de la popular frase de “santónica: es santa y tonifica”, solo es usada en dos de las diez muestras, aunque en cantidad considerable. Según algunos informantes, podría perfectamente ser sustitutivo de la base de *Sideritis hirsuta* y *S. angustifolia*, antes mencionada. Su poco uso se explica debido a la distribución dispersa que presenta y que dificulta su recolección.

LABIA: *Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum* (Rouy) Valdés Berm.

[timó mascle]

Su uso en solo tres de las muestras y en pequeñas cantidades, da constancia de la variedad de gustos, conocimientos y tradiciones elaboradas por cada familia, hasta conseguir la fórmula adecuada.

LABIA: *Thymus moroderi* Pau ex Mart.

[cantueso, cantahueso]

Esta es una planta poco utilizada en la zona de estudio; ya que solo es accesible para aquellos que la tienen en cultivo o como ornamental. Incluso hay casos en que es obtenida de otros lugares, principalmente del sureste de la provincia de Alicante. Es en esta zona donde se ubica la comarca del Bajo Vinalopó que utiliza esta especie como base de sus herberos, (COSTAS & ESPADAS, 2000) poniéndola en cantidades similares a las mencionadas en nuestro caso para *S. hirsuta* y *S. angustifolia*.

LABIA: *Thymus piperella* L. [pebrella]

Este endemismo iberolevantino, posee un sabor demasiado fuerte para ser utilizado en maceraciones mixtas; por eso frecuentemente se encuentra como componente único del “licor de pebrella”, siendo raras las ocasiones en que es usado en el denominado “herberet”.

LABIA: *Thymus vulgaris* L. subsp. *vulgaris* [timonet, timó]

Esta es otra de las especies imprescindibles para los herberos, que aunque utilizan cantidades pequeñas, no olvidan su presencia en los licores que realizan. MULET (1991) comenta las propiedades excitantes de la maceración alcohólica de esta planta; al igual que PELLICER (2000), que relata cómo los cazadores suelen tomarlo en tisana añadiéndole unas gotas de aguardiente.

PRIMUL.: *Coris monspeliensis* L. subsp. *monspeliensis* [perico, pericó]

Endemismo mediterráneo occidental, representado en una sola muestra, y en gran cantidad. Esta planta es comúnmente usada como medicinal por sus propiedades aperitivas y digestivas (PELLICER, 2001)

RUTAC.: *Citrus limon* L. [limer]

Las hojas del limonero sólo son usadas por aquellos herberos que desean aportar un toque más afrutado al licor. Suele aparecer en aquellos herberos que contienen *Melissa officinalis* y *Lippia triphylla* enfatizando así las características organolépticas que éstas aportan. En Francia, su epicarpo, tónico y carminativo, ha sido utilizado para hacer licores (MULET, 1991).

RUTAC.: *Dictamnus hispanicus* Webb

[timó rei al, timó real]

Esta planta podría considerarse la clave de los herberos que nos atañen. Es utilizada por aquellos herberos de más tradición, que han recibido de sus antepasados conocimientos básicos sobre sus propiedades tóxicas y también sobre la localización de la planta, ya que crece en puntos muy dispersos, difíciles de encontrar. Debido a la toxicidad que presenta se usan cantidades mínimas. Aparece en poco más de la mitad de las muestras, hecho que puede estar relacionado con su escasez actual en la zona, debido al exceso de recolección. En algunas zonas de Castellón se elabora un herbero denominado “gitam”, en el cual se maceran sumidades floridas únicamente de *D. hispanicus*, en aguardiente anís u otro licor blanco; además de ser usado como corrector organoléptico en vinos medicinales. (MULET, 1991). También comenta PELLICER (2000) que es un ingrediente imprescindible en el popularísimo herbero de la Sierra Mariola.

RUTAC.: *Haplophyllum linifolium* subsp. *rosmarinifolium* (Pers.) O. Bolòs & Vigo.

[ruda, ruda borda]

Utilizado en cantidades ínfimas, por su sabor muy amargo. Por eso sólo aparece en dos de las muestras.

RUTAC.: *Ruta montana* (L.) L. [ruda]

Esta especie sólo ha sido encontrada en uno de los herberos. Podremos localizarla en zonas montañosas; con lo cual, el herbero de esta fórmula debe de conocer bien la zona y tener un área de recolección bastante amplia de forma que le permita acceder a los lugares donde crece.

TILIAC.: *Tilia platyphyllos* Scop. [til.ler]

Quizás usada por sus conocidas propiedades medicinales, aunque en pequeñas cantidades y de forma muy minoritaria.

UMBEL.: *Eryngium campestre* L.

[panical]

Esta umbelífera, comúnmente reconocida como planta medicinal, no pasa desapercibida en el herbero, siendo usada mayoritariamente para la elaboración de los mismos. Los informantes comentan que se incluye en las fórmulas que contienen *Dictamnus hispanicus* como antídoto para mitigar o eliminar la toxicidad que ésta u otras plantas pudieran producir.

RUTAC.: *Foeniculum vulgare* Mill.

[fenoll]

Hay quien incluye esta planta para enfatizar el sabor a anís presente en ésta y en otras umbelíferas como *Pimpinella anisum*; aunque su uso no es mayoritario. En Castellón se utiliza como corrector organoléptico, (MULET, 1991).

UMBEL.: *Pimpinella anisum* L.

[matalafuga]

Al igual que *Illicium verum*, esta umbelífera procedente de Asia y objeto de cultivo tradicional, es usada para la elaboración

del aguardiente de anís. En una de las muestras, se incluyen algunas semillas, para enfatizar, tal y como sucede con *Foeniculum vulgare*, el sabor a anís.

UMBEL.: *Thapsia villosa* L.

[fenollarassa]

Es uno de los componentes de las muestras donde está presente *Dictamnus hispanicus* y no aparece *Eryngium campestre*. Puede suponerse su posible uso contra la toxicidad del “timó rei al”, como sustituto del panical.

VERB.: *Lippia triphylla* (L’Hér.) O.Kuntze

[herballuï sa, marialluï sa]

Esta verbenácea también forma parte de la base del licor, compartiendo en algunas muestras esta función junto con *Sideritis hirsuta* y/o *S. angustifolia*, y en otras apareciendo como principal, al igual que sucede con *Matricaria recutita* y *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa*.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La mayor parte de las especies utilizadas en los herberos tradicionales elaborados en la Sierra Mariola, poseen aceites esenciales que según sus concentraciones pueden modificar la combinación de los distintos sabores aportados por esa variedad de plantas usadas en su elaboración.

Son cuatro las familias que aportan la mayoría de componentes a los licores de hierbas de las comarcas estudiadas; siendo su representación, de mayor a menor: labiadas (46%), compuestas (16%), umbelíferas (11%) y rutáceas (11%); el resto, (16%) corresponde a otras familias, cada una de las cuales está representada por aproximadamente un 3% de la flora analizada.

Se han encontrado algunas especies presentes en los herberos que aparecen de

forma mayoritaria (entre el 50% y el 80% de los mismos), indicando la existencia de un patrón o patrones básicos en la formulación de estos licores de hierbas. Tal es el caso de *Rosmarinus officinalis*, *Sideritis hirsuta* y *Thymus vulgaris* que aparecen en el 80% de las muestras; *Micromeria fruticosa*, *Melissa officinalis*, *Salvia lavandulifolia*, *Sideritis angustifolia*, *Dictamnus hispanicus* y *Lippia triphylla*, que están presentes en el 70% de las mismas y; *Eryngium campestre*, *Matricaria recutita*, *Artemisia absinthium* y *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa*, con el 60% la primera y el 50% de representación las tres últimas.

En sentido contrario, *Salvia microphylla*, *Thymus piperella*, *Coris monspeliensis*, *Ruta montana*, *Centaurea mario-lensis*, *Centaureum quadrifolium* subsp. *barrelieri*, *Inula montana* y *Pimpinella anisum*, son especies que aparecen en una sola muestra; y *Calamintha nepeta*, *Salvia sclarea*, *Stachys heraclea*, *Haplophyllum linifolium* subsp. *rosmarinifolium*, *Chenopodium ambrosioides* y *Thapsia villosa* en sólo dos.

Esto último nos indica que se trata de una tradición muy arraigada y extendida en la Sierra Mariola, pero que sigue viva, lo cual conlleva la realización de fórmulas totalmente personales y diferentes del resto, mediante el uso de otras especies conocidas o nunca ensayadas, en la mayoría de los casos en cantidades ínfimas. Pero, un hecho destacable es que estas especies minoritarias no parecen estar elegidas al azar, sino que son sustituidas por otras que pertenecen a las mismas familias botánicas o incluso al mismo género que las mayoritarias. Es ese "saber hacer" transferido durante generaciones el que ha permitido a los herberos poder diversificar sin correr riesgos innecesarios con especies desconocidas.

Parte de la flora mencionada en el catálogo es cultivada en macetas y jardines. Ésto es debido a dos razones; a la inexis-

tencia de dichas especies en la zona de recolección, por ser alóctonas, y por la propia comodidad para el herbero sobre todo en especies raras de encontrar.

Se han evaluado las proporciones de flora autóctona, (cuya distribución se corresponde con las siguientes categorías: iberolevantina, lateeuropea, eurasiática, eurosiberiana, subcosmopolita y mediterránea); frente a la alóctona (con corología neotropical, centroasiática y sudamericana).

El análisis ha determinado que un 84% de especies botánicas de fabricación de herberos son autóctonas, frente a un 16% de alóctonas. Con esto, se destaca el gran conocimiento de la propia flora que han adquirido los herberos, resultado de generaciones de pruebas y transferencia oral de sus conocimientos. Pero además, es necesario resaltar que la mayor parte de las especies alóctonas forman parte de cultivos antiguos que en algunos casos ya se han asilvestrado en la zona y forman parte también de la cultura popular del territorio.

Si profundizamos un poco más en las fórmulas de cada uno de los herberos, podremos comprobar que un porcentaje elevado de especies son endemismos valencianos. Así, del 84% de especies autóctonas presentes, el 21% (8 especies) son endemismos iberolevantineos restringidos principalmente a las provincias de Alicante, Valencia o Castellón. Seis de estas especies son utilizadas minoritariamente y en cantidades pequeñísimas dando así una particularidad a cada uno de los licores de hierbas elaborados en la zona.

Destacable es el "timó real"; planta endémica y catalogada en la Comunidad Valenciana como especie en peligro de extinción, popularmente conocida y usada por los herberos. Este dato es corroborado al observar que el 70% de las muestras analizadas contienen esta especie. Su uso no es mayor debido a la dificultad de localización, ya que su área de distribu-

ción es muy dispersa y escasa. Se desconoce si la escasez es debida al exceso de recolección, pero sí se puede afirmar que quien menciona la planta pero no la incluye en su herbero, es debido a la imposibilidad de encontrarla. Además, en el 20% de las muestras donde no aparece esta especie, ha sido sustituida por otra rutácea cuya abundancia es mayor. Esta especie, al igual que otras de uso mayoritario, deberían cultivarse para evitar su desaparición en los hábitats naturales.

Por todo lo expuesto se deduce que pocos productos como el herbero de la Sierra Mariola son merecedores de una denominación de origen, por su gran originalidad y características territoriales de sus componentes.

El herbero es la culminación de todo un esfuerzo colectivo realizado desde antiguo para aprovechar los recursos naturales de un territorio de elevada biodiversidad. Cada botella es un libro abierto, que contiene en sus páginas, historias, leyendas, ritos, tradiciones y lo más importante, la sabiduría de un pueblo; en gran parte inédita y en grave riesgo de desaparición.

AGRADECIMIENTOS

A todos los informantes que desinteresadamente han contribuido a que este estudio haya sido posible.

BIBLIOGRAFÍA

- BOLÒS, O. de & VIGO, J. (1996) *Flora dels Països Catalans. Vol. III*. Editorial Barcino, Barcelona. 1230 pp.
- COSTAS, G. & ESPADAS, S. (2000) *Herberos de Elche*. Trabajos Inéditos de Botánica Aplicada. (núm. 6) CIBIO. Universidad de Alicante.
- DELGADO, C. (1998) *El libro de los aguardientes y licores*. Ediciones Altaya, Barcelona. 199 pp.
- MATEO, G. & CRESPO, M.B. (2003) *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 3ª Edición. Moliner-40, Valencia. 501 pp.
- MULET, L. (1991) *Estudio etnobotánico de la provincia de Castellón*. Servicio de Publicaciones. Diputación de Castellón, Castellón. 596 pp.
- PELLICER, J. (2000-01) *Costumari botànic*. Vol. 1 y 2. Edicions del Bullent, Valencia. 252 y 251 pp.

(Recibido el 16-XII-2003)

HETERANTHERA LIMOSA (SW.) WILLD., NEÓFITO PARA LA FLORA VALENCIANA

Miguel GUARA REQUENA*, Pablo Pedro FERRER GALLEGO* & Amparo OLIVARES TORMO**

*Universitat de València. Departament de Botànica. Facultat de C.C. Biològiques. Avda. Dr. Moliner, 50, E-46100, Burjassot, València. Miguel.Guara@uv.es.

**Dirección Territorial de la Conselleria de Territori i Habitatge. C/ Gregorio Gea, 27. E-46009, València. flora.valencia@cma.m400.gva.es

RESUMEN: Se cita por primera vez para la provincia de Valencia la presencia de *Heteranthera limosa* (Sw.) Willd. en áreas próximas a cultivos de arroz, donde se han realizado actuaciones para la reintroducción de *Valencia hispanica* (Valenciennes, 1846) –samaruc–. Se comentan algunas de sus características y se incluyen claves para la determinación de los géneros y de las especies de las *Pontederiaceae* naturalizadas en el oriente ibérico.

SUMMARY: *Heteranthera limosa* (Sw.) Willd. is reported for the first time in the Valencia province close to rice fields in places where *Valencia hispanica* (Valenciennes, 1846) –samaruc– has been re-introduced. Some characteristics are commented, and keys for determining the genera and species of the naturalized *Pontederiaceae* in the Iberian eastern are also included.

INTRODUCCIÓN

La familia Pontederiaceae está constituida por unas 30-36 especies de distribución pantropical, subtropical y zonas templado cálidas, reunidas en seis a nueve géneros según autores (CROW, inéd.; DAHLGREN & al., 1985; HEYWOOD, 1993; HORN, 2002; WATSON & DALLWITZ, 2000): *Eichhornia* Kunth, *Eurystemon* Alexander, *Heteranthera* Ruiz &

Pav., *Monochoria* C. Presl., *Hydrotrix* Hook f., *Pontederia* L., *Reussia* Endl., *Scholleropsis* H. Perrier y *Zosterella* Small). Algunas de sus especies se emplean como ornamentales acuáticas, mientras otras se comportan como malas hierbas en arrozales.

La primera noticia de una pontederiácea encontrada en territorio valenciano, así como en España, se debe a CARRETERO (1988) -aunque para la flora euro-

pea ya había sido citada en Portugal por (WEBB 1980)- quien comunicaba la presencia de *Eichhornia crassipes* (C. Mart.) Solms en el río de Bolilla (Valencia), pero sin confirmar su estado de naturalización, a la espera de posteriores observaciones. Sólo dos años después, CARRETERO (1990) confirmaba la desaparición de la planta en la localidad citada. No obstante, esta misma especie ha vuelto a ser citada y recolectada en el río Algar (N de Alicante, cf. PIERA & al., 1999), donde parece que sí se habría naturalizado. Estas últimas citas han sido motivo de la inclusión de este neófito en el catálogo de flora vascular valenciana (MATEO & CRESPO, 2003). Posteriormente, ha vuelto a ser citada para España en la provincia de Cáceres (RICO, 2001).

Aunque en otros países del entorno ibérico, como Italia y Francia, ya habían sido citadas *Heteranthera reniformis* Ruíz & Pavón y *H. limosa* (Sw.) Willd. en los primeros años de los 80 (cf. PIGNATTI, 1982; RODRÍGUEZ & al., 1995), no es hasta 1993 que se comunica la presencia de la primera en la provincia de Huesca (ZARAGOZA & al., 1993), la segunda en 1995 en la provincia de Badajoz (RODRÍGUEZ & al., l.c.), siempre asociadas con los cultivos de arroz.. Ambas especies han vuelto a ser recolectadas posteriormente en Huesca (CONESA & SANZ, 1997; FERRÁNDEZ & SANZ, 2002). Igualmente sucede con *Heteranthera rotundifolia* (Kunth) Griseb., cuya presencia era conocida en Italia y Portugal con anterioridad a su descubrimiento en el Delta del Ebro y Huesca (ASCASO & ORTAS, 2001).

En el presente artículo se comunica el hallazgo de *Heteranthera limosa*, aportando claves para la identificación de los géneros y especies de pontederiáceas presentes en los territorios orientales ibéricos peninsulares.

MATERIAL Y MÉTODOS

Una parte del material herborizado fue debidamente prensado y etiquetado, quedando depositado en el Laboratorio de Ecología Vegetal del Departamento de Botánica de la Universidad de Valencia. La otra parte fue replantado en una cubeta con suelo procedente de la zona de recolección para observar su capacidad de reproducción vegetativa y sexual.

Para la elaboración de las claves se han considerado las anotaciones de obras generales sobre flora vascular (DAHLGREN & al., 1985; HEYWOOD, 1993; WATSON & DALLWITZ, 2000), así como las puntualizaciones de floras americanas consultadas directamente o vía telemática (CROW, l.c.; HORN, l.c.) y los comentarios de GALÁN & De CASTRO (2003).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

***Heteranthera limosa* (Sw.) Willd.,**
Ges. Naturf. Freunde Berlin Neue Schriften 3: 439. 1801.

Pontederia limosa Sw., Prodr.: 57 (1788); = *H. rotundifolia* (Kunth) Griseb.; = *H. limosa* (Sw.) Willd. var. *rotundifolia* Kunth.

***VALENCIA:** Algemesí, campos de arroz junto a la reserva de samaruc, 30S YJ260470, VII-2003, A. Olivares.

Se trata de una especie hidrófita cuyos tallos enraízan en el fango. Sus hojas, que forman una roseta basal, son largamente pecioladas, presentando un limbo de estrecha a ampliamente elíptico-lanceolado, o casi oval; de obtuso a ligeramente agudo en el ápice. Sus flores son solitarias, de color azulado (f. *limosa*) o blanco (f. *albiflora* Benke). Tiene su origen en las zonas tropicales y subtropicales de América del Sur, donde muestra una amplia distribución natural, y relativamente reciente como arvense en cultivos con requeri-

mientos hídricos importantes (arrozales). Es propia de los márgenes de lagunas con aguas someras, ríos, acequias y canales, habiéndose naturalizado en otros continentes (Europa: RODRÍGUEZ & al., l.c.; VASCONCELOS, 1999; Norteamérica: BASKIN & al., 2003, GLEASON & CRONQUIST, 1991; Asia: TAKEUCHI & al., 2001).

Esta es la primera vez que se cita para la Comunidad Valenciana. Su presencia se debe con toda probabilidad a la utilización de semillas de arroz contaminadas con semillas de este neófito, como ya ha sido indicado por FERRÁNDEZ & SANZ (2002) para otras provincias españolas, comportándose como una mala hierba con un potencial de amenaza para los ambientes de humedal (SANZ & al., 2001).

Sin embargo, ha aparecido en las intermediaciones de un área preparada y tratada para la reintroducción del samaruc o *Valencia hispanica* (Valenciennes. 1846), cuyos ejemplares fueron mantenidos en cautividad en condiciones acuatófilas. No sería extraño que en algún momento del cultivo este ciprinodóntido hubiera estado en contacto con aguas y sedimentos en los que se hubiera empleado flora alóctona para idealizar el entorno de las especies cautivas en acuarios.

Con esta cita son dos los géneros de pontederiáceas presentes en la flora valenciana. Con la siguiente clave se pueden discriminar fácilmente los géneros *Eichhornia* y *Heteranthera*:

1. Limbo de las hojas pecioladas membranoso o ausente. Perianto con limbos desde lineares a oblancheolados. Espigas paucifloras o con una sola flor. Estambres 3, los laterales más pequeños (dimorfismo estaminal) *Heteranthera*

2. Limbo de las hojas pecioladas coriáceo. Perianto con limbo ovado. Espigas generalmente multifloras. 6 Estambres *Eichhornia*

La siguiente clave permite la discriminación sencilla entre las especies del género *Heteranthera* comentadas:

1. Inflorescencias unifloras. Perianto básicamente actinomorfo. 2

1'. Inflorescencias multifloras. Perianto claramente zigomorfo. Limbo de las hojas de cordado a reniforme. Flores en una espiga corta de (6)8–10(13) mm de diámetro. Tubo del perianto de 5–10 mm de longitud *H. reniformis*

2. Limbo de las hojas desde estrecha a, en algunas ocasiones, ampliamente lanceolado, con la base de truncada a cuneada, no cordada. Tubo del perianto de 15–44 mm de longitud; lóbulo central sin apéndices laterales *H. limosa*

2'. Limbo de las hojas de redondeado a oblongo, con la base de cordada a truncada. Tubo del perianto de 11–29 mm de longitud; lóbulo central con apéndices laterales *H. rotundifolia*

Las condiciones climáticas y régimen hídrico de los humedales valencianos en el entorno del Parque Natural de La Albufera hacen favorable el desarrollo y naturalización de estas especies de *Heteranthera*, que muestran un potencial invasor destacado. Independientemente de la confirmación de naturalización de *H. limosa*, es importante considerar todos los aspectos y circunstancias que implican la modificación de un cultivo (arroz) o la reintroducción de una especie para evitar complicaciones posteriores que podrían ser evitadas.

BIBLIOGRAFÍA

- ASCASO, J. & L. ORTAS (2001) *Heteranthera rotundifolia* (Kunth) Griseb. (Pontederiaceae), nueva planta adventicia de los arrozales en España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59(1): 161.
- BASKIN, C.C., J.M. BASKIN & E.W. CHESTER (2003) Ecological aspects of seed dormancy-break and germination in *Hete-*

- ranthera limosa* (Pontederiaceae), a summer annual weed of rice fields. *Weed Research* 43: 103-107.
- CARRETERO, J.L. (1988) *Eichhornia crassipes* en la Comunidad Valenciana. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(2): 568.
- CARRETERO, J.L. (1990) Macrófitos acuáticos de la provincia de Alicante. *Medi Natural* 2: 45-56.
- CONESA, J.A. & M. SANZ ELORZA (1997) Fragmenta chorologica occidentalia, 6274. *Anales Jard. Bot. Madrid* 55(2): 454.
- CROW, G.E. (Inédito) *Pontederiaceae*. In B. Hammel, N. Zamora & M. Grayum. *Las Plantas de Costa Rica*. INBIO. San José, Costa Rica. (Consult. en: <http://www.unh.edu/herbarium/CostaRica/ponteder.htm>).
- DAHLGREN, R.M.T., H.T. CLIFFORD & P. F. YEO (1985) *The Families of the Monocotyledons. Structure, Evolution and Taxonomy*. Springer-Verlag, Berlin.
- FERRÁNDEZ, J.V. & M. SANZ ELORZA (2002) Algunos neófitos interesantes y varias especies ruderales raras o nuevas para la provincia de Huesca. *Ecología* 16: 221-237.
- GALÁN DE MERA, A. & E. DE CASTRO (2003) *Heteranthera* Ruiz & Pav. (Pontederiaceae) en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 30(1): 241-242.
- GLEASON, H.A. & A. CRONQUIST (1991) *Manual Vascular Plants of Northeastern United States and Adjacent Canada*. 2nd Ed. New York Botanical Garden.
- HEYWOOD, V.H. (1993) *Flowering Plants of the World*. B. T. Batsford, Ltd., London.
- HORN, C N. (2002) *Pontederiaceae*. In *Flora of North America*. Vol. 26. <http://www.fna.org/FNA/volumes.shtml>.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2003) *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 3^a Edición. Valencia.
- PIERA, J., J.L. SOLANAS & M.B. CRESPO (1999) Más datos sobre *Eichhornia crassipes* (C. Mart.) Solms (Pontederiaceae) en Alicante. *Flora Montib.*, 11: 12-14.
- PIGNATTI, S. (1982) *Flora d'Italia*. Vol. 3 Edagricole, Bologna.
- RICO, E. (2001) *Eichhornia crassipes* (C. Mart.) Solms (Pontederiaceae), en Extremadura. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59(1): 160-161.
- RODRÍGUEZ, A., I. MONTERO & R. TORMO (1995) *Heteranthera limosa* (Sw.) Willd. (Pontederiaceae), alóctona infestante de los arrozales pacenses, nueva para España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(1): 138.
- SANZ ELORZA, M., E.D. DANA & E. SOBRINO (2001) Aproximación al listado de plantas alóctonas invasoras reales y potenciales en España. *Lazaroa* 22: 121-131.
- TAKEUCHI, Y., S. KAWAGUCHI & K. YONEYAMA (2001) Inhibitory and promotive allelopathy in rice (*Oryza sativa* L.). *Weed Biology and Management* 1: 147-156.
- VASCONCELOS, T., M. TAVERES & N. GASPAS (1999) Aquatic plants in the rice fields of the Tagus Valley, Portugal. *Hydrobiologia* 15: 59-65.
- WATSON, L. & M. J. DALLWITZ (2000) *The Families of Flowering Plants: Descriptions, Illustrations, Identifications, and Information Retrieval*. Version 14 XII. <http://biodiversity.uno.edu/delta/>
- WEBB, D.A. (1980) Pontederiaceae. In T.G. Tutin & al. (Eds.) *Flora Europaea*. Vol. 5. Cambridge University Press.
- ZARAGOZA, C., M. GARCÍA & J. AIBAR (1993) Presencia de *Heteranthera reniformis* Ruiz & Pavón en el cultivo del arroz en Huesca. *Actas Congreso SEMh* 1993: 37-40. Lugo

(Recibido el 18-XII-2003)

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Los originales se deberán hacer llegar a la redacción en soporte informático, redactados mediante el procesador de textos WORD 6.0 para WINDOWS o compatible con él, siguiendo un esquema similar al que puede observarse en los artículos editados.

- 1: **Título.** Suficientemente claro, expresivo del contenido y lo más breve posible.
2. **Autoría.** Especificando nombre y dos apellidos de cada autor.
3. **Direcciones** de los autores. Si trabajan en alguna institución científica mejor la dirección de trabajo. En caso contrario la privada.
4. **Resumen.** En lenguas española e inglesa o francesa.
5. **Texto.** En lengua comprensible por la mayor parte de los suscriptores. Dividido en en los apartados que sugiera el contenido. Acompañado de los gráficos o mapas que se crean convenientes.
6. **Bibliografía.** Las referencias en el texto deberán explicitar la autoría en mayúsculas, el año y -si se alude a una frase o párrafo concreto- la página. Al final del artículo se enumerarán las referencias que se han ofrecido, en orden de autores y años, al modo como puede verse en los artículos editados.

Los manuscritos pueden enviarse: *Gonzalo Mateo Sanz*. Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 82. E-46008-Valencia. O por correo electrónico a la dirección: gonzalo.mateo@uv.es.

FLORA MONTIBERICA

Vol. 25. Valencia, XII-2003

ÍNDICE

GUILLOT ORTIZ, D. & P. Van Der MEER – Respecto de una descripción de <i>Crassula portulacea</i> debida a Cavanilles	3
MATEO SANZ, G., C. TORRES GÓMEZ & J. FABADO ALÓS – Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, XIV.....	6
MATEO SANZ, G., C. TORRES GÓMEZ & J. FABADO ALÓS – Adiciones al catálogo de la flora de las comarcas valencianas de Los Serranos y Ademuz, II	10
GÓMEZ SERRANO, M.A., O. MAYORAL GARCÍA-BERLANGA & P.L. CHECA MANSILLA – Dos nuevas poblaciones de <i>Erodium celtibericum</i> Pau en la provincia de Cuenca	24
MATEO SANZ, G. & O. MAYORAL GARCÍA-BERLANGA – <i>Echium valentinum</i> Lag. (<i>Boraginaceae</i>). Problemática taxonómica y situación de la especie .	29
MAYORAL GARCÍA-BERLANGA, O & M.A. GÓMEZ SERRANO – Nuevas poblaciones de <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> (Sm.) Ball en la Comunidad Valenciana	34
RÍOS RUIZ, S. & V. MARTÍNEZ FRANCÉS. – Plantas de los herberos en la Sierra de Mariola (SW de Valencia, N-NW de Alicante, España)	42
GUARA REQUENA, M., P.P. FERRER GALLEGÓ & A. OLIVARES TORMO – <i>Heteranthera limosa</i> (Sw.) Willd., neófito para la flora valenciana	52

