

FLORA MONTIBERICA

**Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del
Sistema Ibérico**

Vol. 23

Valencia, V-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.

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: *Biscutella fontqueri* Guinea & Heywood, procedente de Fredes (Castellón).

NUEVOS DATOS SOBRE LA FLORA DE LA PROVINCIA DE CUENCA, XVIII

Vicente J. ARÁN REDÓ* & Gonzalo MATEO SANZ**

* Instituto de Química Médica, CSIC. C/ Juan de la Cierva, 3. 28006-Madrid

** Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia.

RESUMEN: Se comentan 17 táxones de plantas vasculares previamente desconocidos, poco frecuentes o interesantes por diversos motivos, recolectados en la provincia de Cuenca. Destacan como novedades provinciales *Carduncellus hispanicus* Boiss. ex DC. subsp. *araneosus* (Boiss. & Reut.) G. López, *Colutea hispanica* Talavera & Arista, *Linum austriacum* L. subsp. *collinum* (Boiss.) Nyman y *Senecio lividus* L.

SUMMARY: We comment 17 taxa of vascular plants recently collected in the Cuenca province (CE Spain) and interesting from different points of view. Among them, we can mention as novelties for the mentioned province *Carduncellus hispanicus* Boiss. ex DC. subsp. *araneosus* (Boiss. & Reut.) G. López, *Colutea hispanica* Talavera & Arista, *Linum austriacum* L. subsp. *collinum* (Boiss.) Nyman and *Senecio lividus* L.

INTRODUCCIÓN

Este artículo es el decimooctavo de la serie que venimos publicando en los últimos años (MATEO, HERNÁNDEZ & al., 1995; MATEO, FABREGAT & LÓPEZ UDIAS, 1996; MATEO & ARÁN, 1996a, 1996b, 1998, 2000, 2001, 2002; MATEO & HERNÁNDEZ, 1998a, 1998b, 1999; MATEO, FABREGAT & al., 1999; MATEO, PISCO & al., 1999; ARÁN & MATEO, 1999, 2001; MATEO, ARÁN & al., 2001; MATEO, MAYORAL & GÓMEZ, 2001) y en la que se comentan, por su novedad o rareza, o por otros motivos, algunas plantas recogidas en la provincia de Cuenca.

LISTADO DE PLANTAS

Apera interrupta (L.) P. Beauv.

CUENCA: 30TVK9244, Barajas de Melo, valle del Tajo junto a la confluencia del arroyo Salado, 560 m, suelos arenosos, V.J. Arán, G. Mateo & A. Abizanda, 25-V-2002 (VAL).

Gramínea propia de suelos arenosos que según PAUNERO (1953: 331) aparece “en casi toda España”; no obstante, para la provincia de Cuenca no hemos podido localizar más que un par de citas de la zona de la Serranía [UNAMUNO, 1942: 16 (sub *Agrostis interrupta*, como hospedante del hongo *Puccinia graminis* Pers.); MATEO, 1983: 90, 173] y otra de Leganiel (COSTA TENORIO, 1978: 214).

Cachrys trifida Mill.

CUENCA: 30TVK9941, Barajas de Melo, valle del río Calvache pr. Calaminares, 650 m, cerros yesosos, V.J. Arán, G. Mateo & A. Abizanda, 25-V-2002 (MA, VAL). 30SWK

2622, Palomares del Campo, pr. Casas de Villalba Perea, 850 m, herbazales sobre suelo margoso, *V. J. Arán & M. J. Tohá*, 1-VI-2002 (MACB, MAF, VAL).

Para la provincia de Cuenca sólo conocíamos una cita (sub *C. laevigata* Lam.) de CABALLERO (1948: 538); la localidad mencionada por este autor –“comúnísimo en la Vega de Beteta”– nos pareció en un principio sorprendente, dado que esta planta aparece, tanto en las localidades aquí reseñadas como en la vecina provincia de Madrid (*e. g.*, Aranjuez) sobre suelos áridos margoso-yesosos; no obstante, el estudio del correspondiente testimonio (MA 86056) no deja lugar a dudas.

Carduncellus hispanicus subsp. **araneosus** (Boiss. & Reut.) G. López

*CUENCA: 30TVK9243, Barajas de Me-lo, pr. urbanización Valderríos, 560 m, suelos arcillosos con gravas silíceas, *V.J. Arán & M.J. Tohá*, 3-VI-1998 (COA, MA, MACB, VAL). *Id.*, *V. J. Arán & M. J. Tohá*, 1-VI-2002 (ABH, MAF).

En la bibliografía que manejamos no hemos encontrado citas previas para Cuenca de este taxon, considerado como subespecie de *C. hispanicus* en el esquema taxonómico del género de LÓPEZ GONZÁLEZ (1982: 531).

Carduncellus hispanicus subsp. **pseudomitissimus** (Rivas Goday & Rivas Mart.) Rivas Mart. & al.

CUENCA: 30SWK4209, Villares del Saz pr. manantial de Requena, 880 m, cerro margoso-calcáreo, *V.J. Arán & M.J. Tohá*, 4-VI-2001 (MA, VAL). *Id.*, *V.J. Arán & A. Abizanda*, 29-VI-2002 (ABH, MACB, MAF). 30TWK2329, Carrascosa del Campo, hacia Palomares pr. Peña de la Saceda, 900 m, tomillar sobre suelo margoso-calcáreo, *V.J. Arán & M.J. Tohá*, 1-VI-2002 (Hb. Arán).

Nos parece un buen taxon, claramente diferente de *C. monspelliensium* All. y *C. hispanicus* subsp. *araneosus* y francamente más abundante que este último en

la provincia de Cuenca. RIVAS GODAY & RIVAS MARTÍNEZ (1969: 196), al describirlo inicialmente como subespecie de *C. araneosus*, lo citan de diversas localidades de Madrid y Cuenca (Sierra de Valdemeca y Altos de Cabrejas). Algo después, también lo menciona LÓPEZ GONZÁLEZ (1976a: 219; 1976b: 42) de varios puntos de la Serranía y del NW de la provincia, aunque luego no tiene en consideración este taxon en sus estudios posteriores sobre el género (cf. LÓPEZ GONZÁLEZ, 1982: 531; 1990: 30). Recientemente ha sido subordinado a *C. hispanicus* por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1991: 20), aunque su posición dentro de este complejo grupo no parece estar todavía clara.

Centaurea solstitialis L. subsp. **solstitialis**

CUENCA: 30TWK2755, Huete, hacia Valdemoro del Rey pr. El Gredal, 780 m, taludes herbosos sobre suelo yesoso, *V.J. Arán & M.J. Tohá*, 3-VIII-2002 (MA, VAL).

Planta propia de márgenes de caminos y de campos de secano, taludes herbosos, etc., que debido a lo relativamente tardío de su floración ha debido de pasar desapercibida. Presentamos aquí una segunda localidad provincial que añadir a la recientemente publicada por nosotros (MATEO & ARÁN, 2002: 1).

Chaenorhinum reyesii (C. Vicioso & Pau) Benedí

CUENCA: 30SWK0907, Pozorrubio, valle del río Cigüela pr. Las Covachuelas, 750 m, cerrillo yesoso, *V.J. Arán, G. Mateo & A. Abizanda*, 26-V-2002 (MA, VAL).

Endemismo gipsícola del centro de la Península y cuenca media del Ebro, cuya independencia a nivel específico de *Ch. rubrifolium* ha sido reivindicada recientemente por BENEDÍ (1991: 55). De acuerdo con el mapa que presenta este autor, para la provincia de Cuenca sólo se conocía de los saladares de El Pedernoso.

Chaenorhinum rubrifolium (Rob. & Cast.) Fourr. subsp. **rubrifolium**

CUENCA: 30SWK0907, Pozorrubio, valle del río Cigüela pr. Las Covachuelas, 750 m, cerrillo yesoso, V.J. Arán, G. Mateo & A. Abizanda, 26-V-2002 (VAL).

Taxon de distribución mucho más amplia que el anterior, tanto por España como por otros países del Mediterráneo occidental, cuya presencia en la provincia de Cuenca no se indica en el mapa publicado por BENEDÍ (1991: 59). No obstante, había sido citado previamente por COSTA TENORIO (1978: 170) de varios puntos de la Alcarria conquense, por MATEO (1983: 98) de las sierras de Mira y Talayuelas y por Diek de Casa Polán (cf. LÓPEZ GONZÁLEZ, 1976a: 241). Sin embargo, dada la complejidad del grupo, sería deseable que los posibles testimonios de estas citas fueran revisados de acuerdo con el reciente esquema taxonómico de BENEDÍ (*loc. cit.*). En la localidad que aquí damos a conocer aparece conviviendo con la especie anterior sobre yesos, por lo que creemos que *Ch. rubrifolium* no es tan estrictamente calcícola como afirma este autor (BENEDÍ, *loc. cit.*). Los ejemplares recolectados pertenecen a la variedad típica (var. *rubrifolium*), que es la única que alcanza la Península.

Colutea hispanica Talavera & Arista

***CUENCA:** 30TVK9941, Barajas de Melo, valle del río Calvache pr. Los Calaminas, 660 m, cerros yesosos, V.J. Arán, G. Mateo & A. Abizanda, 25-V-2002 (MA, MACB, VAL).

La existencia en la provincia de Cuenca de este taxon no está recogida ni en la monografía genérica de *Flora iberica* [TALAVERA & ARISTA in TALAVERA & al. (eds.), 1999: 276] ni en el trabajo preliminar en el que se describe (TALAVERA & ARISTA, 1998: 412). No obstante, su presencia era previsible dado que se conoce de las vecinas provin-

cias de Toledo y Guadalajara y es muy frecuente en zonas limítrofes de Madrid (TALAVERA & ARISTA, 1998: 412; PROYECTO ANTHOS). Las otras dos especies españolas del género (*C. arborescens* L. y *C. brevialata* Lange) parecen presentar en Cuenca una distribución más bien serrana (TALAVERA & ARISTA, 1998: 412; MATEO & ARÁN, 2001: 47).

Crupina crupinastrum (Moris) Vis.

CUENCA: 30SVK8726, Zarza de Tajo, hacia Santa Cruz de la Zarza, en el límite con Toledo, 790 m, matorral calcícola, V. J. Arán, G. Mateo & A. Abizanda, 25-V-2002 (VAL). 30TVK9243, Barajas de Melo, Cuesta de Barca, junto a la urbanización Valderríos, 570 m, sedimentos margoso-arenosos, V.J. Arán & M. J. Tohá, 1-VI-2002 (SESTAO, Hb. Alejandro, Hb. Arán). 30TWK1034, Huelves, estrecho de Paredes, 830 m, suelo calcáreo-margoso, V. J. Arán & M. J. Tohá, 10-V-1997 (MA, VAL).

Según se desprende del mapa publicado por BOLÒS & VIGO (1995: 946), este taxon parece presentar un área continua por el SE peninsular y un punto disyunto que posiblemente corresponda a la localidad de la Serranía publicada por CABALLERO (1948: 540) –“hacia Carrascosa” [pr. Beteta, WK79], no Carrascosa del Campo [WK23] como interpreta LÓPEZ GONZÁLEZ (1976a: 258)–. Sin embargo, la planta, aunque no es frecuente, se extiende bastante más por el centro peninsular; dentro de Cuenca se conocía también de Barajas de Melo y de Saceda-Trasierra (COSTA TENORIO, 1978: 193) y en los últimos años ha ido apareciendo en las vecinas provincias de Guadalajara (CARRASCO & al., 1997: 48), Madrid (PROYECTO ANTHOS, GÓMEZ MANZANEQUE, 1986: 125) y Toledo (LAORGA, 1982: 380).

Fumana hispidula Loscos & Pardo

CUENCA: 30SWJ2252, Las Mesas, valle del río Záncara, en el límite con Albacete y Ciudad Real, pr. Casa de Jareño, 680 m, pinar/encinar sobre suelo arenoso, V. J. Arán &

A. *Abizanda*, 29-VI-2002 (MA, MACB, MAF, VAL).

Taxon endémico de la mitad oriental de la Península (GÜEMES & MATEU, 1988: 364), reivindicado como buena especie en fechas relativamente recientes por MARTÍNEZ PARRAS & al., (1986: 140) y MOLERO & ROVIRA (1987: 516). Según GÜEMES (1992: 134), debido a su frecuente confusión con *F. laevis* (Cav.) Pau, esta planta merece una especial atención corológica que permita concretar su distribución real. Se sabía que en Cuenca aparecía muy dispersa por zonas térmicas del SE de la provincia (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1976b: 36; LÓPEZ GONZÁLEZ & MORENO, 1976: 54; GÜEMES & MATEU, *loc. cit.*; GÜEMES, *loc. cit.*) y la localidad del extremo SW que aquí aportamos marca uno de los puntos extremos de su penetración hacia el interior peninsular.

Linum austriacum subsp. **collinum**
(Boiss.) Nyman

*CUENCA: 30SWJ39, Villaescusa de Haro, hacia Villagordo del Marquesado, 800 m, saladares y yesos, *Fernández Casas & García Guardia*, 2-VIII-1975 (MA 394808). 30TVK9941, Barajas de Melo, valle del río Calvache, 650 m, cerros yesosos, *V.J. Arán & M.J. Tohá*, 1-VI-2002 (MA, VAL).

Planta que aparece muy dispersa por la Península (PROYECTO ANTHOS, GÓMEZ MANZANEQUE, 1986: 125), frecuentemente confundida con *L. narbonense* L. por su semejanza superficial, y de la que no conocíamos localidades conguenses.

Onosma tricosperma Lag. subsp. **tricosperma**

CUENCA: 30SWJ4183, Villar de la Encina, Las Covatillas, 820 m, laderas pedregosas calcáreas con encinar, *V. J. Arán & A. Abizanda*, 29-VI-2002 (MA, VAL).

Dentro del complejo grupo de táxones que se agrupan bajo *O. tricosperma*

Lag., no conocíamos para Cuenca más que una cita de la subsp *hispanica* (Degen & Hervier) P. W. Ball de “entre Cañaveiras y Villaconejo[s] de Trabaque” (LUQUE, 1990: 264). El estudio de las núculas de nuestros ejemplares, de unos 6 mm de longitud y provistas de protuberancias laterales de unos 2 mm, no nos permite decidir entre las var. *tricosperma* e *hispanica* (Degen & Hervier) Pau contempladas en el esquema taxonómico de LÓPEZ GONZÁLEZ (1994: 48); de acuerdo con este autor, ambas variedades coexisten en el centro peninsular y la presencia de plantas con caracteres intermedios no resulta infrecuente.

Opopanax chironium (L.) Koch

CUENCA: 30TVK9143, Barajas de Melo, herbazales junto al río Tajo, cerca de la confluencia del arroyo Salado, 560 m, suelos arenosos, *V. J. Arán, G. Mateo & A. Abizanda*, 25-V-2002 (VAL).

Taxon raro en la provincia, propio de herbazales frescos algo nitrófilos, del que sólo conocíamos un par de localidades bastante alejadas de la que aquí damos a conocer (cf. ARÁN & MATEO, 1999: 36).

Rochelia disperma (L. fil.) C. Koch

CUENCA: 30TWK0041, Barajas de Melo, valle del río Calvache, Calaminas, 660 m, cerros yesosos, *V. J. Arán, G. Mateo & A. Abizanda*, 25-V-2002 (VAL).

Aportamos aquí una tercera localidad de esta planta propia de ambientes áridos que resulta bastante rara en la provincia (MATEO & ARÁN, 1996b: 34).

Senecio lividus L.

*CUENCA: 30SWJ4299, Montalbanejo, Los Arenales, 860 m, pinares sobre arenas, *V. J. Arán & M. J. Tohá*, 27-V-2000 (VAL). 30S WK0907, Pozorrubio, pr. Torrelengua, valle del río Cigüela pr. Las Covachuelas, 750 m, encinar, sedimentos arcilloso-arenosos, *V. J. Arán, G. Mateo & A. Abizanda*, 26-V-2002 (VAL).

Planta silicícola de la que no hemos encontrado citas previas para la provincia de Cuenca. En la segunda localidad aparece en un entorno margoso-yesoso aprovechando una capa de sedimentos arenosos junto al río Cigüela.

Silene otites (L.) Wibel subsp. **otites**

CUENCA: 30TVK9243, Barajas de Melo, Cuesta de Barca, junto a la urbanización Valderríos, 580 m, suelos margoso-arenosos, V. J. Arán & M. J. Tohá, 1-VI-2002 (MA, VAL).

Aportamos aquí una localidad de esta planta procedente del extremo occidental de Cuenca, junto al límite con Madrid y Guadalajara, muy alejada de las otras conocidas de la Serranía y del E y S de la provincia (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1976a: 478; MATEO & HERNÁNDEZ, 1998a: 40; MATEO & ARÁN, 2000: 15).

Teesdalia coronopifolia (J. P. Bergeret) Thell.

CUENCA: 30SWJ4199, Montalbanejo, hacia Villar de Cañas pr. Los Arenales, 840 m, pinares sobre suelo arenoso, V. J. Arán & M. J. Tohá, 20-IV-2002 (MA, VAL).

Planta propia de pastizales efímeros sobre suelos arenosos, que no parece resultar rara en las zonas silíceas de la Serranía (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1978: 664; MATEO, 1983: 46, 174, 184). No conocíamos localidades del resto de Cuenca, con suelos mayoritariamente de reacción básica, pero reaparece en las zonas arenosas dispersas por la mitad meridional de la provincia que tantas plantas psammófilas interesantes nos han aportado (ARÁN & MATEO, 2001; MATEO & ARÁN, 2000, 2001, etc.).

BIBLIOGRAFÍA

ARÁN, V. J. & G. MATEO (1999, 2001) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, X y XIV. *Fl. Montib.* 12: 33-39 y 17: 24-30.

- BENEDÍ, C. (1991) Taxonomía de *Chaenorhinum rubrifolium* aggr. (*Scrophulariaceae*) en el área mediterránea occidental. *Collect. Bot. (Barcelona)* 20: 35-77.
- BOLÓS, O. de & J. VIGO (1995) *Fl. Països Catalans*, vol. 3. Ed. Barcino. Barcelona.
- CABALLERO, A. (1948) Apuntes para una flórula de la Serranía de Cuenca [parte III]. *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 503-547.
- CARRASCO, M. A., M. J. MACÍA & M. VELAYOS (1997) *Listado de plantas vasculares de Guadalajara*. Monogr. Flora Montib. Valencia.
- COSTA TENORIO, M. (1978) *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la Alcarria de Cuenca*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- GÓMEZ MANZANEQUE, F. (1986) Datos de interés corológico para la provincia de Madrid: afloramiento cretácico de Soto del Real-El Vellón. *Lazaroa* 9: 121-129.
- GÜEMES, J. (1992) Anotaciones sobre el género *Fumana* (Dunal) Spach (*Cistaceae*). II. *Anales Jard. Bot. Madrid* 50(1): 134-135.
- GÜEMES, J. & I. MATEU, (1988) Corología y ecología de los táxones ibéricos del género *Fumana* (*Cistaceae*). *Act. Simp. Intern. Botànica P. Font Quer.* 2: 359-364.
- LAORGA, S. (1982) Datos florísticos sobre la comarca de La Sagra (Toledo, España). II. *Lazaroa* 4: 379-381.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976a) *Contribución al estudio florístico y fitosociológico de la Serranía de Cuenca*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976b) Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca, I. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 33: 5-87.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1978) Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca, II. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 34(2): 597-701.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. & G. MORENO (1976) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. Nota II: Táxones levantinos y mediterráneo-termófilos. *Acta Bot. Malacitana* 2: 51-58.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1982) *Novitates generis Carduncelli*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(2): 531-532.

- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1990) Acerca de la clasificación natural del género *Carthamus* L., s. l. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47(1): 11-34.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1994) Notas sobre el género *Onosma* L. (*Boraginaceae*) en el Mediterráneo occidental. *Anales Jard. Bot. Madrid* 52(1): 43-52.
- LUQUE, T. (1990) Karyological studies on Spanish *Boraginaceae*. V: *Onosma* L., *Cerithe* L. and *Alkanna* Tausch (*Lithospermeae*). *Bot. J. Linn. Soc.* 102: 261-272.
- MARTÍNEZ PARRAS, J. M., M. PEINADO, J. ÁLVAREZ & L. MONJE (1986) Aportaciones a la flora de Andalucía Oriental. *Lazaroa* 9: 139-145.
- MATEO, G. (1983) *Estudio sobre la flora y vegetación de las sierras de Mira y Talayuelas*. ICONA. Madrid.
- MATEO, G. & V. J. ARÁN (1996a, 1996b, 1998, 2000, 2001, 2002) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, III, IV, VI, XII, XV y XVII. *Fl. Montib.* 3: 92-96, 4: 32-37, 9: 28-36, 16: 10-18, 18: 45-50 y 20: 1-5.
- MATEO, G., V. J. ARÁN, M. A. GÓMEZ-SERRANO & O. MAYORAL (2001) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XIII. *Fl. Montib.* 17: 3-10.
- MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (1996) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, II. *Fl. Montib.* 2: 72-74.
- MATEO, G., C. FABREGAT, S. LÓPEZ UDIAS & F. MARÍN (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, IX. *Fl. Montib.* 11: 38-43.
- MATEO, G. & M. L. HERNÁNDEZ (1998a, 1998b, 1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, V, VII y XI. *Fl. Montib.* 8: 33-41, 10: 49-53, 13: 26-33.
- MATEO, G., M. L. HERNÁNDEZ, S. TORRES & A. VILA (1995) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, I. *Fl. Montib.* 1: 33-37.
- MATEO, G., O. MAYORAL & M. A. GÓMEZ SERRANO (2001) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XVI. *Fl. Montib.* 19: 45-52.
- MATEO, G., J. M. PISCO, A. MARTÍNEZ & F. MARÍN (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, VIII. *Fl. Montib.* 11: 9-11.
- MOLERO, J. & A. M. ROVIRA (1987) Taxonomía del grupo *Fumana thymifolia* (*Cistaceae*). *Candollea* 42: 501-531.
- PAUNERO, E. (1953) Las agrostídeas españolas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(1): 319-417.
- PROYECTO ANTHOS - Sistema de información sobre las plantas de España. Ministerio de Medio Ambiente/Fundación Biodiversidad/Real Jardín Botánico, CSIC. <http://www.programanthos.org>.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS MARTÍNEZ (1969) Acerca de los *Carthamo-Carduncellus* de la *Ononido-Rosmarinetea* peninsular. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 25: 188-197.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., A. ASENSI, J. MOLERO MESA & F. VALLE (1991) Endemismos vasculares de Andalucía. *Rivasgodaya* 6: 5-76.
- TALAVERA, S. & al. (eds.) (1999) *Flora iberica* 7(1). CSIC. Madrid.
- TALAVERA, S. & M. ARISTA (1998) Notas sobre el género *Colutea* (*Leguminosae*) en España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56(2): 410-416.
- UNAMUNO, L. M. (1942) Contribución al estudio de los hongos microscópicos de la provincia de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* 2: 7-86.

(Recibido el 9-I-2003).

RESPECTO DE *AGAVE LEMPANA* TREL.

Daniel GUILLOT ORTIZ* & Piet VAN DER MEER **

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

**Camino Nuevo de Picaña sn., 46014. Picaña (Valencia)

RESUMEN: En el siguiente artículo vamos a analizar la verdadera identidad de la especie *A. lempana* Trel., un taxon que correspondería a *A. weberi* Cels ex Poison, cultivado en la Comunidad Valenciana como ornamental.

ABSTRACT: In this article we will talk about true identity from *A. lempana* Trel., that correspond to *A. weberi* Cels ex Poison, cultivated in Valencia (E. Spain).

INTRODUCCIÓN

TRELEASE (1925) describió la especie *A. lempana* Trel., junto a otras especies del género *Agave*, una planta que no ha sido tenido en cuenta en las últimas revisiones taxonómicas del género (GENTRY, 1982; THIEDE, 2001; IRISH & IRISH, 2000; BREITUNG, 1968).

El objeto del presente artículo es el de dilucidar de qué taxon se trataba, y para ello vamos a comparar la descripción de este autor de la especie en cuestión con las descripciones de diversos autores como GENTRY (1982), THIEDE (in EGGLI, 2001), IRISH & IRISH (2000) y BREITUNG (1968), de un taxon, *A. weberi* Cels ex Poison, que presenta muchas similitudes con la descripción de aquél. Además compararemos sus caracteres con los de los ejemplares cultivados en la Comunidad Valenciana correspondientes a *A. weberi*.

En principio presentamos las descripciones de estos autores referidas a *A. lempana* Trel. y *A. weberi*:

1. *Agave lempana* Trel.

Descripción original debida a TRELEASE (1925): Acaule. Hojas espinosas sólo en la base, oblongo-lanceoladas, casi planas, grisáceas o ligeramente glaucas, de 15 x 120 cm o más

de longitud; espina de color castaño, lustrosa en la parte superior, levemente granulosa en la inferior, anchamente cónica, excavada y acanalado-redondeada en la parte inferior en la zona central, con margen agudamente decurrente por varias veces su longitud, un poco entrometida en el tejido verde sobre 6 x 20 mm; dientes confinados al tercio inferior de la hoja, lustrosos, de color granate o castaño, distanciados 10–15 o 20 mm, rectos o recurvados o curvados hacia fuera, estrechamente triangulares de una base lenticular, 2-4 mm anchura, con margen verde intermedio cercanamente recto. Inflorescencia desconocida.

Ind. Loc.: “El Salvador. Plantado en la estación de tren de Lempa River (F.W. Taylor, 15-II-1924) Type: Herbario Universidad de Illinois”.

2. *Agave weberi* Cels ex Poison

2.1. Descripción de GENTRY (1982): Planta de tamaño medio a alargado, de color verde a grisáceo, formando rosetas abiertas extendidas de 1'2–1'4 m altura y 2-3 m de anchura; hojas 110–160 x 12–18 cm, más anchas en la zona media, estrechadas en la zona inferior, lanceoladas, bastante blandas, carnosas, flexibles, rectas o recurvadas, de color verde o gris pruinoso, especialmente en la juventud, cóncavas

o acanaladas en la cara inferior, con margen en general no espinoso en el 1/3-1/2 superior, denticulado en la zona inferior, con dientes de 1-2 mm de longitud, distanciados 1 cm o menos, rara vez inerme, al igual que las brácteas; espina 3-4.5 cm de longitud, subulada, de color marrón o grisáceo, abierta y poco profundamente excavada bajo la mitad inferior, decurrente varios cm; inflorescencia en panícula elevada, laxa, abierta, difusa, 7-8 m de altura, en ocasiones bulbífera; flores de un amarillo lustroso, sobre ovario verde claro, 7-8 cm de longitud; ovario de 33-40 mm, cilíndrico, con cuello corto no comprimido, tubo con 18-20 mm de profundidad y 16 mm de anchura, bastante urceolado, profundamente estriado; tépalos casi iguales, 20-24 mm, erecto-adpresos, involutos, obtusamente cuculados, los internos más estrechos, más conduplicados; filamentos 55-60 mm de longitud, largamente cónicos, insertos en el medio del tubo, anteras de unos 3 cm, amarillas; cápsulas 55 x 30 mm, estipitadas, pero escasamente espolonadas.

Distrib.: "Yo asigné algunas formas hortícolas relacionadas a esta especie encontradas en jardines botánicos sin datos específicos sobre sus orígenes. Algunas formas eran verdes, otras gris glauco. En general estaban presentes pequeños dientes o denticulos en una extensión indeterminada sobre las hojas arqueadas".

2.2. Descripción de THIEDE (2000): Roseta abierta, 1.2-1.4 x 2-3 m, forma espontáneamente rosetas laterales. Hojas lanceoladas, bastante blandamente carnosas, flexibles, rectas o recurvadas, más anchas en el medio, estrechadas en la zona inferior, cóncavas o acanaladas en la superior, 110-160 x 12-18 cm, verdes o gris-pruinoso, especialmente en la juventud; dientes marginales en la base pero en ge-

neral ausentes en el 1/3-1/2 superior, dientes 1-2 mm, separados 1 cm o menos, rara vez sin dientes en toda la hoja; espina terminal subulada, abierta y poco profundamente excavada en la cara inferior en el 1/2 superior, 34.5 cm de color marrón a grisáceo, decurrente varios cm; inflorescencia 7-8 m, paniculada, alta, con inflorescencias parciales varias veces divididas, difusas, en ocasiones bulbíferas; flores 7-8 cm; ovario 33-40 mm, de color verde claro, cuello corto, acanalado, no comprimido; tépalos amarillo brillante, tubo bastante urceolado, 18-20 mm, lóbulos casi iguales, 20-24 mm. Colocado en el grupo *Agave* por ULLRICH (1990), en contraposición a GENTRY (1982) en el grupo *Viviparae* (como *Sisalanae*).

2.3. Descripción de BREITUNG (1968): Roseta de 1.8-3 m de diámetro, acaule, estolonífera, hojas de 15 a 20 cm de anchura, 7 a 12 dm de longitud, lanceolado-oblongas, acuminadas, anchamente cóncavas abajo, erecto-ascendentes, glabras, verdes, un poco glaucas, espina cónica, recta, marrón, 5 mm de anchura, 40 a 50 mm de longitud, acanalada en la zona inferior, marrón negruzco; margen típicamente entero o con unos pocos dientes rudimentarios en las plantas juveniles; inflorescencia de 5 a 6 m de altura.

2.4. Descripción de IRISH & IRISH (2000): Especie de tamaño medio (1.2-1.5 m altura y 2-3 m de anchura), que produce un número moderado de hijuelos. Hojas de color verde-grisáceo a verde brillante, de 13-18 cm de anchura y 1.1-1.5 m de longitud. Mitad superior de la hoja inerme, pero la mitad inferior puede tener dientes finos a lo largo del margen. Rara vez algunos individuos tienen dientes más robustos, y existen clones que en ocasiones tienen el margen enteramente liso. Margen recto, hojas acanaladas en

el ápice, con hábito abierto. Espina terminal de 2'5–3'8 cm, con una corta excavación en el ápice y decurrente 2'5–5 cm. Inflorescencias en panículas de 7–8 m. Flores amarillas, existiendo bulbillos en algunos individuos.

2.5. Observaciones propias: Los individuos cultivados como ornamentales en la Comunidad Valenciana, presentan las siguientes características, tratándose de individuos jóvenes: Planta acaule, herbacea, robusta, de 40–50 cm de diámetro de roseta x 25–30 cm de altura, con hojas de color verde claro o grisáceo, amarillento en la base de las hojas jóvenes. Hojas tendidas, tanto las basales como las jóvenes, las basales curvadas hacia la base, oblongo lanceoladas, casi planas, con la máxima anchura en la zona media, imbricadas, revolutas en la mitad superior y curvadas, de 4–6 mm de grosor en la mitad superior, de hasta 2–2'5 cm de grosor en la base, con sección triangular en la mitad inferior. Espina apical anchamente cónica, curvada o sigmoidal, de color castaño y 2–2'5 cm de longitud x 3–4 mm de diámetro, acanaladas en el tercio inferior, con banda de 0'5 cm de longitud que se continúa con el margen foliar, de color rojizo. Espina apical unicolora. Espinas laterales ausentes en el tercio superior, espaciadas, distribuidas de manera irregular. Margen foliar casi entero, con prominencias debajo de las espinas laterales más o menos triangulares, de 2'5 mm de anchura. Espinas laterales unicoloras, rojizas, con el ápice recto o recurvado, dirigido hacia el ápice foliar y la base, de 1–2 mm de anchura y 1–2 mm de longitud, en ocasiones superando la anchura a la longitud, y en otras la longitud a la anchura.

DISCUSIÓN

Respecto de la descripción de THIEDE (in EGGLI, 2000), coinciden en los siguientes caracteres: hojas lanceoladas, para THIEDE, oblongo lanceoladas en TRELEASE (1925), espinosas sólo en la base, en el tercio inferior, en este último, dientes marginales ausentes en el 1/3–1/2 superior, denticulados en la base, para THIEDE. Hojas grisáceas o ligeramente glaucas, de 15 x 120, en TRELEASE, verdes o gris pruinoso de 110–160 x 12–18 cm en THIEDE; espina de color castaño en TRELEASE (1925), excavada y acanalada abajo, para THIEDE marrón a grisáceo, abiertamente excavado poco profundamente; margen profundamente decurrente por varias veces su longitud en TRELEASE, decurrentes por varios cm en THIEDE; dientes distanciados 1 cm o menos para THIEDE, 10–20 mm para TRELEASE.

Respecto de la descripción de GENTRY (1982), coinciden en los siguientes caracteres: hojas de color verde a grisáceo, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, margen en general no espinoso o el 1/3–1/2, de 110/160 x 12–18 cm, cóncavas o acanaladas en la cara inferior en GENTRY, grisáceas o glaucas las hojas, lanceoladas, espinosas sólo en la base, 1/3 de la hoja, casi planas, de 15 x 120 cm o más de longitud, en la descripción de TRELEASE; espina de color castaño, excavada y acanalado–redondeada en TRELEASE, marrón a grisáceo, poco profundamente excavado en GENTRY; margen agudamente decurrente por varias veces su longitud en TRELEASE, decurrente por varios cm en GENTRY; dientes espaciados de 10–15 o 20 cm en TRELEASE, 1 cm o menos en GENTRY. Otros caracteres de la descripción de TRELEASE no son descritos por GENTRY; espina lustrosa arriba, un poco

granulosa abajo en la cara inferior, anchamente cónica, un poco entrometida en el tejido verde; dientes lustrosos, de color granate o castaño, rectos o recurvados, estrechamente triangulares con la base lenticular, 2- 4 mm anchura, margen verde intermedio casi recto.

Respetto a la descripción de BREITUNG (1968), coinciden en las siguientes características: acaule, hojas oblongo-lanceoladas, un poco glaucas, casi planas, de 15 x 120 cm en TRELEASE, de 15-20 cm de anchura y 7-12 dm de longitud en BREITUNG, espina cónica marrón en BREITUNG, castaño en TRELEASE, acanalada abajo, margen entero o con pocos dientes juveniles en BREITUNG, dientes en el tercio inferior en TRELEASE.

Respetto de la descripción de IRISH & IRISH (2000), coincide en los siguientes caracteres: la mitad superior de la hoja inerte, de 13-18 cm de anchura x 1'1-1'5 m de longitud en IRISH & IRISH, espinosas las hojas sólo en la base, de 15 x 120 cm o más de longitud, dientes en el tercio inferior en TRELEASE, hojas de color grisáceo o ligeramente glauco en *A. lempana* Trel., color verde grisáceo o verde brillante en IRISH & IRISH; espina excavada y acanalado-redondeada abajo en TRELEASE, con corta excavación en IRISH & IRISH; margen decurrente por varias veces en TRELEASE, decurrente 2'5-5 cm en IRISH & IRISH.

Respetto de los ejemplares cultivados en la Comunidad Valenciana, coinciden en los siguientes caracteres: hojas espinosas sólo en la base, en el tercio inferior en TRELEASE, ausentes en el tercio superior en los ejemplares cultivados, espina apical acanalada en el tercio inferior en los ejemplares, cónico-excavada y acanalado-redondeada en la zona inferior en el centro en TRELEASE; en ser plantas acaules,

con hojas oblongo-lanceoladas, casi planas, de color verde-grisáceo, espina apical de color castaño, anchamente cónica; dientes laterales rectos o recurvados en ambas; en el margen decurrente por varias veces su longitud en TRELEASE, banda de 0'51 cm de longitud que se continúa con el margen foliar, espinas de color castaño en ambas, estrechamente triangulares sobre una base lenticular, en TRELEASE, prominencias debajo de las espinas laterales más o menos triangulares en los ejemplares cultivados, de 2-5 mm anchura en los ejemplares, de 2'4 mm anchura en TRELEASE, con margen casi recto en TRELEASE, subentero en los ejemplares en cultivo.

Conclusión: el autor de la especie *A. lempana* Trel., probablemente describió como una especie nueva una de las formas cultivadas de la especie *A. weberi* Cels ex Poison, muy variable morfológicamente.

BIBLIOGRAFÍA

- BREITUNG (1968) *The Agaves*. The Cactus and Succulent Journal. Yearbook.
- EGGLI, U. (2001) *Illustrated handbook of succulent plants. Monocotyledons*. Springer. Berlin.
- GENTRY, H.S. (1982) *Agaves of Continental North America*. The University of Arizona Press. Tucson.
- IRISH, G. & M. IRISH (2000) *Agaves, yucas and related plants. A gardener's guide*. Timber Press. Portland. Oregon.
- TRELEASE, W. (1925) New species of *Agave* from the Republic of Salvador. *Journal of the Washington Academy of Sciences*. Vol. 15. Nº 17.
- ULLRICH (1990) *Agave grijalvensis* - Eine neue Art aus Chiapas. *Kakt. and Sukk.* 41(6): 102-108.

(Recibido el 13-I-2003)

APUNTES COROLÓGICOS SOBRE NEÓFITOS DE LA FLORA VALENCIANA

Daniel GUILLOT ORTIZ

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

RESUMEN: En el siguiente artículo vamos a citar una serie de especies cultivadas como ornamentales y naturalizadas en la provincia de Valencia poco conocidas o no citadas anteriormente, como *Nephrolepis exaltata* Schott, *Vinca major* var. *variegata* Loud., *Hedera canariensis* Willd., *H. canariensis* var. *Gloria de Marengo*, *Dahlia pinnata* var. *Bambi Yellow*, *Osteospermum ecklonis* var. *Whyte Daisy*, *Kleinia tomentosa* Haw., *Aeonium arboreum* var. *atropurpureum* (Nich.) Bgr., *Crassula argentea* Thunb., *Kalanchoe gastonis-bonieri* R. Hamet, *K. fedtschenkoi* R. Hamet, *Iris germanica* var. *florentina* Dykes, *Clivia miniata* Regel, *Apidistra elatior* Blume, *Chlorophytum comosum* var. *variegata*, *Gasteria verrucosa* (Mill.) Duv., *Buddleia davidii* Franch., *Ligustrum ovalifolium* Hassk., *Oxalis articulata* var. *festival*, *Cotoneaster lactea* W. Smith, *Pyracantha angustifolia* Schneid., *Cortaderia selloana* Aschers. & Graebner, *Bougainvillea spectabilis* Willd., *Tropaeolum majus* L., *Aeonium haworthii* (SD.) Webb. & Berth., *Cotyledon orbiculata* L., *Crassula multicava* Lem., *Crassula portulacea* Lam., *Sempervivum tectorum* L., *Canna x hortensis* Guillaum., *Washingtonia filifera* (Lindl.) Wendl. o *Graptopetalum paraguayense* (N. E. Brown) Walter.

SUMMARY: In this article we will talk about new cultivated taxa naturalized in Valencia: *Nephrolepis exaltata* Schott, *Vinca major* var. *variegata* Loud., *Hedera canariensis* Willd., *H. canariensis* var. *Gloria de Marengo*, *Dahlia pinnata* var. *Bambi Yellow*, *Kleinia tomentosa* Haw., *Osteospermum ecklonis* var. *Whyte Daisy*, *Aeonium arboreum* var. *atropurpureum* (Nich.) Bgr., *Crassula argentea* Thunb., *Kalanchoe gastonis-bonieri* R. Hamet, *K. fedtschenkoi* R. Hamet, *Iris germanica* var. *florentina* Dykes, *Clivia miniata* Regel, *Apidistra elatior* Blume, *Chlorophytum comosum* var. *variegata*, *Gasteria verrucosa* (Mill.) Duv., *Buddleia davidii* Franch., *Ligustrum ovalifolium* Hassk., *Oxalis articulata* var. *festival*, *Cotoneaster lactea* W. Smith, *Pyracantha angustifolia* Schneid., *Cortaderia selloana* Aschers. & Graebner, *Bougainvillea spectabilis* Willd., *Tropaeolum majus* L., *Aeonium haworthii* (SD.) Webb. & Berth., *Cotyledon orbiculata* L., *Crassula multicava* Lem., *C. portulacea* Lam., *Sempervivum tectorum* L., *Canna x hortensis* Guillaum., *Washingtonia filifera* (Lindl.) Wendl. or *Graptopetalum paraguayense* (N. E. Brown) Walter.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento sobre la flora valenciana ha aumentado considerablemente en los últimos años con la aparición de obras centradas en la catalogación de los numerosos táxones que la componen (MATEO & CRESPO, 1990; 1995).

Los estudios sobre la composición florística de las distintas comarcas que componen la Comunidad Valenciana lleva a la constante ampliación de la información contenida en estos catálogos, tanto en lo que atañe al número de especies como a su distribución. El objeto de la presente nota es dar a conocer una serie de datos corológicos sobre diferentes neófitos detectados en la provincia de Valencia.

Los datos presentados corresponden, en todos los casos, a anotaciones de campo debidas al propio autor, especificándose el punto UTM, de 1 km de lado, municipio, localidad, altitud y fecha de observación.

RESULTADOS

Nephrolepis exaltata Schott

***VALENCIA:** 30SYJ2096, Serra, 342 m, 7-V-2000, sobre muro, *D. Guillot*.

Indicada por MATEO & CRESPO (2001) sólo de Castellón.

Vinca major var. *variegata* Loud.

VALENCIA: 30SYJ2094, Náquera, margen de camino en La Carrasca, 300 m, 9-V-2001, *D. Guillot*.

Hedera canariensis Willd.

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, barranco cercano al Puntal, 342 m, 6-IV-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2094, id., terreno inculto, cercano a La Carrasca, 300 m, 6-V-2001, *D. Guillot*.

Ya citada por MATEO & CRESPO (2001).

Hedera canariensis Willd cultivar.

Gloria de Marengo

VALENCIA: 30SYJ8221, Burjasot, margen del ferrocarril, escapado de cultivo de chalet antiguo, 90 m, 6-V-2002, *D. Guillot*; 30SYJ2094, id., terreno inculto, cercano a La Carrasca, 300 m, 6-V-2001, zona de monte bajo, *D. Guillot*. 30SYJ2096, id., terreno inculto, cercano a la Fuente de Deula, 342 m, 2-VII-2001, *D. Guillot*.

Canna x hortensis Guillaum

***VALENCIA:** 30SXJ9066, Buñol, barranco, *D. Guillot*, 385 m., 7-V-2002; 30SYJ7320, Quart de Poblet, cauce del río Turia, 41 m, 10-VI-2002, *D. Guillot*.

Podranea ricasoliana Sprague

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, margen de carretera, cercano a la Fuente de San Antonio, 342 m, 8-VI-2002, *D. Guillot*. 30SYJ1996, id., fuente de la Miseria, barranco, junto a *Rubus ulmifolius*, *Olea europaea*, etc., 342 m, 24-III-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2096, id., barranco, camino a la fuente de San Antonio, junto a *Senecio angulatus* e *Ipomoea purpurea*, 342 m, 7-VI-2002, *D. Guillot*. 30SYJ2197, Godella, margen de carretera, terreno inculto, 90 m, 8-V-2002, *D. Guillot*.

Citada anteriormente (LAGUNA & MATEO, 2001).

Tradescantia virginiana L.

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, margen de carretera a Portacoeli, 342 m, 9-V-2002, *D. Guillot*. 30SYJ2096, id., terreno inculto, detrás de la Fuente de San José, cercano a El Puntal, 342 m, 29-III-2001, *D. Guillot*.

Indicada previamente por MATEO & CRESPO (2001).

Dahlia pinnata Cav. cultivar. **Bambi Yellow**

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, margen de carretera a Portacoeli, 342 m, 7-V-2002, *D. Guillot*.

Osteospermum ecklonis Norl. cultivar.

White Daisy

***VALENCIA:** 30SYJ2094, Náquera, pinada cercana a la urbanización Monteamor, 300 m, 12-X-2001, *D. Guillot*.

Kleinia tomentosa Haw. (= *Senecio haworthii* Sch.Bip.)

***VALENCIA:** 30SYJ2096, Serra, margen de carretera a Portacoeli, 342 m, 19-III-2001, *D. Guillot*.

El género cuenta con dos especies en Europa, *Kleinia mandraliscae* Tineo y *Kleinia repens* (L.) Haw, la primera, un híbrido de origen hortícola, naturalizado en Sicilia, en la isla de Lipari, el segundo taxon naturalizado en las Azores, originario de Sudáfrica (TUTIN & al, 1976)

Aeonium haworthii (SD.) Webb. & Berth. (= *Sempervivum haworthii* SD.)

***VALENCIA:** 30SYJ2171, Chirivella, sobre canal, 33 m, 30-III-1998, *D. Guillot*. 30SYJ2094, Náquera, margen de camino, 300 m, 6-IV-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2096, Serra, terreno inculto, cercano al Calvario, 342 m, 5-VI-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2096, 30SYJ2096, id., cercano a la carretera a Portacoeli, y a la urbanización Montesol, 342 m, 5-VI-2001, *D. Guillot*.

Aeonium arboreum var. **atropurpureum** (Nich.) Bgr.

VALENCIA: 30SYJ2094, Náquera, cercano al barranco, 300 m, 6-VI-2001, *D. Guillot*.

Cotyledon orbiculata L. (= *C. ramosa* Haw.)

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, pr. cementerio municipal, terreno inculto, 342 m, 7-VI-2001, pinada con *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis* y *Pinus halepensis*, *D. Guillot*.

Citada anteriormente (LAGUNA & MATEO, 2001; GUILLOT, 2001).

Crassula multicava Lem.

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, sobre canal, 342 m, 24-III-2001, *D. Guillot*; 30SYJ2277, Burjasot, sobre tejado Carretera de Liria, 75 m, 4-III-2001, *D. Guillot*. 30S

YJ2094, Náquera, pinada cercana a la urbanización Monteamor, 300 m, 5-V-2001, *D. Guillot*.

Citada anteriormente (LAGUNA & MATEO, 2001).

Crassula argentea Thunb.

***VALENCIA:** 30SYJ2277, Burjasot, Carretera de Liria, sobre tejado, 75 m, 8-V-2001, *D. Guillot*.

Crassula portulacea Lam.

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, monte del Calvario, 342 m, 24-III-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2172, Chirivella, C/ del Pozo, sobre canal, 40 m, 22-III-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2277, Burjasot, carretera de Liria, sobre canal, 75 m, 5-III-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2596, Segart, terreno inculto, 300 m, 5-V-2001 30SYJ2094, Náquera, margen de camino, cercano al barranco, 300 m, 9-V-2001, *D. Guillot*.

Citada anteriormente (LAGUNA & MATEO, 2001; GUILLOT, 2001).

Graptopetalum paraguayense (N. E. Brown) Walter

VALENCIA: 30SYJ2277, Burjasot, Carretera de Liria, sobre tejado, 75 m, 8-V-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2277, id., C/. Mendizabal, sobre tejado, 75 m, 8-V-2001, *D. Guillot*.

Citada anteriormente (LAGUNA & MATEO, 2001; GUILLOT, 2001).

Kalanchoe fedtschenkoi R. Hamet

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, terreno inculto en pinada pr. urbanización Montesol, 342 m, 18-III-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2096, id., margen de carretera a Portacoeli, 342 m, 6-V-2002, *D. Guillot*.

Citada anteriormente (LAGUNA & MATEO, 2001).

Kalanchoe gastonis-bonieri R. Hamet

***VALENCIA:** 30SYJ2096, Serra, El Puntal, margen de carretera a Portacoeli, en urbanización Monteamor, 342 m, 7-V-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2096, id, terreno inculto, detrás de la Fuente de San José, cercano a El Puntal, 342 m, 29-III-2001, *D. Guillot*.

Sempervivum tectorum L.

VALENCIA: 30SYJ2094, Náquera, margen de camino, 300 m, 12-V-2001, *D. Guillot*.

Citado anteriormente por MATEO & CRESPO (2001).

Eleagnus angustifolia L.

VALENCIA: 30SYJ3996, Canet de Berenguer, 18-VI-2002, dunas, *D. Guillot*.

Citado por CASTROVIEJO & al. (2002) y MATEO & CRESPO (2001).

Clivia miniata Regel

***VALENCIA:** 30SYJ2082, Bétera, pr. colegio Cervantes, 15-X-2001, 30SYJ2094, Náquera, la Carrasca, 300 m, 16-V-2002, terreno inculto, *D. Guillot*. 30SYJ2096, Serra, pr. fuente de San José, en el Puntal, 342 m, 7-X-2001, pinada, *D. Guillot*.

Iris germanica var. **florentina** Dykes

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, barranco cercano a la carretera a Portacoeli, 342 m, 5-V-2001, *D. Guillot*.

Wisteria sinensis Sweet

VALENCIA: 30SYJ2094, Náquera, 300 m, 6-V-2001, *D. Guillot*.

Citada anteriormente (LAGUNA & MATEO, 2001)

Aspidistra elatior Blume

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, terreno inculto detrás de la fuente de San José, cercano a El Puntal, 342 m, 29-III-2001, *D. Guillot*.

Citada en el listado de Flora cultivada, amenazada, extinguida o en extinción (LAGUNA, 1.998)

Chlorophytum comosum Wood.

VALENCIA: 30SYJ2094, Náquera, pinada cercana a la urbanización Monteamor, 300 m, 7-X-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2096, Serra, margen de camino, cercano al barranco de Horta Nova, 342 m, 15-X-2001, var. *variegata*, *D. Guillot*.

Citada anteriormente (LAGUNA & MATEO, 2001)

Gasteria verrucosa (Mill.) Duv.

***VALENCIA:** 30SYJ8507, Benaguacil, terreno inculto, 61 m, 7-V-2002, *D. Guillot*. 30SYJ2096, Serra, terreno inculto, cercano a la carretera a Portacoeli, 342 m, 21-IV-2001, *D. Guillot*.

Buddleja davidii Franch

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, terreno inculto, pr. fuente de Deula, 342 m, 12-VII-2001, *D. Guillot*.

Citada por MATEO & CRESPO (2001).

Ligustrum ovalifolium Hassk.

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, margen de camino pr. barranco de Horta Nova, 342 m, 9-V-2001, *D. Guillot*.

Ya indicado por MATEO & CRESPO (2001).

Oxalis articulata Savigny cultivar. **festival**

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, frente al ayuntamiento, 342 m, 6-V-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2094, Náquera, terreno inculto, 300 m, 5-V-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2094, id., margen de camino, 300 m, 7-VI-2001, *D. Guillot*.

Phytolacca dioica L.

VALENCIA: 30SYJ2094, Serra, barranco frente al ayuntamiento, 342 m, 7-V-2001, *D. Guillot*.

Citada por MATEO & CRESPO (2001) y CASTROVIEJO & al. (1990).

Phyllostachys aurea Riv.

VALENCIA: 30SYJ6018, Picassent, terreno inculto, 30 m, 17-V-2002, 30SYJ2094, Serra, barranco de Deula, junto a los chalets, 342 m, 23-II-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2096, id., barranco frente al ayuntamiento, 342 m, 23-II-2001, *D. Guillot*.

Se trata de una especie ampliamente extendida por Europa (CROUZET & STAROSTA 1981), con al menos dos variedades importantes desde el punto de vista ornamental, *P. aurea* var. *albovariegata*, con hojas manchadas de verde y blanco, y *P. aurea* var. *holochrysa*,

con discretas estrías y una o dos líneas blancuzcas en las hojas, cañas y ramas más amarillas que la especie tipo, amarilleando sólo las partes expuestas al sol en las plantas tipo. Citada anteriormente (LAGUNA & MATEO, 2001).

Cotoneaster lactea W. Smith

*VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, pr. senda al Puntal, 342 m, 9-V-2002, ladera de la montaña, *D. Guillot*. 30SYJ2096, id., detrás de la Fuente de San José, 342 m, 9-V-2002, terreno inculto, *D. Guillot*.

Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, barranco frente a la fuente de San Antonio, *D. Guillot*, 342 m, 9-VI-2002, *D. Guillot*. 30SYJ7320, Quart de Poblet, cauce nuevo del río Turia, 40 m, 19-VI-2002, *D. Guillot*.

Citado anteriormente (MATEO & CRESPO, 2001).

Pyracantha angustifolia Schneid.

VALENCIA: 30SXJ0093, Domeño, terreno inculto, 245 m, 5-XI-2001, *D. Guillot*.

Indicada anteriormente por MATEO & CRESPO (2001).

Cortaderia selloana Asch. & Graebner

VALENCIA: 30SYJ1778, Paterna, margen de autovía, 75 m, 7-VII-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2090, Náquera, margen de carretera, cercano a la urbanización Mont Ros, 300 m, 24-III-2001, *D. Guillot*.

Citada con anterioridad por MATEO & CRESPO (2001).

Bougainvillea spectabilis Willd.

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, barranco de Deula, 342 m, 24-III-2001, *D. Guillot*.

Indicada para la provincia por MATEO & CRESPO (2001).

Tropaeolum majus L.

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, barranco de Toixima, roquedo, 342 m, 5-IV-2001, *D. Guillot*. 30SYJ2094, Náquera, margen de camino en zona de La Carrasca, 300 m, 5-VII-2001, *D. Guillot*.

Citado por MATEO & CRESPO (2001) y en el listado de flora cultivada amenazada de LAGUNA (1998).

Washingtonia filifera (Lindl. ex André) Wendl.

VALENCIA: 30SYJ7320, Quart de Poblet, cauce del río Turia, 41 m., 8-VIII-2002, *D. Guillot*. 30SYJ7521, Paterna, margen de carretera, 50 m, 16-VI-2002, margen de carretera, *D. Guillot*.

Citado anteriormente (MATEO & CRESPO, 2001; GUILLOT, 2001).

BIBLIOGRAFÍA

CASTROVIEJO, S. & al. (1990) *Flora iberica. Vol. 2*. Real Jardín Botánico. C.S.I.C. Madrid.

CASTROVIEJO, S. & al. (2002) *Claves de Flora iberica Vol. 1*. Real Jardín Botánico. CSIC.

CROUZET, Y. & P. STAROSTA (1981) *Bambúes*. Ed. Evergreen. Colonia

GUILLOT, D. (2001) Apuntes sobre algunos neófitos de la flora valenciana. *Flora Montib.* 18: 19-21.

LAGUNA, E. (2000) Del nombre botánico de algunos grupos de especies cultivadas o asilvestradas en el oriente ibérico. *Flora Montib.* 14: 40-47.

LAGUNA, E. & CRESPO, M.B. & al. (1998) *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Conselleria de medio Ambiente.

LAGUNA, E. & G. MATEO (2001) Observaciones sobre la flora alóctona valenciana. *Flora Montib.* 18: 40-44

MATEO G. & M.B. CRESPO (2001) *Manual para la determinación de la flora valenciana*. Valencia.

TUTIN, T.G. & al. (1976) *Flora Europaea*. Cambridge University Press.

(Recibido el 13-I-2003)

***OPHIOGLOSSUM LUSITANICUM* L., NOVEDAD PARA LA FLORA VALENCIANA**

Amparo OLIVARES*, Vicente DEL TORO*, Juana M. ARREGUI & Ana M. IBARS*****

*Dirección Territorial de la Consellería de Medio Ambiente de Valencia. C/ Gregorio Gea nº 27, 46009 Valencia. flora.valencia@cma.m400.gva.es

**Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias. Carretera Moncada - Náquera, Km. 4,5. 46113 Moncada (Valencia).

***Jardín Botánico de la Universitat de Valencia. C/ Quart 80, 46008 Valencia.

RESUMEN: Se comunica el hallazgo de dos localidades, del norte y sur de Valencia, donde se ha encontrado *Ophioglossum lusitanicum* L., pteridófito novedosos para la flora de esta provincia.

SUMMARY: Several data about *Ophioglossum lusitanicum* L. in the province of Valencia (E Spain) are presented.

Ophioglossum lusitanicum L.

***VALENCIA:** 30SYJ2720, Cuatretonda, Plá de Mora (microrreserva de flora), 250 m, comunidades de *Tuberarion guttatae* sobre arenas pobres en bases, 12-IV-2000. A. Olivares (VAL 41961). Id., 19-I-2001, A. Olivares, V. I. Deltoro & A. M. Ibars (VAL 118158). 30SYJ2497, Estivella, Sierra Calderona pr. Puntal de l'Abella, (microrreserva de flora), 600 m, comunidades de *Tuberarion guttatae* sobre arenas silíceas. 30-XI-2001, E. Estrelles & A. Olivares (VAL 140030).

Se trata de un helecho de dimensiones muy reducidas, que habita en la mayor parte de los países bañados por el Mediterráneo, así como en Portugal y Macaronesia. Alcanza su límite más oriental entre

Afganistán y la parte occidental de la India.

Pertenece a un género raro en la Península Ibérica y particularmente en la Comunidad Valenciana, donde sólo estaba citado *Ophioglossum vulgatum* L., detectado en el Macizo del Peñagolosa (VIGO, 1968: 38) y montes de Villafranca del Cid (FABREGAT, 1995: 72), ambos en la provincia de Castellón. Por el contrario en la provincia de Valencia no existía ninguna cita previa de estas especies (CASTROVIEJO & al., 1986: 37; MATEO & CRESPO, 2001: 23)

La primera población de las aquí aportadas de *Ophioglossum lusitanicum* fue localizada en el interior de la micro-

reserva de flora del Plá de Mora en el término de Cuatretonda (comarca de La Vall d'Albaida). Está constituida por un número muy elevado de individuos, que ocupan los claros de un jaral mixto de *Cistus crispus* y *C. monspeliensis*. Habitan sobre sustratos arenosos pobres en bases, con un alto contenido en materia orgánica. Estas arenas provienen de las calizas descarbonatadas que constituyen la roca dominante del entorno.

La segunda población fue descubierta en el interior de la microrreserva de flora del Puntal de l'Abella en Albalat dels Tarongers, situada en la Sierra Calderona. El número de individuos que la componen también es elevado, y se desarrollan sobre las arenas pobres en bases que provienen de la erosión de los rodenos o areniscas del Bundsanstein y que, al igual que en la población anterior, presentan un elevado contenido en materia orgánica. Crecen en los claros de un jaral-brezal dominado por *Cistus monspeliensis*, presentando como acompañantes musgos del género *Rhacomitrium* y líquenes foliosos del género *Cladonia*.

Este trabajo ha sido realizado en el marco del proyecto LIFE B4-3200/94/766 "Creación de la red de microrreservas de flora de la Comunidad Valenciana" y su continuación con el proyecto B4-3200/99/4167 "Conservación de hábitats prioritarios de la Comunidad Valenciana" Co-financiados por la Generalitat Valenciana y la Comisión Europea.

BIBLIOGRAFÍA

- CASTROVIEJO, S. & al. (eds.) (1986) *Flora iberica*, vol. 1. CSIC. Madrid.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2001) *Manual para la determinación de la flora valenciana*, 2ª ed. Valencia.
- VIGO, J. (1968) *La vegetació del Massís de Penyagolosa*. Inst. Est. Catal. Arx. Secc. Cien. Barcelona.
- FABREGAT (1995) *Estudio florístico y fitogeográfico de la comarca del Alto Maestrazgo (Castellón)*. Tesis Doctoral. Universitat de València.

(Recibido el 23-I-2003)

STIPA CAUDATA TRIN. EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

Samuel PYKE

Jardín Botánico de Barcelona. Doctor Font Quer s/n. 08038-Barcelona

RESUMEN: La gramínea *Stipa caudata* Trin., observada la primera vez en 1995 en la provincia de Zaragoza (España), se constata como especie de origen norteamericana naturalizada en el ambiente estepario antropizado del norte de la ciudad de Zaragoza.

ABSTRACT: The South American grass, *Stipa caudata* Trin., first noticed in the province of Zaragoza (Spain) in 1995, is here recorded as having firmly established itself in the ruderalized Steppcountry to the north of the city of Zaragoza.

INTRODUCCIÓN

Stipa caudata Trin. es una gramínea que pertenece a un importante género de plantas predominantemente continentales y esteparias ampliamente extendido por los dos hemisferios en zonas de clima seco. Se trata de una especie americana, presente en el Cono Sur americano, donde recibe el nombre popular de "paja vizcachera" (CABRERA & ZARDINI, 1978). Su presencia en Zaragoza se debe evidentemente a la actividad humana, y su método de dispersión, igual que en su zona principal de distribución, parece ser por el ganado y los medios de transporte a consecuencia de la actividad humana.

Las obras sobre plantas vasculares de la región no indican la presencia de esta especie (ECHEANDÍA, 1861; LOSCOS, 1876-77; BRAUN-BLANQUET. & BOLÓS, 1957), ni está reflejada en las obras de la Península Ibérica (VÁZQUEZ & DEVESA, 1996) o al nivel europeo (TUTIN & al., 1980).

OBSERVACIONES

La especie es perenne, y forma macollas fuertes y densas de un color más verde que en las otras especies de *Stipa* del valle del Ebro. En plena floración (a finales de mayo o principios de junio) las matas caespitosas pueden alcanzar un metro de altura, y las panículas recuerdan de lejos a alguna especie de *Helictotrichon* o *Avenula*. La lígula es corta, de aproximadamente 1 mm, y en el cuello entre la vaina y la hoja hay una línea de pelos que la tapa. El antecio (espiguilla sin glumas) está coronado por un anillo de pelos, y el fruto es grueso y de forma obovoidea.

De otras especies del género encontradas en tierras áridas del este de la Península Ibérica (*S. barbata* Desf., *S. iberica* Martinovsky, *S. lagascae* Roemer & Schultes, *S. offneri* Breistr. y *S. parviflora* Desf.) se distingue por sus lemas terminadas en arista corta, de 1-3 cm; característica que comparte con *S. bromoides* (L.) Dörfler, especie silicícola ausente de las tierras predominantemente calcáreas de la región.

Las aristas cortas y no plumosas sirven para separarla de especies de valor ornamental tales como *S. capillata*; *S.*

elegantissima; *S. pennata* y *S. tenuifolia*. Las panículas de *S. tenacissima* Loeffl. y *S. gigantea* Link, robustas y de espiguillas grandes (unos 7mm en *S. caudata*) no se pueden confundir con la especie aquí tratada. *S. capensis* Thunb., presente en las proximidades de las vías de comunicación de la zona (MATEO & PYKE, 1999), es una especie anual.

Especies próximas del continente americano no se han encontrado en la Península Ibérica hasta la fecha. Estas incluyen *S. brachychaeta* Godr., *S. viridula* Trin., y *S. columbiana* Macoun., las dos últimas siendo plantas norteamericanas (CABRERA, 1970; HITCHCOCK, 1971).

La planta se encuentra en algunos barrancos del Castellar cerca de San Gregorio, así como en baldíos y márgenes de las vías de comunicación, tanto del ferrocarril como de carretera y caminos, en las proximidades de Zaragoza capital (30T XM71, 81): San Gregorio (7618; 7617), Juslibol (7517) Actur Norte (7516), Cogullada (7816) y Arrabal (7714). Su extensión dentro del campo de maniobras no se ha podido observar, pero cabe esperar su presencia en otras cuadrículas del Castellar.

CONCLUSIONES

Sobre el origen de esta gramínea en la región se propone la siguiente teoría.

Puesto que hay una colonia bastante numerosa, tanto dentro como fuera del campo de maniobras del ejército, resulta más que probable que la planta haya llegado del continente americano con los desplazamientos militares. Desde allí, aprovechando el pendiente del terreno y los barrancos, se extendió a los baldíos y caminos donde se extraen áridos, y por medio de los camiones ha llegado a establecerse más abajo, estando presente (a

principios del siglo XXI) entre los 200 y 300 m s.n.m.

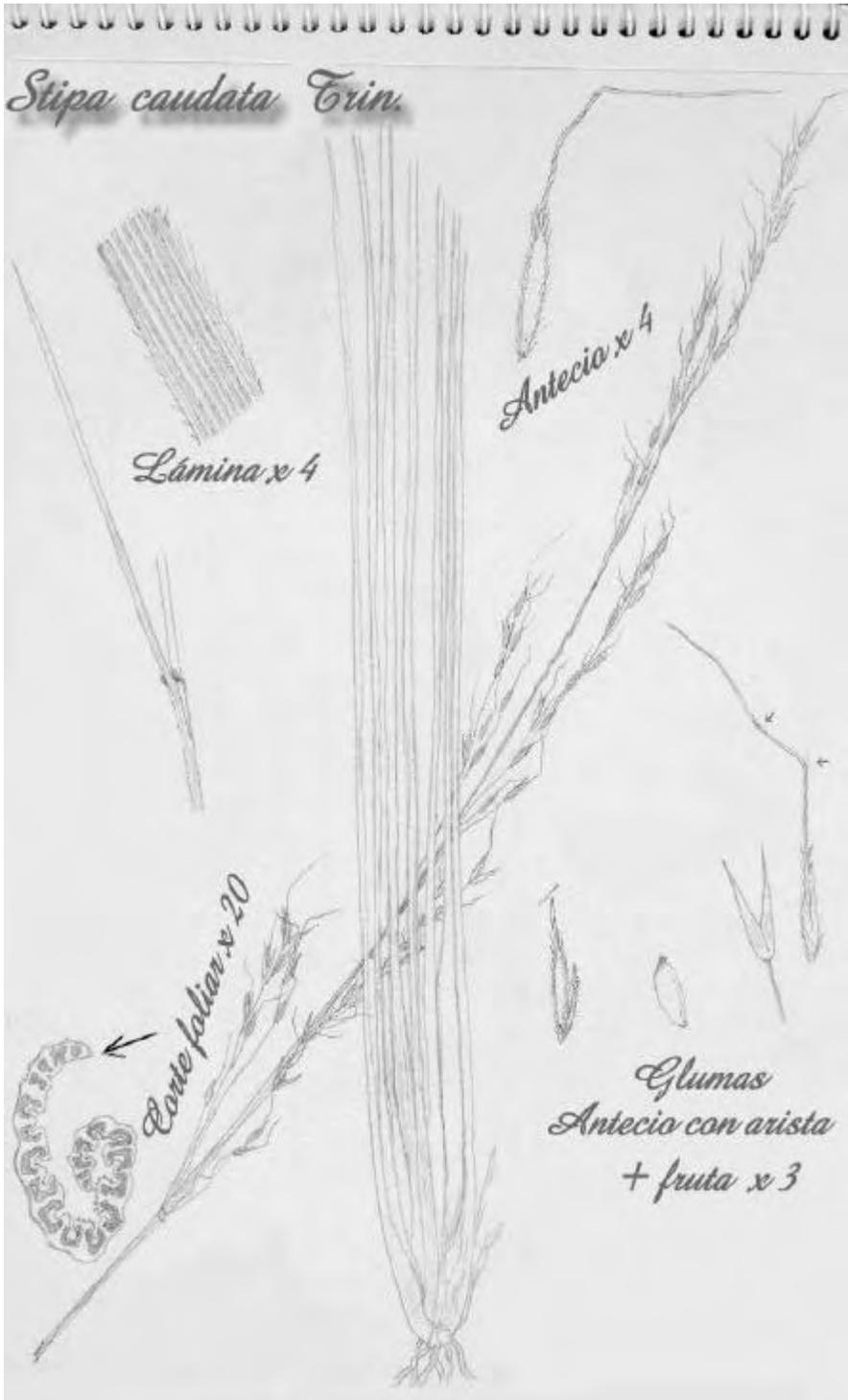
El ganado ovino también ayuda en la diseminación de este género, puesto que el fruto engancha fácilmente en la lana e incluso en la piel de las ovejas y cabras. Sin duda estos animales se han prestado como vehículos de distribución.

Su presencia parece tener un carácter permanente. Ahora lo que interesa es si se trata de una planta beneficiosa o dañina, o meramente otra de las muchas especies alóctonas e inofensivas que contribuyen a la diversidad florística de un entorno tan alterado por la actividad humana como es el paisaje en los alrededores de Zaragoza.

BIBLIOGRAFÍA

- BRAUN-BLANQUET, J. & O. BOLÓS. (1957) Les groupements végétaux du Bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme. *Anales Est. Exp. Aula Dei*, 5. Zaragoza.
- CABRERA, A. (1970) *Flora de la Provincia de Buenos Aires*. Vol. 4 part 2. 287 pp. I.N.T.A. Buenos Aires.
- CABRERA, A. & E. ZARDINI. (1978) *La Flora de los Alrededores de Buenos Aires*. Ediciones ACME. S.A.C.I. Buenos Aires.
- ECHEANDÍA, P.G. (1861) *Flora Cesaraugustana y Curso Práctico de Botánica*. Zaragoza.
- HITCHCOCK, A.S. (1971) *Manual of the grasses of the United States*. United States Department of Agriculture. 1051 pp. New York.
- LOSCOS, F. (1876-77) *Tratado de plantas de Aragón*. 628 pp. Madrid.
- MATEO, G., A. MARTÍNEZ & S. PYKE. (1999) Aportaciones a la flora cesaraugustana, 7. *Flora Montib.* 13: 47-49.
- TUTIN, T.G. & al. (1980) *Flora Europaea* Vol. 5. Cambridge.
- VÁZQUEZ, F.M. & J.A. DEVESA (1996) Revisión del género *Stipa* L. y *Nassella* Desv. (*Poaceae*) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Acta Bot. Malac.* 21: 125-189.

(Recibido el 1-II-2003)



CARTA DE CARLOS PAU CONFIRMANDO LA PROFUNDA ESCISIÓN DE LA BOTÁNICA ESPAÑOLA DE LA ÉPOCA

José María de JAIME LORÉN

Departamento de Historia de la Ciencia
Universidad Cardenal Herrera. Moncada (Valencia)

RESUMEN: Se transcribe una carta-circular dirigida por Carlos Pau a sus allegados y colaboradores, en la que ahonda en la enorme sima que separaba la botánica académica y universitaria española, frente a la que practicaban el resto de botánicos

SUMMARY:- Letter from Carlos Pau to his friends and collaborators, with it he went in more deeply into abyss that separated the academic and the Spanish university Botany, from the other botanists' Botany

INTRODUCCIÓN

Antes de entrar en materia nos gustaría reflexionar un poco en torno a los cambios editoriales que se acaban de producir en *Flora Montiberica*. Es posible que para el editor de la revista resulte más cómoda la nueva forma de confeccionarla; más cómoda y más económica. Bien, nada que objetar a una decisión personal que sin duda obedece en gran medida al relativo interés que los propios suscriptores expresamos a menudo.

No estamos, sin embargo, de acuerdo, y así se lo hemos hecho saber al editor, que sea lo mismo recibir en la pantalla del ordenador personal una serie de artículos factibles de imprimirlos en folios sueltos, frente al boletín modestamente impreso y encuadernado, si, pero en cualquier caso de una gran dignidad en cuanto a contenidos; fácil de consultar y de conservar, de agradable lectura y, lo que no es demasiado frecuente, extraordinariamente puntual en su aparición. Nuestro llamamiento desde aquí a todos los suscriptores para

que hagamos efectivas nuestras cuotas, dando al editor todas las facilidades posibles para que siga sacando como siempre esta entrañable "Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del Sistema Ibérico".

Es importante la labor que se desarrolla desde *Flora Montiberica*. Un ejemplo es este mismo artículo, que -a buen seguro- nunca hubiera sido posible, de no ser merced a los contactos personales establecidos a través de estas mismas páginas. Hace tiempo publicamos una serie de artículos relativos a botánicos de la comarca del Jiloca, uno de ellos dedicado a la monrealense Blanca Catalán de Ocón. Al cabo de unos meses recibimos una amable carta del P. Lainz con la indicación de que vivían en Madrid sus nietos, uno de los cuales era el ingeniero de montes Jacobo Ruiz del Castillo, cuya dirección me proporcionaba.

Ni que decir tiene el interés que seguida nos procuró, toda vez que sospechábamos que la labor científica de esta botánica era en gran parte deudora de la

figura del sacerdote albarracinense D. Bernardo Zapater. Puestos en contacto con la familia Ruiz del Castillo, tuvimos oportunidad de visitarlos en su domicilio madrileño y, con toda amabilidad, pusieron a nuestra disposición libros, herbarios, fotografías, artículos y recortes de prensa que nos permitieron apreciar la notable importancia de la labor científica de Blanca Catalán de Ocón, al menos durante su estancia en las tierras turolenses. A *Flora Montiberica* lo que es de *Flora Montiberica*.

Pues bien, entre la documentación que nos procuró Jacobo Ruiz del Castillo figura una interesante carta que recibió de manos de Carlos Vicioso, que vamos a reproducir a continuación. Como puede verse se trata de una carta-circular que el gran botánico de Segorbe debió de distribuir entre sus amigos y allegados, con el objeto de dejar claro, una vez más, su opinión frente a los botánicos académicos de la época, frente a los profesores universitarios de Botánica.

Se trata de una carta mecanografiada con correcciones manuscritas de Pau y una anotación marginal de su propia letra que indica: "Publicada en Teruel", sin duda en referencia a "Series incofecta". Carece de fecha y, según informa Ruiz del Castillo, Vicioso le proporcionó el original en 1968 para que sacara una copia. Creemos que no vale la pena añadir más comentarios, en todo caso indicar que respetamos íntegramente los subrayados y otros signos de puntuación.

TEXTO DE LA CARTA

"No faltarán los históricos aguafiestas y amargados sin pr--iar esta piadosa observación, ¿Pero, qué hizo este boticario para tanto merecer?"

Casi nada; muy poquita cosa. Solamente pretendieron Loscos y Pardo, como

se advierte en la *SERIES INCONFECTA*, una cosa sencilla: el resurgimiento de la botánica decente, pues, desde la muerte del último discípulo de la escuela cavani-lesiana, estaba recluida la fitografía en el más despreciable de los prostíbulos. Pero todo esto es una insignificancia, carece en absoluto de valor histórico, para los críticos que no admitían más ciencia española que la de fabricación universitaria. Lo demuestra esta historieta.

El malogrado amigo Reyes, en una de sus amenísimas charlas, me contó que en cierta junta de sabios de Madrid se propuso colocar el retrato de LOSCOS, no recuerdo en qué centro cultural; pero se opuso a esta honoración cierto apéndice colmeiroano, solamente porque Loscos no había sido catedrático.

Aquí de la fábula del pino y la calabacera, que le viene pintiparada a este acólito, porque, arrastrándose el uno como la otra trepando, llegaron a lo alto y, una vez encaramados, desafiaron a la puerta, (que complacientes manos abrieron para darle paso), y la calabacera al pino que la sustentaba.

La botánica en España estaba sepultada en el fango que la ignorancia oficial amontonó sobre ella: el mismo Willkomm lo repite y para mí valen infinitamente más que por el número de especies nuevas que descubrieron y catalogaron Loscos y Pardo, más que por sus trabajos en la naturaleza y no únicamente en los libros, por sus empeños en resucitar el estudio científico de las plantas considerándoles por sola su pretensión como unos de los pocos botánicos españoles que, avergonzados, sintieron la necesidad de salir de aquella decadencia vergonzosa en que nos tenían hundidos los traficantes de la ciencia y demás ídolos de los analfabetos de la meseta central".

(Recibido el 14-II-2003)

NUEVOS DATOS SOBRE LA FLORA DE LA PROVINCIA DE CUENCA, XIX

Gonzalo MATEO SANZ* & José María MORENO VALDEOLIVAS**

*Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. E-46008. Valencia.

** C/ Julio Larrañaga 6-4ºA. E-16004. Cuenca.

RESUMEN: Se comentan los hallazgos de 15 táxones de plantas vasculares raras o poco conocidas en el ámbito territorial de la provincia de Cuenca.

SUMMARY: Several chorological novelties for the province of Cuenca (CE Spain) are commented.

INTRODUCCIÓN

Esta entrega corresponde a la decimonovena de la serie sobre la flora de la provincia de Cuenca que venimos publicando en esta revista desde hace ocho años, y cuyas referencias bibliográficas concretas son MATEO, HERNÁNDEZ & al. (1995); MATEO FABREGAT & LÓPEZ UDIAS (1996); MATEO & ARÁN (1996a, 1996b, 1998, 2000, 2001, 2002); MATEO & HERNÁNDEZ (1998a, 1998b, 1999); ARÁN & MATEO (1999, 2001, 2003); MATEO, FABREGAT & al. (1999); MATEO, PISCO & al. (1999); MATEO, ARÁN & al. (2001) y MATEO, MAYORAL & GÓMEZ (2001).

Bidens tripartita L.

*CUENCA: 30SWJ7585, Olmedilla de

Alarcón, arroyo de Olmedilla pr. embalse de Alarcón, 810 m, herbazal nitrófilo húmedo, 9-VIII-2002, *J. M. Moreno* (VAL 143393).

Planta muy extendida por Europa, pero que se enrarece bruscamente en la España mediterránea (cf. BOLÒS & VIGO, 1995: 766). No parecen existir citas previas para Cuenca.

Chenopodium ambrosioides L.

*CUENCA: 30SWJ7585, Olmedilla de Alarcón, arroyo de Olmedilla, embalse de Alarcón, 810 m, herbazal nitrófilo húmedo, 9-VIII-2002, *J. M. Moreno* (VAL 143428).

Especie termófila, de distribución predominantemente litoral, que ha alcanzado una zona tan interior penetrando por el valle del Júcar. No aparece indicada para Cuenca en Flora iberica (cf. CASTROVIEJO & al., 1990: 497), ni se observa esta entrada en sus mapas de

distribución (cf. BOLÒS & VIGO, 1990: 767).

Cyperus fuscus L.

CUENCA: 30SWJ6295, Valverde de Júcar, embalse de Alarcón, 790 m, 13-IX-2002, lecho húmedo en proceso de desecación, *J. M. Moreno* (VAL 143401).

Mencionado previamente por RIVAS GODAY (1971: 265, 269) por Naharros y Carboneras de Guadazaón. Su distribución ibérica es bastante amplia, pero se observa un amplio territorio castellano-mancheño en que su presencia es rara o desconocida (cf. BOLÒS & VIGO, 2001: 234).

Dichanthium ischaemum (L.) Roberty

CUENCA: 30TWK7650, Villalba de la Sierra, 980 m, cunetas secas de carretera, 9-IX-2002, *J. M. Moreno* (VAL 143410).

Hierba relativamente termófila, pero parece encontrarse bastante extendida por la provincia, aunque sólo hemos detectado las citas anteriores de Beteta (CABALLERO, 1948: 507) y Santa Cruz de Moya (MATEO, 1983: 199). En el mapa que ofrecen BOLÒS & VIGO (2001: 598) podemos ver que resulta especialmente conocido en el cuadrante NE de la Península, habiendo extensos territorios del interior donde no se constata su presencia.

Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.

CUENCA: 30SWK5501, Olivares de Júcar, 910 m, 1-X-2002, cuneta de carretera, *J. M. Moreno* (VAL 143403).

Había sido mencionada previamente de Cañete (G. LÓPEZ, 1978: 678) y de Cuenca capital (MARTÍNEZ LABORDE, 1992: 277). Es planta reputada como centroeuropea, cuyas citas ibéricas escasean (cf. BOLÒS & VIGO, 1990: 58).

Dittrichia viscosa (L.) Greuter

CUENCA: 30SWK5501, Olivares de Júcar, 950 m, 1-X-2002, cuneta de carretera, *J. M. Moreno* (VAL 143404).

Solamente la hemos visto citada para la

provincia de los extremos occidental (ATERIDO, 1899) y oriental (MATEO, 2001: 36). Planta pionera, de gran fuerza invasora, que parece estar en pleno proceso de avance en la colonización del interior peninsular. Probablemente en pocos años haya ocupado todas las tierras bajo condiciones mesomediterráneas, entrando incluso en ambientes supramediterráneos no muy rigurosos.

Linum maritimum L.

CUENCA: 30SWK7327, Arcas, Lagunas de Ballesteros, 920 m, 13-VIII-2002, prado alto sobre suelo húmedo salino, *J. M. Moreno* (VAL 143420).

Solamente se había indicado del extremo suroeste de la provincia, por los afloramientos salinos de Las Mesas y Mota del Cuervo (CIRUJANO, 1981: 214). Especie de distribución circummediterránea y óptimo litoral, resultando rara en tierras interiores ibéricas (cf. BOLÒS & VIGO, 1990: 321).

Lythrum castellanum Gonz.-Albo

CUENCA: 30SWJ6295, Valverde de Júcar, embalse de Alarcón, 790 m, 13-IX-2002, lecho arcilloso húmedo en proceso de desecación, *J. M. Moreno* (VAL 143402).

Endemismo iberolevantino, de distribución general aún no bien conocida (cf. BOLÒS & VIGO, 1984: 658). Se había mencionado de la zona central de la provincia, alrededor de la Sierra de Palancares (BORJA, 1968: 169; RIVAS GODAY, 1971: 258) y Fuentes (MOLERO, 1976: 338).

Narcissus pallidulus Graells

CUENCA: 30TWK7654, Villalba de la Sierra, 1020 m, 15-IV-2002, pinar de rodeno sobre terreno arenoso silíceo, *J. M. Moreno* (VAL 143455).

Poco citado en Cuenca, habiéndose recogido sólo 3 puntos de 10 km de lado en el estudio de MORENO & SÁINZ (1992: 67).

***Paeonia officinalis* L. subsp. *microcarpa* (Boiss. & Reuter) Nyman**

CUENCA: 30TWK8141, Buenache de la Sierra, hacia Cuenca, 1170 m, 21-V-2002, pinar negral de umbría, *J. M. Moreno* (VAL 143440).

Planta rara, pero esparcida por la Península Ibérica (cf. BOLÒS & VIGO, 1984: 276), que resulta bastante escasa en la provincia de Cuenca, donde había sido indicada de la zona de Beteta (CABALLERO, 1948: 529) y Las Majadas (MATEO & HERNÁNDEZ, 1998a: 38).

***Ranunculus sceleratus* L.**

CUENCA: 30SWJ6295, Valverde de Júcar, embalse de Alarcón, 790 m, 13-IX-2002, lecho húmedo fangoso en proceso de desecación, *J. M. Moreno* (VAL 143408).

En la bibliografía consultada solamente la encontramos citada para la provincia en el antiguo trabajo de ATERIDO (1899), por lo que en *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986: 352) se menciona Cuenca entre paréntesis. También puede inferirse una distribución más bien litoral y escasa en el mapa ofrecido por BOLÒS & VIGO (1984: 264).

Sonchus maritimus* L. subsp. *maritimus

CUENCA: 30SWK7327, Arcas, Lagunas de Ballesteros, 920 m, 13-VIII-2002, prado sobre suelo húmedo salino, *J. M. Moreno* (VAL 143421).

Indicado para la provincia de Cuenca, sólo de su extremo suroccidental, en los afloramientos salinos de Las Mesas y Mota del Cuervo (CIRUJANO, 1980: 185; 1981: 214).

***Veronica triphyllos* L.**

CUENCA: 30TWK7348, Mariana, vega del río Mariana, 950 m, 4-IV-2002, campo de cereal sobre terreno arenoso, *J. M. Moreno* (VAL 143459).

Poco conocida en la provincia, donde aparece esporádicamente en los afloramientos silíceos, habiendo sido indicada previamente de

Cuenca por CABALLERO (1948: 540) y de Talayuelas por MATEO (1983: 174).

***Vinca minor* L.**

***CUENCA:** 30SWK6418, Valdeganga, valle del Júcar cerca del balneario, 840 m, 20-III-2002, prados ribereños, *J. M. Moreno* (VAL 143460). 30TWK5784, Alcantud, valle del Guadiela pr. Baños de Alcantud, 780 m, bosque ribereño, 18-III-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Planta extendida por la Europa central, apenas conocida en forma silvestre en España (cf. BOLÒS & VIGO, 1995: 134). En Cuenca se cultiva a veces como ornamental, y puede aparecer perfectamente naturalizada en ambientes ribereños, como los del Júcar y el Guadiela indicados, en que la pudimos observar en plena floración a mediados de marzo, cuando apenas empezaban a despertar del invierno el resto de las plantas.

***Viola hirta* L.**

CUENCA: 30TWK9050, Uña, fuente del Arenazo, 1280 m, 4-IV-2002, prado bajo pinar mixto, *J. M. Moreno* (VAL 143457).

Recientemente la habíamos indicado como nueva para Cuenca, de la Sierra de Mira (MATEO, 2001: 33). Es planta rara en esta provincia y en todo el ámbito del Sistema Ibérico, como puede deducirse del mapa ofrecido por BOLÒS & VIGO (1990: 235); aunque en *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1993: 287) se indica de provincias como Cs, Gu, Lo, So, Te, V y Z, donde parece resultar muy es-casa.

BIBLIOGRAFÍA

- ARÁN, V.J. & G. MATEO (1999, 2001, 2003) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, X, XV, XVIII. *Flora Montib.* 12: 33-39, 17: 24-30, 23: 3-8.
- ATERIDO, L. (1899) Lista ordenada metódicamente de muchas plantas de la provincia de Cuenca. *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.* 28: 195-202

- BOLÒS, O. de & J. VIGO (1984, 1990, 1995, 2001) *Flora dels Països Catalans*, vols. 1, 2, 3 y 4. Ed. Barcino. Barcelona.
- BORJA, J. (1968) Revisión de las especies españolas del género *Lythrum* L. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 23: 145-170.
- CABALLERO, A. (1948) Apuntes para una flórua de la Serranía de Cuenca, 3. *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 503-547.
- CASTROVIEJO, S. & al. (eds.) (1986, 1990, 1993) *Flora iberica*, vols. 1, 2 y 3 Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- CIRUJANO, S. (1980) Las lagunas manchegas y su vegetación, I. *Anales Jard. Bot. Madrid* 37(1): 155-192.
- CIRUJANO, S. (1981) Las lagunas manchegas y su vegetación, II. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(1): 187-232.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1978) Contribución al conocimiento fitosociológico de la serranía de Cuenca, II. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 34(2): 597-702.
- MARTÍNEZ LABORDE, J.B. (1992) Sobre la corología de *Diplotaxis* DC. (*Cruciferae*, *Brassicaceae*). *Anales Jard. Bot. Madrid* 50 (2): 276-278.
- MATEO, G. (1983) *Estudio sobre la flora y vegetación de las sierras de Mira y Talayuelas*. ICONA. Madrid.
- MATEO, G. (2001) Adiciones y enmiendas a la flora de las sierras de Mira y Talayuelas. *Flora Montib.* 18: 28-39.
- MATEO, G. & V.J. ARÁN (1996a, 1996b, 1998, 2000, 2001, 2002) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, III, IV, VI, XII, XV y XVII. *Flora Montib.* 3: 92-96, 4: 32-37, 9: 28-36, 16: 10-18, 18: 45-50; 20: 1-5.
- MATEO, G., V.J. ARÁN, M.A. GÓMEZ SERRANO & O. MAYORAL (2001) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XIII. *Flora Montib.* 17: 3-10.
- MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (1996) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, II. *Flora Montib.* 2: 72-74.
- MATEO, G., C. FABREGAT, S. LÓPEZ UDIAS & F. MARÍN (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, IX. *Flora Montib.* 11: 38-43.
- MATEO, G. & M.L. HERNÁNDEZ (1998a, 1998b, 1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, V, VII y XI. *Flora Montib.* 8: 33-41, 10: 49-53, 13: 26-33.
- MATEO, G., M.L. HERNÁNDEZ, S. TORRES & A. VILA (1995) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, I. *Flora Montib.* 1: 33-37.
- MATEO, G., O. MAYORAL & M.A. GÓMEZ SERRANO (2001) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XVI. *Flora Montib.* 19: 45-52.
- MATEO, G. & J.M. PISCO, A. MARTÍNEZ & F. MARÍN (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, VIII. *Flora Montib.* 11: 9-11.
- MOLERO, J. (1976) Datos para la flora catalana, algunas plantas nuevas. *Collect. Bot. (Barcelona)* 10: 335-344.
- MORENO SÁIZ, J.C. & H. SÁINZ OLLERO (1992) *Atlas corológico de monocotiledóneas endémicas de la Península Ibérica y Baleares*. ICONA. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. (1971) Revisión de las comunidades hispanas de la clase *Isoetoneanojuncetea* Br.-Bl. & Tx. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 27: 225-276.

(Recibido el 25-II-2003)

LAS FAMILIAS AGAVACEAE Y ALOACEAE EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

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 el presente artículo citamos doce táxones nuevos para la flora valenciana correspondientes a los géneros *Agave* L., *Aloe* L. y *Yucca* L.: *Agave americana* L. var. *marginata-aurea* Trel., *A. americana* var. *mediopicta* Trel., *A. americana* var. *striata* Trel., *A. ingens* Berger var. *picta* (Salm.) Berger, *A. atrovirens* Karw., *A. fourcroydes* Lem., *A. decipiens* Baker, *A. franzosinii* Baker, *Aloe brevifolia* Miller (*A. prolifera* Haw.), *A. saponaria* Haw., *Yucca aloifolia* L. y *Y. gloriosa* L., y tres de los que ampliamos el área de distribución: *Agave sisalana* Perr., *A. arborescens* Miller y *Yucca elephantipes* Regel. Añadimos, además, unas claves clasificatorias de los géneros *Agave*, *Aloe*, y *Yucca* correspondientes a las especies naturalizadas en la Comunidad Valenciana.

SUMMARY: In this article we will talk about twelve new species to the valencian flora (E Spain) from the *Agave* L., *Aloe* L. and *Yucca* L. genus: *Agave americana* L. var. *marginata-aurea* Trel., *A. americana* var. *striata* Trel., *A. americana* var. *mediopicta* Trel., *A. ingens* Berger var. *picta* (Salm.) Berger, *A. atrovirens* Karw., *A. fourcroydes* Lem., *A. decipiens* Baker, *A. franzosinii* Baker, *Aloe brevifolia* Miller (*A. prolifera* Haw.), *A. saponaria* Haw., *Y. aloifolia* L. and *Y. gloriosa* L., and from another known taxa, *Agave sisalana* Perr., *A. arborescens* Miller and *Y. elephantipes* Regel.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo analiza la presencia de los géneros *Agave*, *Aloe* y *Yucca* en la Comunidad Valenciana, citando doce especies nuevas para la flora valenciana cultivadas como ornamentales y naturalizadas, y tres especies ya conocidas de las que ampliamos el área de distribución. Aportamos una descripción de cada taxon y datos sobre su origen. Por último adjuntamos unas claves para la clasificación de los géneros *Agave*, *Aloe*, y *Yucca*, correspondiente a las especies naturalizadas en la Comunidad Valenciana.

Asimismo, vamos a aportar datos sobre el género *Agave* de distintos autores, actuales e históricos, con un análisis de

su presencia a través de la historia del pueblo azteca y de la literatura española posterior al descubrimiento de América, de la historia del género *Agave* y la familia *Agavaceae*, en las obras científicas botánicas de la época linneana hasta la actualidad, así como una pequeña introducción sobre la presencia en la Península Ibérica de los géneros *Aloe* y *Yucca*.

Referencias actuales sobre una de las especies de este género en la Comunidad Valenciana, *A. americana* L., encontramos en numerosos autores (MATEO & FIGUEROLA, 1987; MATEO & CRESPO, 1990, 1995), al igual que encontramos referencias sobre su presencia a lo largo de la historia en autores como, por ejemplo, P. Loeffling, que en una carta pri-

vada a Linneo nombra a los ágaves en la provincia de Valencia por referencias, advirtiendo que se utilizaban como seto (cf. PELAYO, 1990), o bien LABORDE (1826), en el *Itinerario Descriptivo de las Provincias de España* -capítulo dedicado al *Resumen de la Estadística del Reino de Valencia*-, apunta que las pitas “crecen naturalmente por las orillas de los caminos, y ribazos de los campos, de las cuales sacan un hilo para fabricar cordones y algunos tejidos”, o PUERTA (1876), en el *Tratado Práctico de Determinación de las plantas*, cita la especie *A. americana* como muy extendida en Valencia, Alicante y otras provincias cálidas. En España, Osbeck, discípulo de Linneo, en su *Diario de su estancia en Cádiz e Islas Canarias* (cf. PELAYO (1990), hace una descripción de las utilidades del *A. americana* L. en tierras españolas.

El género *Agave* cuenta con 166 especies, de las que 125 corresponden a México (GARCÍA MENDOZA, 1992). En Europa Occidental cuenta con dos especies naturalizadas (TUTIN & al., 1980): *A. americana* L. y *A. atrovirens* Karw. En la Península Ibérica cuenta con 55 táxones cultivados como ornamentales (PAÑELLA, 1970). La especie *A. americana* es la comúnmente extendida en toda la Comunidad Valenciana y en el Mediterráneo. Información sobre la distribución de esta especie en la Península Ibérica y en el Mediterráneo la encontramos en numerosos autores (VALDÉS & al., 1987; QUÉZEL & SANTA, 1962-1963).

HISTORIA

El género *Agave* está compuesto por especies ya cultivadas por los hombres mesoamericanos desde hace 10.000-8.000 años a. C., como lo atestiguan restos de hojas mascadas y fibras encontradas en cuevas de Coahuila y el Valle de Tehuacán (GARCÍA, 1992). Sin embargo, la domesticación de algunas especies como

el *A. salmiana* Otto (= *A. cochlearis* Jacobi), parece haberse iniciado hace unos 3.500 años (GARCÍA, 1992). Otros autores piensan en 9.000 años de antigüedad respecto a esta relación, basándose en estudios sobre coprólitos (CALLEN, 1965), ya que se observó que el género *Agave* entraba en la dieta del hombre mesoamericano junto con géneros como *Capsicum*, *Setaria*, *Ceiba*, *Cactus*, *Cucurbita*, *Diospyros*, *Amaranthus* y *Zea*. El trabajo arqueológico descubrió que las fibras eran utilizadas en la manufactura de vestidos, datados hace 9.000 años (BYERS & al., 1975).

El origen del estudio del género *Agave* lo encontramos en la cultura azteca precolombina. Los aztecas realizaron una precisa clasificación de sus plantas (LOZOYA, 1984), siguiendo una nomenclatura binomial anterior a la linneana, siendo empleado el idioma náhuatl, polisintético, en una sola palabra, que sirve de nombre al vegetal, donde se incluyen las características de género y especie que conforman la propiedad, color, forma o uso de la planta dentro de un orden coherente y sistemático (LOZOYA, 1984). Los americanistas mejicanos, hablan de una nomenclatura sistemática natural algo análoga a la de Linneo (PARDAL, 1998).

Otros autores han descrito una clasificación completa llamada nomenclatura pictórica, en la cual el símbolo de orden superior daba el nombre genérico, mientras la adjunción de otro símbolo determinaba la especie, pudiendo así transmitirse y generalizarse por medio de dibujos (PARDAL, 1998).

El interés por la botánica en el pueblo azteca era tal que mucho antes de que los senados de Padua y de Pisa crearan en 1543 y 1546 los jardines botánicos que se tuvieron por los primeros del mundo, habían organizado los suyos propios, existiendo jardines en Tenochtitlán, en Chapultepec, Tetzcotzinco, Itztlapalapán, Huaxtepec y otros lugares (PARDAL,

1998). Autores del siglo XVI, posteriores a la conquista, como B. DÍAZ del CASTILLO (2000), en su célebre *Historia de la Conquista de México*, hablan admirados del jardín de Tenochtitlán, y de la colección de plantas y de hierbas medicinales con las que contaba. El jardín de Tetzcot zinco era, a decir de HERNÁNDEZ (1649), notable en plantas medicinales cultivadas. En el afán de aumentar su repertorio de plantas útiles y medicinales, llegaron a establecer la costumbre de imponer como tributos a los pueblos que sometían o conquistaban, el envío de plantas para ser cultivadas en los parajes reales; así, comenta Fray DIEGO de DURÁN (1867), que diariamente llegaban a Tenochtitlán envíos de plantas que los vasallos sometidos plantaban en los jardines reales.

Los antiguos mexicanos reconocían, entre otros, los géneros tomatl (tomate), metl (maguey o ágave) y yoyotli (calabaza), que fueron incorporados íntegros en la nomenclatura moderna. (LOZOYA, 1984).

Durante el florecimiento de las culturas mesoamericanas, las Agaváceas jugaron un papel muy importante, proporcionando al hombre alimento, calor, techo, vestido, medicina, bebida, uso religioso, ornato, muebles, implementos agrícolas, forrajes y otros usos diversos. Llegaron incluso a deificarla como la diosa Mayahuel, la diosa del maguey, presente en numerosos códices, en los que aparece saliendo de un maguey o bien al lado de él (GOÇÁLVES DE LIMA, 1956).

Desde el punto de vista histórico la bibliografía referente al género es extensa. La primera cita conocida de las especies de este género se la debemos a Hernán Cortés (cf. COLMEIRO, 1858), en la segunda de sus *Cartas de Relación*, en su correspondencia con Carlos I, al describir la ciudad de México y su mercado donde dice: "Venden miel de abejas y cera y miel de cañas de maíz, que son tan melo-

sas y dulces como el azúcar, y miel de unas plantas que llaman en las otras islas maguey, que es mucho mejor que arropo, y de esta planta hacen azúcar y vino, que asimismo venden."

Tras la conquista de América, numerosos naturalistas, viajeros e historiadores nos informan con sus escritos sobre la presencia y las utilidades de las distintas especies del género *Agave*, como FUENTES y GUZMÁN (1972), habla de las utilidades del maguey para la extracción del pulque (*A. atrovirens* Karw.); Miguel del BARCO (1879) en su *Historia Natural de la Antigua California*, cuenta las utilidades del mezcal, o el Padre VÁZQUEZ DE ESPINOSA (1969) en el siglo XVII, en su obra *Compendio y descripción de las Indias Occidentales*, destaca la existencia de jueces del pulque en México. F. HERNÁNDEZ (1942), protomédico del Nuevo Mundo, médico e historiador de Felipe II, rey de España y de las Indias, en su obra *Historia de las plantas de Nueva España*, menciona los nombres aplicados a algunas especies y sus usos más frecuentes y los ilustra. Esta obra tendría gran influencia en obras botánicas posteriores como en *Historia Plantarum* (1686-1704) de John RAY, reproduciendo en esta obra treinta y tres capítulos y veinte fragmentos de este autor, con diez capítulos que describen tipos de maguey, bajo el título general de "*Aloes Americanae quaedam species e Fr. Hernandez Historia*". En obras como la de Fray Bernardino de SAHAGÚN (2001), *Historia General de las cosas de la Nueva España*, terminada en 1569, encontramos continuas referencias a las especies del género *Agave*: "El maguey era importante desde el punto de vista ritual, como las ofrendas al dios Maucuilxóchitl, utilizando las puntas del maguey para hacer ofrendas de su propia sangre, o como en las fiestas al dios de los pescadores Opuchtli, al que ofrecían cosas de comer y uctli, el pulque, o en los sacri-

ficios del mes segundo, tlacaxipealitzli, donde los cautivos bebían pulque”. En esta obra, en el *Códice Florentino*, una de las copias que se conservan, se pueden observar dibujos de ágaves, en el libro undécimo. Los ágaves incluso son nombrados en obras cuyo contenido desde el punto de vista geográfico se encuentra bastante alejado de la Península de Yucatán, como en la obra del valenciano J. GUMILLA (1741), *El Orinoco Ilustrado y defendido*. También encontramos referencias al género en obras como la de J. LÓPEZ DE VELASCO (1574), *Geografía y Descripción Universal de Las Indias*, cuando describe como los habitantes de la provincia de Cibola visten mantas de henequén, en la audiencia de Nueva Galicia, también conocida por Jalisco. F.

TAXONOMÍA

La familia *Agavaceae* es una familia definida citológicamente, con 5 cromosomas largos y veinticinco cortos, que incluye ocho géneros (GARCÍA-MENDOZA, 1992). La familia fue propuesta en 1836 por Endlicher, e incluía el género *Agave* y el género *Furcraea*. En 1866 fueron incluidos por Salisbury los géneros *Littaea*, *Manfreda*, *Polianthes* y *Yucca*. En 1911 son incluidas por Lotsy las Agaváceas en las Liliáceas (GENTRY, 1982).

Durante el siglo XIX se importaron a los jardines europeos numerosas especies, muchos de cuyos nombres específicos fueron publicados en listas o descritas como plantas de jardín (OTTO, 1842). En este siglo el autor más prolífico fue el general VON JACOBI (1864-1867), que describió setenta y ocho especies y numerosas variedades. Basó sus descripciones en plantas vivas observadas en varios jardines europeos. VON JACOBI (1864-1867), usó las inflorescencias para describir las especies (GENTRY, 1982). El primero que describió las flores fue

ZUCCARINI (1833). HOOKER (1871), describió 5 especies, y BAKER (1888) 26. BAKER (1888), contó 138 especies incluyendo las del género *Manfreda*. BERGER (1915), organizó finalmente el género *Agave* en Europa, describiendo 274 especies, y reconociendo 3 subgéneros: *Manfreda*, *Littaea* y *Euagave*.

En América destacan ENGELMANN (1875) y TRELEASE (1915). Los trabajos de este último fueron contemporáneos a los de Berger, siendo el segundo tras Mulford que observó los ejemplares en estado natural, visitando Barbados, Jamaica y Cuba en 1907, y desde 1901 a 1911 realizó numerosos viajes al Centro y Sur de México, visitó Guatemala en 1915, y escribió sobre los ágaves de esta zona. Compuso dos monografías, numerosas revisiones y artículos sobre el género *Agave* (TRELEASE, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1915, 1920). El primer autor que se basa en los caracteres florales fue JOHNSTON (1924), en una revisión de parte de los ágaves de la Península de California. La genética ha hecho sus aportaciones en el presente siglo, con GRANICK (1944), CAVE (1964), SARMA & BHATTACHARYYA (1962), trabajando principalmente con especies cultivadas en jardines. El trabajo más importante en la actualidad se lo debemos a H. S. GENTRY (1982).

Más tarde fue dividido el grupo en dos: incluyéndose en las Dracaenáceas, los géneros *Hesperaloe*, *Yucca*, *Dasylyrion* y *Nolina*, y en las Agaváceas los géneros *Beschorneria*, *Bravoa*, *Doryanthes* y *Polianthes*. En 1934 se vuelve a revisar el grupo por Hutchinson (GENTRY, 1982), y se separan las Agaváceas con 19 géneros, compuestos por plantas del Viejo y del Nuevo Mundo. En 1981, se propone que la familia incluya 17 géneros (CRONQUIST, 1981): *Agave*, *Beucarnea*, *Beschorneria*, *Calibanus*, *Cordylina*, *Dasylyrion*, *Doryanthes*, *Dracaena*, *Furcraea*, *Hesperaloe*, *Manfreda*, *Nolina*,

Polianthes, *Prochnyanthes*, *Sansevieria* y *Yucca*. En 1985, se produce otra revisión de las monocotiledóneas y las Agaváceas, se quedan con 8 géneros: *Agave*, *Beschorneria*, *Furcraea*, *Hesperaloe*, *Polianthes*, *Manfreda*, *Prochnyanthes* y *Yucca* (cf. DAHLGREN & al., 1985).

El género *Aloe* cuenta en la Península Ibérica con 66 táxones cultivados como ornamentales, teniendo en cuenta las especies, variedades e híbridos (PAÑELLA, 1970). En la Comunidad Valenciana existían citas de 3 especies: *A. vera*, *A. arborescens* y *A. perfoliata* (MATEO & CRESPO, 1995). En la flora europea, como especies naturalizadas, encontramos 13 (TUTIN & al., 1980). Referencias a especies del género *Aloe* utilizadas desde el punto de vista medicinal las encontramos por ejemplo en la traducción de la obra del médico de Al-Andalus Abl-Qasim Jalaf ibn Abbas al-Zahrawi (c. 936 - c. 1013), *Libro de la disposición médica* (Kitab al-tasrif) (ARVIDE, 1994).

El género *Yucca* cuenta con 14 especies cultivadas como ornamentales en España: *Y. aloifolia* L., *Y. australis* Trel., *Y. baccata* Torr., *Y. brevifolia* Eng., *Y. desmetiana* Bak., *Y. elata* Eng., *Y. elephantipes* Regel, *Y. filamentosa* L., *Y. gloriosa* L., *Y. parviflora* Coult., *Y. rostrata* Eng. & Trel., *Y. schidigera* Roezl., *Y. treculeata* Carr. y *Y. whipplei* Torrey), así como 3 variedades de las anteriores (*Y. aloifolia* var. *marginata* Bommer y var. *tricolor* Bommer, más *Y. gloriosa* var. *medio-striata* Hort. (PAÑELLA, 1970).

En Europa encontramos naturalizadas tres especies: *Y. filamentosa* L., *Y. gloriosa* L. y *Y. aloifolia* L. (TUTIN & al., 1980).

LISTADO DE PLANTAS

Agave americana L. var. *marginata-aurea* Trel.

VALENCIA: 30SYJ1786. Bétera, el Chunqueral, 100 m, terreno de cultivo abandonado,

nado, D. Guillot, 3-V-2001. 30SYJ1988. Id., carretera a Náquera, 200 m, terreno inculto, D. Guillot & P. Van der Meer, 27-I-2001.

Descripción: Planta robusta, que presenta hojas de color verde-azulado, aplanadas, de 0'8-1 m de longitud x 10-15 cm de anchura, con banda submarginal de color amarillo en el centro de la hoja en ocasiones con rayas amarillas; bandas laterales de 1'5 cm de anchura, obovadas. Espina apical de color negro, de 2'7-3 cm de longitud x 0'2-0'3 cm de anchura, acanalada; espinas marginales de 8-9 mm x 0'9-1 cm de anchura, curvadas, con el ápice orientado hacia la base y el ápice foliar, de color negro.

Origen: Este taxon, al igual que *A. ingens* var. *picta* (Salm.) Bgr., objeto del presente artículo, junto con el resto de variedades de *A. americana*, con bandas o estrías de color amarillo o blanco, como var. *mediopicta* Trel., var. *striata* Trel., var. *variegata* Trel., según algunos autores se pueden reunir en un solo taxon, *A. americana* var. *picta* (Salm.) Terrac. (= *A. picta* Salm.-Dyck.; *A. ingens* Berger) (GENTRY, 1982). Sin embargo, morfológicamente presentan diferencias claras no solamente en cuanto al bandeo de las hojas, sino en cuanto al color, morfología, tamaño de las espinas laterales, espina apical, morfología foliar etc. El grupo *Americanae* al que pertenecen estos táxones muestra desde el punto de vista cromosómico diploides, tetraploides y hexaploides, habiendo observado algunos autores que esta complejidad cromosómica es la causa de la variabilidad en el grupo, con variedades que son clones estériles, y otras fértiles, lo cual ha sido acelerado por el hombre, que ha evitado la desaparición de esta manera de muchas de éstas (GENTRY, 1982). Esta teoría es la adoptada actualmente en las distintas publicaciones referentes al género (GENTRY, 1982; IRISH & IRISH, 2000).

Desde el punto de vista histórico, tenemos referencias relativas a estas variedades, como en la obra de Fray Bernar-

dino de SAHAGÚN (2001), en el libro undécimo, capítulo séptimo, dice lo siguiente: “Hay unos magueyes que se llaman teómetl, que tienen una lista de amarillo por la orilla de la penca y lo demás verde. Es medicinal. Cuecen la penca debaxo del rescoldo, y después de cozida esprímenla el çumo y rebuelven con ella hasta diez pepitas de calabaza molidas y el çumo de mil tomates... Házense estos magueyes en toda parte, en los montes y también sobre los tapan-cos.”, de lo que podemos deducir que al menos alguna variedad de *A. americana* con las hojas listadas era muy común en el México posterior y anterior a la conquista.

Agave americana* L. var. *mediopicta
Trel. forma *alba* Hort.

VALENCIA: 30SYJ2964, Valencia, El Saler, 3 m, isleta central de autovía, *P. Van der Meer*, 14-I-2001.

Descripción: Hojas de color verde-azulado en el márgen, y amarillo pálido o blanquecino en el centro, con alguna raya verde. Hojas de 6 cm de anchura x 20-25 cm de longitud y margen de 2 cm. Margen dividido. Espina apical de color marrón-rojizo, acanalada en la mitad inferior, el resto cilíndrica, de 1'5-2 cm x 3-4 mm de anchura. Espinas marginales de color rojizo, orientadas hacia el ápice y la base, de 4 x 4 mm.

Agave americana* L. var. *striata Trel.

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, carretera a Portacoeli, 342 m, terreno inculdo. *D. Guillot*, 4-V-2001.

Descripción: Planta robusta, hojas obovadas de color verde azulado con numerosas estrías de color amarillo-blanquecino y anchura variable, que nacen desde la base de la hoja, presentándose éstas engrosadas y de sección más o menos triangular en la mitad inferior, con limbo fuertemente recortado en las hojas jóvenes. Espinas laterales orientadas hacia el ápice y la base, más largas que anchas,

con la mitad inferior gris-rojizo, banda de color rojizo, seguida de banda amarillenta en la base, el resto de color rojo. Espinas basales amarillentas. Espina apical de color rojizo, curvada, con banda de color rojo más claro en la base, acanalada levemente en el tercio o la mitad inferior, el resto cilíndrica.

***Agave atrovirens* Karw. (= *A. latissima* Jacobi, *A. coccinea* Roelz ex Jacobi, *A. mirabilis* Trel.)**

VALENCIA: 30SYJ2083, Bétera, 80 m, margen de camino, 30-I-2001, *D. Guillot & P. Van der Meer*.

Descripción: Planta con roseta de 2 m de diámetro y 1'5 m de altura; hojas de 1 m de longitud x 13-15 cm de anchura, de color verde oscuro, haz más o menos plano, oblanceoladas, estrechadas hacia la mitad inferior, con el ápice foliar curvado hacia el interior y espina apical de 10-12 cm de longitud, de color negro o grisáceo y 3-4 mm de anchura, cilíndrica, de sección circular en los 2/3 superiores, acanalada en el tercio inferior. Espinas laterales de 5 mm de longitud sobre una base ensanchada de 1'5 cm de anchura, de color negro-rojizo, con el ápice orientado hacia la base y el ápice foliar.

Origen: Especie originaria de México, en la Sierra Madre Oriental, desde el norte de Puebla, adyacente a Veracruz, y el este de Oaxaca, a la Sierra Madre del Sur en Oaxaca (GENTRY, 1982). En Europa naturalizada cerca de la costa en el C y S de Portugal (TUTIN & *al.*, 1980).

Según la mitología azteca, para que los seres humanos se alegraran, los dioses hicieron crecer en la tierra la planta del maguey, para que sacaran el pulque (FLORESCANO, 1987).

***Agave decipiens* Baker (= *A. spiralis* Brandeg.; *A. laxifolia* Baker)**

VALENCIA: 30SYJ2867, Valencia, El Saler, 3 m, naturalizado en isletas, 17-I-2001, *P. van der Meer*.

Descripción: Planta robusta, con hojas erectas, elípticas, con la anchura máxima en la zona media, planas, revolutas en el ápice, de grosor similar en toda su extensión; margen foliar con divisiones subyacentes a las espinas marginales, de morfología triangular. Espina apical recta, acanalada en el tercio inferior, el resto de sección circular, monocolora, de color rojo, con banda basal de color gris. Espinas laterales de color negro, monocoloras, orientadas hacia el ápice y la base, de longitud y anchura similar.

Origen: Se conoce en el estado mexicano de Yucatán, con plantas probablemente naturalizadas (IRISH & IRISH, 2000), siendo comúnmente aceptado que habita en la península de Florida (GENTRY, 1982), donde según algunos autores crece en arenales costeros y pueblos indios antiguos (SMALL, 1933).

Agave franzosinii Baker

VALENCIA: 30SYJ2381, Moncada, Masías, 92 m, junto a la vía férrea, 19-III-2001, *D. Guillot*; 30SYJ2172, Chirivella, junto a gasolinera, 33 m, *D. Guillot*, 19-V-2001.

Descripción: Planta en los ejemplares observados en cultivo, de 1 m de diámetro de la roseta x 1 m de altura. Hojas oblanceoladas, las superiores y más viejas más o menos péndulas, el resto erectas, de color verde azulado. Espina apical de color negro o rojizo, más o menos sinuosa, cilíndrica en la mitad superior, semicilíndrica y acanalada en la inferior; dientes laterales apenas visibles, de aproximadamente 0.1 mm, de color marrón claro, orientados hacia el ápice y la base. Los ejemplares naturalizados presentan hojas elípticas, de color glauco, verde-azulado o grisáceo, aplanadas en la mitad superior, engrosadas en la inferior, con espinas laterales de mayor tamaño que las formas cultivadas, de color rojizo, y 1-2 mm de longitud x 1.2 mm de anchura en la base, orientadas hacia el ápice y la base, con una banda muy delgada verde-amarillenta en la base de la

espinas que se continúa con una fina banda verde-amarillenta lateral de 0.1 mm. Hojas levemente recurvadas en el cuarto superior, algo revolutas cerca del ápice. Espina apical de color rojizo con banda basal de color rojizo más claro, de 2.5-3.5 cm de longitud, acanalada en la mitad inferior. Haz y envés foliar recorridos por finas bandas de color verde más oscuro, poco aparentes.

Origen: Respecto de este taxon BERGER (1915) describió que sus hijuelos y sus semillas crecían espontáneamente y se encontraba ampliamente extendida por los jardines europeos. Se trata de una planta rara en los Estados Unidos, existiendo diferencias entre las plantas americanas y la descripción de BERGER (1915), pero puede ser producido por variaciones debido a las semillas (GENTRY, 1982). Se trata de un taxon relacionado con *A. americana* L. (GENTRY, 1982), una forma inusual de *A. americana* (IRISH & IRISH, 2000). Si se trata de un híbrido, se trata de un excelente ejemplo de mejora de las especies. Su país de origen es desconocido, se trata de un taxon no encontrado en México (GENTRY, 1982) o América Central, y no está incluido en el recuento de especies del género *Agave* del Caribe realizado por TRELEASE (1913).

El taxon descrito por BERGER (1915), no presentaba planta tipo, siendo descrito a partir de ejemplares de jardines europeos. Se le dio el nombre de *franzosinii* en honor al italiano Francesco Franzosini, propietario de un hermoso jardín en el lago Maggiore, Italia (GENTRY, 1982). Se conoce desde hace más de 100 años en jardines europeos (IRISH & IRISH, 2000).

Respecto a la descripción de GENTRY (1982), a partir de taxones del Huntington Botanic Garden, el taxon naturalizado y el cultivado presentan diferencias: por un lado GENTRY (*l. c.*) describe la morfología foliar como lanceolada, presentando los ejemplares cultivados hojas

oblanceoladas, y los naturalizados elípticas, con una altura menor, de hasta 1'5 m en los ejemplares naturalizados y de 2-2'7 m en los descritos por aquél. Dientes de color marrón oscuro en los ejemplares americanos, rojizo en los europeos

Agave fourcroydes Lem. (= *A. ixtlioides*

Lem. ex Jacobi; *A. ixtli* var. *elongata* Baker; *A. rigida* var. *elongata* Baker; *A. rigida* var. *longifolia* Engelm.; *A. rigida* Hort.; *A. longifolia* Hort.; *A. sullivani* Trel.).

VALENCIA: 30SYJ1472, Quart de Po-blet, 45 m, escombrera, 27-1-2001, *D. Guillot*; 30SYJ2867, Valencia, El Saler, 3 m, isletas, 15-II-2001, *P. Van der Meer & D. Guillot*.

Descripción: los ejemplares jóvenes presentan hojas revolutas en el extremo, obovadas, de color verde-azulado, estrechadas hacia la base. Espina apical de color negro-rojizo o rojo, ligeramente curvadas hacia el exterior en la mitad superior, con banda gris violácea en la base, de 2'5 cm de longitud x 4 mm de anchura, cilíndrica, de sección circular en la mitad superior, acanalada en la inferior. Margen foliar subentero. Hojas superiores erectas, las inferiores tendidas, con el mayor grosor en la base, de sección triangular. Espinas laterales de color negro o rojo y 4 mm de longitud x 3 mm de anchura, orientadas hacia el ápice, con banda basal de color rojo claro, de mayor longitud que anchura. Segmentos foliares subyacentes a las espinas laterales triangulares.

Origen: Planta originaria de México, Yucatán (PAÑELLA, 1970), híbrido estéril que difícilmente produce semillas (GENTRY, 1982; CASTORENA-SÁNCHEZ, ESCOBEDO & QUIROZ, 1991). Planta cultivada, según algún autor, por los habitantes precolombinos del Yucatán, con figuras ornamentales en los estucos de las ruinas de las ciudades de esta zona (THOMPSON, 1899). Común en los estados de Yucatán, Veracruz y Tamaulipas, cultivado desde el punto de vista

agrícola por sus fuertes fibras y ornamental en todas las regiones cálidas del mundo (IRISH & IRISH, 2000). Desde el punto de vista histórico aparece nombrado en numerosas escrituras posteriores a la conquista, como la obra del jesuita mestizo Juan de TOVAR (1581), *Relación del origen de los indios que habitan esta Nueva España*, donde se habla de las ropas de nequén. Las mantas de nequén formaban parte del tributo de algunos pueblos a los aztecas, como Tetlitzaca (CARRASCO, 1996). En la actualidad supone su producción un 15% de la producción mundial de fibras duras (GENTRY, 1982).

En la actualidad se cultivan tres variedades de henequén (COLUNGA-GARCÍA & al., 1999), Sak Ki, Yaak Ki y Kitam Ki, siendo las dos variedades primeras muy similares, utilizándose sus fibras, mientras que la variedad Kitam Ki es una variedad poco empleada, muy similar a su antecesor *A. angustifolia* Haw. (*A. jacquiniana* Schultes; *A. ixtlii* Karw. ex Salm.; *A. elongata* Jacobi). Estudios sobre la evolución de este taxon ponen en evidencia la diversidad muy superior en cuanto a variedades en la época maya prehispánica (COLUNGA-GARCÍA & MAY-PAT, 1993, 1997; COLUNGA-GARCÍA & al., 1996, 1999), una diversidad que probablemente se mantenía a principios del siglo XIX (COLUNGA-GARCÍA & al., 1999), con siete variedades (REGIL & PEÓN, 1853; ESPINOSA, 1860; BARBA, 1895-1896; BOLIO, 1914).

Agave ingens Brg. var. *picta* (Salm.)

Bgr. (*A. picta* Salm.; *A. americana* var. *picta* (Salm.) Ten.; *A. longifolia* var. *picta* (Salm.) R.G.L.; *A. mexicana* var. *picta* (Salm.) Cels.; *A. milleri* var. *picta* (Salm.) Van Houtte)

VALENCIA: 30SYJ1988, Bétera, 200 m, terreno inculto, *D. Guillot*, 22-1-2001. 30SYJ2096, Serra, 342 m, *D. Guillot*, 26-IV-2001.

Descripción: Planta robusta, con hojas de color verde oscuro, de 1-1'5 m de longitud x 15-16 cm de anchura, obovadas, de sección triangular en la base. Espinas apicales de 4-5 cm de longitud y 4-5 mm de anchura, de color negro. Espinas laterales orientadas hacia la base y el ápice, de color negro o rojizo, excepto una banda estrecha de color marrón-rojizo en la base, de 0'5-1 cm x 8 mm de longitud.

Origen: *A. ingens* es originaria de México. Algunos autores consideran su var. *picta* (Salm.) Bgr. como variedad de *A. americana* L. (GENTRY, 1982).

Agave sisalana Perr. (= *A. anacantha* Terr.; *A. brevis* Hort.; *A. rigida* var. *sisalana* Eng.)

VALENCIA: 30SYJ2964, Valencia, El Saler, márgenes de la autovía, 3 m, *P. Van der Meer*, 27-I-2001

Descripción: Planta de 1 m de altura, x 1 m de diámetro de la roseta. Hojas de 4-5 dm de longitud x 5-7 cm de anchura en la base, de color verde-azulado, con banda submarginal de color verde, de 4-5 mm de anchura. Espina apical cilíndrica de color negro, de 2 cm de longitud x 3-4 mm de anchura. Espinas laterales inaparentes, de color marrón claro.

Origen: México, Yucatán (PAÑELLA, 1970), probablemente de origen híbrido, de naturaleza clonal sexualmente estéril, lo cual se evidencia por su incapacidad de producir semillas y por su dotación cromosómica (GENTRY, 1982), tratándose de un pentaploide (DOUGHTY, 1936; SATO, 1935; GRANICK, 1944). Algún autor apunta la posibilidad de un cruce entre *A. angustifolia* y *A. kewensis*, que conviven en Yucatán, y ambas presentan hojas sin espinas laterales (GENTRY, 1982). Desde México fue introducida en Florida en el siglo XIX, y de ahí paso a Indias Occidentales y África, donde supone una de las principales plantas productoras de fibras (IRISH & IRISH, 2000). Otros autores indican que en el

siglo XIX, por el uso industrial de sus fibras, su cultivo se extendió a Indonesia, Filipinas, y en el siglo XX al Este de África (GENTRY, 1982). Las fibras procedentes de *A. sisalana* suponen un 70% de la producción mundial de fibras duras, utilizadas para producir ropas, carteras etc. (GENTRY, 1982), siendo sus usos variados (LOCK, 1969; WIENK, 1969; DEWEY, 1941).

Yucca aloifolia L.

VALENCIA: 30SYJ2095, Serra, carretera de Potrillos, barranco, 342 m, *D. Guillot*, 12-VI-2001; 30SYJ2095, id., barranco de Toixima, terreno inculto 342 m, *D. Guillot*, 5-IV-2001; 30SYJ2096, id., barranco de Deula, 342 m, *D. Guillot*, 25-V-2001; 30SYJ2083, Bétera, terreno inculto, 100 m, *D. Guillot*, 27-II-2001; 30SYJ2282, San Isidro de Benagéber, Masfies, 90 m, *D. Guillot*, 19-V-2001.

Descripción: Especie de 1-3 m de altura, con tallos simples o poco ramificados, ramas en general dispuestas en la parte superior de los tallos, siendo en general pluricaules, tallos naciendo desde la base. Hojas planas o ligeramente cóncavas, lineares, o linear-lanceoladas, dispuestas en espiral, de 3-5 dm de longitud x 2'5-4 cm de anchura, presentando las hojas secas más antiguas en la base de la roseta foliar. Espina terminal de color negruzco. Espinas laterales poco aparentes. Inflorescencia en panícula de 3-5 dm de longitud. Tépalos de color blanco.

Existen citas anteriores de *Y. aloifolia* var. *marginata* (GUILLOT, 2001). La especie *Y. aloifolia* L. aparece también citada como especie cultivada (MATEO & CRESPO, 1995).

Origen: México. (PAÑELLA, 1970). Otros autores sitúan su origen en el SE de Estados Unidos (TUTIN & al., 1980), otros aumentan su área de distribución, del sur de la costa de Estados Unidos de Louisiana a Florida, al norte a Virginia, y en el Caribe de la Islas Vírgenes a Jamaica y el oeste de México habitando

sobre las dunas o en zonas cercanas a la costa (IRISH & IRISH, 2000).

Se trata de la primera especie del género *Yucca* cultivada, y muchas de sus variedades se cultivan desde 1605. TRELEASE (1902), identificó numerosas variedades y formas hortícolas: la var. *arcuata* (Haworth) Trelease, (*Y. arcuata* Haworth) con tallos cortos y tendidos, que habita en áreas cercanas a las costas de California: la var. *alifolia* fma. *conspicua* (Haworth) Engelmann (*Y. conspicua* Haworth), con hojas anchas, recurvadas, laxas; la var. *draconis* (L.) Engelmann (*Y. draconis* L.) con hojas más anchas que el tipo anterior, de 5-8 cm; la fma. *marginata* Bommer, con margen amarillo o blanco y frecuentemente teñidas de rojo; la fma. *menandi* Trelease, con hojas rígidas, curvadas; la fma. *purpurea* Baker, con hojas verde-púrpuras, similar en cuanto a forma a la var. *arcuata*: la fma. *tricolor* Bommer, con el centro de las hojas amarillo y blanco; la cultivar. “*Vittorio Emmanuel II*”, de color rojo en la cara externa de los pétalos, un híbrido probablemente originado en Europa; o la var. *yucatanana* (Engelmann) Trelease (*Y. yucatanana* Engelmann), de cerca de 7 m de altura, originaria de México. (IRISH & IRISH, 2000).

***Yucca elephantipes* Regel (= *Y. guatemalensis* Bak.)**

VALENCIA: 30SYJ1788, Bétera, camino de Olocau, sobre escombros, 100 m *D. Guillot*, 27-II-2001; 30SYJ2096, Serra, terreno inculto, frente a la fuente de San José, 100 m, *D. Guillot*, 13-V-2001; 30SYJ2095, id., barranco de Toixima, terreno inculto, 342 m, *D. Guillot*, 5-IV-2001

Descripción: Especie de porte elevado, arborescente, pluricaule, con tallos numerosos, de 3-9 m de altura. Hojas de 5-9 cm de anchura x 1-10 dm de longitud, de color verde oscuro brillante en el haz, planas o cóncavas. Espina terminal ausente, al igual que las laterales. Hojas en rosetas terminales, con numerosas rosetas

de menor tamaño que aparecen a lo largo de los tallos.

Origen: América central (Guatemala, según PAÑELLA, 1970; México y Guatemala, según WALTERS, 1986), cultivada en todas las zonas templadas del mundo (IRISH & IRISH, 2000).

Existen citas anteriores de esta especie en la Comunidad Valenciana (GUILLOT, 2001).

***Yucca gloriosa* L. (= *Y. acuminata* Sweet.)**

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, barranco de Deula, 342 m *D. Guillot*, 27-II-2001; 30SYJ2082, Bétera, rotonda de salida a autovía, 100 m, *D. Guillot*, 27-II-2001.

Descripción: Especie pluricaule, de hasta 1-1'20 m. en los ejemplares naturalizados, y hasta 2 m en los ejemplares cultivados, ramosa, con hojas obovado-elípticas, estrechamiento cercano a la base, de 0'6 m x 5'6 cm de anchura, de color verde-azulado y línea fina de color rojizo en el márgen, al igual que la espina apical, siendo esta acanalada, de 1'5x 2'3 mm de anchura.

Origen: Florida (PAÑELLA, 1970), o el Sudeste de Estados Unidos (TUTIN, & al. 1980), de North Carolina a Florida (WALTERS, 1986), según otros, habita en dunas o en playas de las islas a lo largo de la costa de Louisiana a Florida, y al norte hasta Carolina del Sur, siendo también cultivada en estas zonas al igual que en Florida, a lo largo de la costa del Golfo de México, en los desiertos de Arizona, asilvestrándose en California, y siendo común en el Mediterráneo y las zonas templadas de todo el mundo (IRISH & IRISH, 2000). Especie ya citada como cultivada en la Comunidad Valenciana (MATEO & CRESPO, 1995).

Esta especie presenta gran variabilidad en cuanto a sus hojas, distinguiéndose numerosas variedades y formas cultivadas. TRELEASE (1902), identificó estas variaciones distinguiendo tres grupos: uno con hojas no curvadas y rígidas, que in-

clúa *Y. gloriosa* f. *mediopicta* Carrière (*Y. gloriosa* f. *medio-striata* Planchon), variegada con nervio medio blanco, *Y. gloriosa* f. *minor* Carrière, una forma arbustiva de jardín con hojas pequeñas, y *Y. gloriosa* f. *obliqua* Haworth, con hojas curvadas y más glaucas que los tipos anteriores. Por otro lado otro grupo con hojas dobladas cerca del ápice, fuertemente cóncavas pero no recurvadas, que incluía *Y. gloriosa* f. *maculata* Carrière, con hojas alargadas de color verde oscuro, pequeños dientes marginales, y flores de color rojizo. *Y. gloriosa* var. *plicata* Carrière, con hojas persistentemente glaucas, cortas y anchas, *Y. gloriosa* f. *superba* (Haworth) Baker (*Y. superba* Haworth), una forma alta de cerca de 2'9 m, con hojas más verdes que los tipos anteriores, *Y. x carrierei* Hort, con hojas de color verde oliva, *Y. x deleuii* Hort, un híbrido con hojas purpúreas, *Y. x sulcata* Hort, con hojas más verdes y anchas. Un tercer grupo con las hojas externas recurvadas, que incluía *Yucca gloriosa* f. *longifolia* Carrière, similar a *Y. gloriosa* f. *nobilis* Carrière, *Y. gloriosa* f. *nobilis* Carrière, con hojas persistentes glaucas (probablemente un híbrido con *Y. recurvifolia*), y *Y. gloriosa* var. *robusta* Carrière, similar a *Y. recurvifolia* con hojas transitoriamente glaucas y rígidamente recurvadas (IRISH & IRISH, 2000).

Aloe arborescens Mill. (*A. arborea* Medic.)

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, terreno inculto, cercano al Zenital, 342 m, *D. Guillot*, 23-V-2001; 30SYJ2278, Godella, junto a la carretera a Bétera, 80 m, *D. Guillot*, 25-III-2001; 30SYJ2083, Bétera, urbanización Lloma del Calderer, 76 m, *D. Guillot*, 12-VII-2001; 30SYJ2093, Náquera, monte bajo, 300 m, *D. Guillot*, 24-V-2001; 30SYJ1393, Olocau, terreno inculto pr. urbanización Pedralvilla, 200 m, *D. Guillot*, 3-V-2001.

Descripción: Especie pluriacaule, con tallos engrosados, muy ramificados, cubiertos por los restos de hojas secas de 1-

2'5 m de altura, formando en los ejemplares viejos matas muy desarrolladas. Hojas de 3-6 dm x 5-8 cm de anchura, de color verde o verde-grisáceo, patentes o deflexas, dispuestas en rosetas terminales, con numerosas hojas secas en la base y dientes marginales poco espinosos. Inflorescencia terminal de 1-6 dm, simple o poco ramificada. Brácteas de 1'5-2 cm, verdosas. Tépalos de color anaranjado.

Origen: Sudáfrica, Natal (PAÑELLA, 1970). Según otros autores originaria de Sudáfrica, de Northwards a Malawi (TUTIN & al., 1980). Citado para la Comunidad Valenciana como cultivado y naturalizado (MATEO & CRESPO, 1995).

Aloe brevifolia Mill. (*A. prolifera* Haw.)

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, sobre muro de rodeno, cercano al Calvario, 342 m, *D. Guillot*, 27-II-2001; 30SYJ2096, id., hacia el Puntal, 342 m, *D. Guillot*, 4-V-2001.

Descripción: Especie acaule en las formas naturalizadas en la Comunidad Valenciana, según algunos autores puede presentar formas caulescentes (TUTIN & al., 1980). Hojas fuertemente imbricadas, de 5-10 cm de longitud x 2-5 cm de anchura, ovado-lanceoladas, de color verde glauco, con tubérculos subespinosos en el haz. Inflorescencia simple, de 1-3 dm. Tépalos de color rojo-anaranjado.

Origen: Sudáfrica, El Cabo (PAÑELLA, 1970). En Europa la encontramos cultivada y naturalizada cerca de la costa del SE de Francia (TUTIN & al. 1980).

Aloe saponaria Haw. (*A. disticha* Mill. ; *A. umbellata* Salm.-Dyck.)

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, carretera de Potrillos, barranco, 342 m, *D. Guillot*, 12-VI-2001; 30SYJ2196, id., carretera al Castillo, por la fuente de San Antonio, 342 m, *D. Guillot*, 14-IV-2002; 30SYJ2093, Náquera, pr. La Carrasca, 300 m, *D. Guillot*, 19-V-2001; 30SYK1305, Gátova, ladera de montaña pr. casco urbano, *D. Guillot*, 30-I-2001; 30SYJ2083, Bétera, Lloma del Calderer, 76 m, *D. Guillot*, 12-VII-2001; 30SYJ1393, Olocau, pr. urbani-

zación Pedralvilla, 200 m, *D. Guillot*, 4 V-2001.

Descripción: Especie fuertemente rizomatosa, con numerosas rosetas basales acaules, que presentan hojas secas en su base. Hojas triangular-lanceoladas, engrosadas, de color verde-grisáceo, con manchas de color más claro, de 1-2 dm de longitud x 5-8 cm de anchura.

Origen: Sudáfrica, Natal

CLAVES PARA EL GÉNERO AGAVE L.

- 1- Ápice foliar incluyendo la espina, claramente curvado y orientado hacia el interior de la hoja. Hojas de color verde oscuro *A. atrovirens*
- Ápice foliar no curvado. Hojas generalmente de color verde-azulado 2
2. Espinas marginales de color marrón claro. Hojas con banda submarginal de color verde *A. sisalana*
- Espinas marginales de color negro o rojizo. Hojas sin banda verde 3
3. Hojas con banda submarginal amarilla, o estrías amarillas en centro de la hoja, o con banda amarilla en el centro 4
- Hojas monocromas 7
- 4.-Hojas de color verde oscuro, de sección triangular en la base. Espinas laterales de color negro o rojizo, con banda estrecha basal de color marrón-rojizo *A. ingens* var. *picta*
- Hojas de color verde-azulado, más o menos aplanadas en toda su extensión. Espinas laterales negras, sin banda basal 5
5. Banda amarilla submarginal *A. americana* var. *marginata-aurea*
- Banda amarilla o blanca central o estrías centrales amarillas 6
6. -Banda amarilla o blanca central *A. americana* var. *mediopicta*
- Banda amarilla central sustituida por estrías amarillas ... *A. americana* var. *striata*
7. Hojas superiores erectas 8
- Hojas todas más o menos tendidas *A. americana* var. *americana*

8. Espinas laterales menores de 0'1 mm *A. franzosini*
- Espinas laterales mayores de 0'1 mm .. 9
9. Espina apical de sección circular en la mitad superior, acanalada en la inferior. Espinas laterales negras o rojas, con banda basal de color rojo claro, de mayor longitud que anchura *A. fourcroydes*
- Espina apical de sección circular en los 2/3 superiores, acanalada en el tercio inferior: las laterales de color negro, con longitud y anchura similares: *A. decipiens*

CLAVES PARA EL GÉNERO YUCCA L.

- 1 Tallos de 1-8 m de altura. Hojas verdes o verde-grisáceas, o con margen amarillo, de 1-5 dm de longitud2
- Tallos superando 8 m de altura. Hojas de color verde oscuro, de 0'51 m de longitud *Y. elephantipes*
2. Hojas de color verde o verde y amarillo en los márgenes, lustrosas, curvadas cerca del ápice. Perigonio de 4-5 cm 3
- Hojas verde grisáceas o verde-azuladas, glaucas, erectas. Perigonio de 5-7 cm *Y. gloriosa*
3. Hojas de color verde *Y. aloifolia*
- Hojas de color verde y amarillo *Y. aloifolia* var. *marginata*

CLAVES PARA EL GÉNERO ALOE L.

- 1 Plantas acaules, o con tallos menores de 50 cm 2
- Plantas con tallos visibles o superando 50 cm de longitud 4
2. Tépalos externos con lóbulos al menos libres la mitad de su longitud 3
- Tépalos externos unidos más de la mitad de su longitud *A. saponaria*
3. Hojas verdes. Inflorescencia simple, de 3-4 dm. Tépalos de color amarillo-anaranjados. Roseta de 7-8 cm de diámetro *A. brevifolia*

- Hojas verde-grisáceas. Inflorescencia compuesta, de aproximadamente 1 m de longitud. Tépalos amarillos. Roseta superando 10 cm de diámetro *A. vera*
- 4. Tallos de 1-2 m. Hojas de unos 2 dm de longitud. Inflorescencia ramificada
..... *A. perfoliata*
- Tallos de 2-3 m. Hojas de 5-6 dm. Inflorescencia simple *A. arborescens*

BIBLIOGRAFÍA

- ARVIDE, L.M. (1994) *Un tratado de polvos medicinales en Al-Zahrawi*. Serv. Public. Universidad de Almería.
- BAKER, J.G. (1888) *Handbook of the Amaryllideae*. London.
- BARBA, R. (1895-1896) El henequén en Yucatán. *Bol. Soc. Agric. Mexicana* Vols. 19 y 20.
- BARCO, M. del (1989) *Historia Natural de la Antigua California*. Historia 16. Madrid.
- BERGER, A. (1915) *Die Agaven*. Jena.
- BOLIO, A.J.A. (1914) *Manual práctico del henequén, su cultivo y explotación*. Editorial Católica. Mérida, Yucatán.
- BYERS, R.A., D. BURGESS & A.B. TRYAN (1975) Ethnobotany of the western Tarahurama de Chihuahua. 1 Notes on the genus *Agave*. *Bot. Mus. Leafl.* 24: 85-112.
- CALLEN, E.O. (1965) Food habits of some pre-Columbian Mexican Indians. *Econ. Bot.* 19: 335-343.
- CARRASCO, P. (1996) *Estructura político-territorial del Imperio Tenochca. La Triple Alianza de Tenochtitlán, Tetzaco y Tlacopán*. Fideicomiso Historia de las Américas. Fondo de Cultura Económica. México.
- CASTORENA-SÁNCHEZ I., R.M. ESCOBEDO & A. QUIROZ (1991) New cytotaxonomical determinants recognized in six taxa of *Agave* in the sections *Rigidae* and *Sisalanae*. *Can. J. Bot.* 69: 1257-1264.
- CAVE, M.S. (1964) Cytological observations on some genera of the *Agavaceae*. *Madroño* 17(5): 163-70.
- COLMEIRO, M. (1858) *La Botánica y los Botánicos de la Península Hispano-Lusitana*. Madrid.
- COLUNGA-GARCÍA, P., & F. MAY-PAT (1993) *Agaves studies in Yucatan. Mexico, Past and present germoplasm diversity and uses*. *Economic Botany* 47: 312-327.
- COLUNGA-GARCÍA, P., E. ESTRADA & F. MAY-PAT (1996) Patterns of morphological variation, diversity and domestication of wild and cultivated populations of *Agave* in Yucatán. México. *Amer. J. Bot.* 83: 126-140.
- COLUNGA-GARCÍA, P. & F. MAY-PAT (1997) Morphological variation of henequen (*Agave fourcroydes*, *Agavaceae*) germoplasm and its wild ancestor (*A. angustifolia*) under uniform growth conditions: diversity and domestication. *Amer. J. Bot.* 84: 1449-1465.
- COLUNGA-GARCÍA, P., J. COELLO, L.E. EGUIARTE & D. PINERO (1999) Isozymatic variation and phylogenetic relationships between henequen (*Agave fourcroydes*) and its wild ancestor *A. angustifolia* (*Agavaceae*) *Amer. J. Bot.* 86 (1): 115-123.
- DAHLGREN, R., H. CLIFFORD, & P. YEO (1985) *The families of Monocotyledons*. Springer, New York.
- DEWEY, L.H. (1941) *Fibras vegetales y su producción en América*. Publ. Union Panamericana, Washington.
- DÍAZ, B. (2000) *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*. Crónicas de América. Dastín Historia. Madrid.
- DOUGHTY, L.R. (1936) Chromosome behavior in relation to genetics of *Agave*. Seven species of fibre Agaves. *J. Genetics* 33: 197-205.
- DURAN, D. (1867) *Historia de las Indias de Nueva España e islas de tierra firme*. México.
- ENGELMANN, G. (1875) Notes on *Agavae*. *Trans. Acad. St. Louis* 3: 201-322.
- ESPINOSA, J.D. (1860) *Manual de mayordomos de las fincas rústicas del Yucatán*. Mérida. Yucatán.
- FLORESCANO, E. (1987) *Memoria mexicana*. Fondo de Cultura económica. México.
- FUENTES, F.A. (1972). *Obras históricas*. Ed. Atlas. Madrid.
- GARCIA MENDOZA, A. (1992) *Con sabor a Maguey. Guía de la colección nacional de Agavaceas y Nolináceas del Jardín Botánico del Instituto de Biología-UNAM. Jardín Botánico, IB-UNAM*. Universidad Nacional Autónoma de México.

- GENTRY, H.S. (1982) *Agaves of Continental North America*. Univ. Arizona Press. Tucson.
- GOÇALVES, O. (1956) El maguey y el pulque en los códices mexicanos. Fondo de Cultura Económica. México.
- GRANICK, E. (1944) A karyosystematic study of the genus *Agave*. *Amer. J. Bot.* 31: 283-289
- GUILLOT, D. (2001) Apuntes sobre algunos neófitos de la flora valenciana. *Flora Montib.* 18: 19-21.
- GUMILLA, J. (1741) *El Orinoco Ilustrado y Defendido, Historia Natural, Civil y Geographica de este gran río y de sus caudalosas vertientes, gobierno, usos y costumbres de los indios*. Madrid.
- HERNÁNDEZ, F. (1649) *Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus*. Roma.
- HERNÁNDEZ, F. (1942) *Historia de las plantas de Nueva España*. Instituto de Biología de la Universidad Autónoma de México. México.
- IRISH, G. & M. IRISH (2000). *Agaves, yuccas and related plants. A gardener's guide*. Timber Press. Portland. Oregon.
- JACOBI, G.N. Von (1864-1867) *Versuch zu einer Systematischen der Agaveen*. Hamburger Garten & Blumen-Zeitung, vol. 20-21
- JOHNSTON, I.M. (1924) Expedition of the California Academy of Sciences to the Gulf of California in 1921. The Botany (the vascular plants) *Proc. Calif. Acad. Sci., Ser.4*, 12: 951-1218.
- LABORDE, A. (1826) *Itinerario descriptivo de las Provincias de España. Reino de Valencia*. Valencia.
- LOCK, G.W. (1969) *Sisal*. Tanganyika Sisal Growers Assoc. London, 2nd Ed.
- LÓPEZ DE VELASCO, J. (1971) *Geografía y Descripción Universal de las Indias*. Ed. Atlas. Madrid.
- LOZOYA, X. (1984) *Plantas y luces en Mexico. La Real Expedición científica a Nueva España. (1787-1803)*. Madrid.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1990). *Claves para la flora valenciana*. Valencia.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1995). *Flora abreviada de la Comunidad Valenciana*. Alicante.
- MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987) *Flora analítica de la provincia de Valencia*. Institució Valenciana d'Estudis i Investigació. Valencia.
- OTTO, F. (1842) Arten des Koniglichen. *Allgem. Gartenzeit.* 7: 49-51.
- PAÑELLA, J. (1970). *Las plantas de jardín cultivadas en España. Catálogo general y secciones*. Barcelona.
- PARDAL, R. (1998) *Medicina aborigen americana*. Ed. Renacimiento. Sevilla.
- PELAYO, F. (1990) *Pehr Löfving y la Expedición al Orinoco 1754-1761*. CSIC. Real Jardín Botánico. Madrid.
- PUERTA, G. de la (1876) *Tratado práctico de determinación de las plantas*. Madrid.
- QUÉZEL, P. & S. SANTA (1962-1963) *Flore de l'Algérie*. Paris.
- RAY, J. (1686-1704) *Historia Plantarum*. 3 vols. Londres.
- REGIL, J.M. & A.M. PEÓN (1853) Estadística de Yucatán. *Bol. Soc. Mex. Geogr. Estadíst.* 3: 237-338.
- SAHAGÚN, Fray B. de. (2001) *Historia general de las cosas de la Nueva España*. Vols. I-II. Crónicas de América. Dastin Historia. Madrid.
- SHARMA, A.K. & U.C. BHATTACHARYYA (1962) A cytological study of the factors influencing evolution in *Agave*. *La Cellule* 62: 259-281
- SATO, D. (1935) Analysis of karyotypes in *Yucca*, *Agave* and related genera. *Jap. J. Genetics* 11: 272-278.
- SMALL, J.K. (1933) *Manual of the South-eastern Flora*. New York.
- THOMPSON, E.H. (1899) *Sisal grass in Mexico*. U.S. State Dept. Consular Rep. N° 607: 1-4.
- TRELEASE, W. (1902) The Yuccae. *Rept. Mo. Bot. Garden* 13: 27.
- TRELEASE, W. (1907) *Agave macroacantha* and allied Euagaves. *Missouri Bot. Gard. Ann. Rep.* 18: 231-256.
- TRELEASE, W. (1908) *Agave rigida-Furcraea rigida-Agave angustifolia*. *Missouri Bot. Gard. Ann. Rep.* 19: 273-287.
- TRELEASE, W. (1909) The Zapuze agaves. *Trans. Acad. St. Louis* 18: 32-36.
- TRELEASE, W. (1910) Species in *Agave*. *Proc. Amer. Phil. Soc.* 49: 232-37.
- TRELEASE, W. (1911) The smallest of the century plants. *Pop. Sci. Monthly* 1911: 5-15.

- TRELEASE, W. (1912) Revision of the Agaves of the group *Applanatae*. *Missouri Bot. Gard. Ann. Rep.* 22: 85-122.
- TRELEASE, W. (1913) *Agave* in the West Indies. *Mem. Nat. Acad. Sci.* vol. 11.
- TRELEASE, W. (1915) The *Agaveae* of Guatemala. *St. Louis Acad. Sci.* 23 (3): 29-150.
- TRELEASE, W. (1920) *Agave*. In Standley, Trees and Shrubs of Mexico. *Contr.U.S. Nat. Herb.* 23: 107-142.
- TUTIN, T.G. & al. (1980) *Flora Europaea* vol. 5. Cambridge University Press.
- VALDÉS, B, TALAVERA, S. & E. FERNÁNDEZ-GALIANO (eds.) (1987) *Flora Vascular de Andalucía Occidental*, vol. 3. Barcelona.
- VAZQUEZ, P.A. (1969). *Compendio y descripción de las Indias Occidentales*. Ediciones Atlas. Madrid.
- WALTERS, S.M. & al. (1986) *The European garden flora. Pteridophyta; Gymnospermae; Angiospermae- Alismataceae to Iridaceae*. Cambridge University Press.
- WIENK, J.F. (1969) *Breeding long fibre agaves*. Landbouwhogeshool, Wageningen, The Netherlands.
- ZUCCARINI, J.G. (1833) Ober Einige Pflanzen aus den Gattungen *Agave* und *Fourcroya*. *Act. Acad. Caes. Leop. Nat. Cur.* 162: 661-80.

(Recibido el 27-II-2003)

CYPERUS PAPYRUS L. EN LA ALBUFERA DE VALENCIA

Carlos PEÑA*, Araucana SEBASTIÁN* & Emilio LAGUNA**

* Generalitat Valenciana. Conselleria de Medi Ambient. Centro de Investigación Piscícola de El Palmar. 46012 El Palmar, Valencia. piscifactoria.palmar@cma.m400.gva.es

** Generalitat Valenciana. Conselleria de Medi Ambient. Servicio de Conservación y Gestión de la Biodiversidad. Arquitecto Alfaro, 39. 46071 Valencia.
C.e.: floraval@gva.es

RESUMEN: Se aporta la primera cita fehaciente de asilvestramiento consolidado de *Cyperus papyrus* L. en la Comunidad Valenciana, para las inmediaciones del El Palmar, en el término municipal de Valencia, dentro del Parque Natural de La Albufera.

SUMMARY: A true first citation of consolidated, naturalized populations of *Cyperus papyrus* L. is given for the Valencian Community (Spain), found near El Palmar (municipality of Valencia city), in the Nature Park La Albufera.

Cyperus papyrus L., Sp. Pl.: 47 (1753)

VALENCIA: 30SXJ3154, Valencia, El Palmar, pr. Sèquia de la Mata de la Jonça, 3 m., 9-V-2002, márgenes de grandes acequias de arrozales, C. Peña & A. Sebastián (VAL-142901)

Desde hacía varios años habíamos recogido referencias verbales sobre antiguos cultivos de papiros en la Albufera de Valencia, presumiblemente con fines ornamentales o uso en cestería. De hecho, la planta pudo cultivarse en la Antigüedad en todo el Mediterráneo (LAGUNA, 1998), y posee al menos una población en Sicilia (obs. pers.; DEFILIPPS, 1980: 285), atribuída a la naturalización en época antigua.

Con motivo de la elaboración de informes técnicos sobre terrenos para los que se prevé el destino a proyectos de conservación de fauna y flora silvestres,

recibimos la noticia de que se habían localizado en las inmediaciones de acequia conocida como 'Sèquia de la Mata de la Jonça', más concretamente en la Carrera o 'Sèquia de la Reina Nova', en las inmediaciones de la pedanía de El Palmar (término municipal de Valencia), ejemplares de papiros de gran dimensión (J. A. GÓMEZ, com. pers.), muy superior a la de los que habitualmente pueden encontrarse asilvestrados en zonas fluviales e inmediaciones de humedales en otros enclaves del territorio valenciano, a menudo correspondientes a *Cyperus alternifolius* subsp. *flabelliformis* (Rottb.) Kük.

Visitada la zona, se localizó una población de gran densidad, con ejemplares de tallas elevadas -aprox. 2,5 a 3,5 m- ocupando uno de los márgenes terrosos de las acequias cercanas a la ya indicada, extendiéndose en torno a cerca de 100 m

de longitud, formando dos manchas poblacionales: una de unos 2 x 40 m y otra de unos 2 x 55 m. La planta se determinó inequívocamente como *Cyperus papyrus* L. utilizando la clave de *Flora Europaea* (DEFILIPPS, op. cit.). El hábitat corresponde a una vegetación de juncales hifrófilos y megaforbios higronitrófilos que dominan este tipo de enclaves.

La especie suele denominarse como 'Papiro del Nilo' para diferenciarse de otras plantas ornamentales del mismo género, y se caracteriza por la extrema cantidad y densidad de radios de la inflorescencia, típicamente comprendidos entre 100 y 200, así como por la mayor envergadura y grosor de los tallos, que llegan a superar los 2 cm de grosor en la base.

El origen de los ejemplares se debe probablemente a la naturalización a partir de una antigua plantación cercana, ya que la acequia colinda con una parcela ahora en abandono, propiedad de una antigua empresa pública de jardinería, que la utilizó como vivero de diversos tipos de palmeras y plantas ornamentales; tampoco puede desdeñarse que provenga de alguna plantación tradicional para fijación de márgenes de la acequia en que se ubica,

como ocurre de hecho con otras plantas ornamentales naturalizadas y frecuentes en la zona -p.ej. *Narcissus tazetta* L. ó *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng.-. A pesar de haber visitado la población en distintos momentos del óptimo fenológico floral, se han encontrado muy pocas inflorescencias, que no llegaron a medrar ni a producir semillas en el año 2002; aunque es probable que la planta sólo florezca y fructifique intensamente de modo esporádico, también cabe plantear la posibilidad de que la naturalización de los especímenes se ayude de la vía vegetativa, a partir del desprendimiento y arrastre de fragmentos de macollas.

BIBLIOGRAFÍA

- DEFILIPPS, R.A. 1980. *Cyperus* L. in TUTIN, T.G. & al.: *Flora Europaea* vol. 5: 284-290. Cambridge University Press. Cambridge.
- LAGUNA, E. 1998. *Catálogo de recursos fitogenéticos agrarios olvidados o en abandono en la Comunidad Valenciana*. Fundació Bancaixa. Valencia.

(Recibido el 12-III-2003)

SOBRE LAS FORMAS NATURALIZADAS DE *VITIS* L. (*VITACEAE*) EN LA COMUNIDAD VALENCIANA, I. ESPECIES

Emilio LAGUNA LUMBRERAS

Generalitat Valenciana. Conselleria de Medio Ambiente. Servicio de Conservación y Gestión de la Biodiversidad. Arquitecto Alfaro, 39. E-46011. Valencia. floraval@gva.es

Artículo elaborado durante 2002, en conmemoración del 225 aniversario del nacimiento y 175 del fallecimiento del botánico de Titaguas y primer ampelógrafo español, D de Rojas Clement. Simón e y Rubio

ABSTRACT: E. LAGUNA. On the naturalized forms of *Vitis* L. (*Vitaceae*) in the Valencian Community (Spain). I. The species.

The analysis of wild plants belonging to the genus *Vitis* L. in the Valencian Community (E Spain) shows the presence of a wide range of species and hybrid specimens, mainly coming from the abandonment and further naturalization of american rootstocks. Wild specimens belong to *Vitis riparia* Michx., *V. rupestris* Scheele, and several hybrids amongst *V. vinifera* L. subsp. *vinifera*, *V. berlandieri* Planchon (= *V. cinerea* (Engelm. in Gray) Engelm. ex Millardet var. *helleri* (Bailey) M.O. Moore), *V. riparia* and *V. rupestris*. There also are cultivated populations of *V. labrusca* L. or *V. labrusca* x *vinifera* subsp. *vinifera*. Wild specimens of European grape, *V. vinifera* subsp. *vinifera*, only survive well on riverine areas -where they are best defended against the attack of phylloxera-. First issue of this article is devoted to give data on the species and nothospecies found in the Valencian Community, focusing on the description and identification keys at specific level; a second issue will deal with the description of each hybrid taxa.

RESUMEN: El análisis de las plantas silvestres pertenecientes al género *Vitis* L. presentes en la Comunidad Valenciana muestra la existencia de un amplio grupo de especies e híbridos, principalmente derivados del abandono y posterior naturalización de los portainjertos americanos. Tales especímenes pertenecen a *V. riparia* Michx., *V. rupestris* Scheele y diversos híbridos entre *V. vinifera* L. subsp. *vinifera*, *V. berlandieri* Planch. (= *V. cinerea* (Engelm. in Gray) Engelm. ex Millardet var. *helleri* (Bailey) M.O. Moore), *V. riparia* y *V. rupestris*. También existen poblaciones cultivadas de *V. labrusca* L. o de *V. labrusca* x *vinifera* subsp. *vinifera*. Los especímenes silvestres de *V. vinifera* subsp. *vinifera* sólo sobreviven bien en enclaves riparios, donde se encuentran mejor defendidos del ataque de la filoxera. La primera entrega de este artículo aporta datos sobre las especies y notoespecies encontradas en la Comunidad Valenciana, centrándose en la descripción y claves de identificación a nivel de especie; una segunda entrega tratará de la descripción de los híbridos.

1. INTRODUCCIÓN

La política de abandono de cultivos y arranque de viñedos, fuertemente propiciada por la Comisión Europea durante la pasada década, ha favorecido la aparición masiva de ejemplares naturalizados de

vides -genero *Vitis* L.- en la geografía valenciana y el resto del Levante ibérico, ubicándose habitualmente en cunetas y márgenes de los caminos rurales de las comarcas vitivinícolas. No escapa al buen botánico que las plantas se alejan morfológicamente de las formas típicas de la

vid europea (*Vitis vinifera* L. subsp. *vinifera*); sin embargo, y dado que tal taxon posee una elevada variabilidad morfológica (v. GALET, 1958 y 1990; MARCILLA, 1954; HIDALGO, 1993) fruto de varios milenios de selección y cultivo (ZOHARY & HOPF, 2000), es fácil pensar que tales formas asilvestradas corresponderían a algunas de sus muchas variedades. Como más adelante se indica, estos pies corresponden más a menudo a las especies americanas utilizadas como portainjertos, cuyo uso se extendió en Europa a partir de la entrada de la plaga de la filoxera *Daktulosphaira vitifoliae* Fitch = *Phylloxera vitifoliae* Fitch = *Ph. vastatrix* Planch. = *Viteus vitifolii* Fitch) en el tercer cuarto del siglo XIX; la filoxera parece continuar de hecho presente en la actualidad, hospedándose en tales portainjertos resistentes, por lo que las verdaderas *V. vinifera* poseerían extremadas dificultades para medrar en caso de asilvestramiento en la mayoría de ambientes rurales y naturales.

El presente artículo versa sobre la identificación de las especies alóctonas que se han utilizado para la generación de los portainjertos, así como de sus correspondientes híbridos. Se han establecido además apartados preliminares que permiten situar al lector en las especiales circunstancias en que estas plantas cultivadas se expandieron por el continente europeo, y particularmente por la Comunidad Valenciana y su entorno biogeográfico más cercano. La primera entrega del artículo incluye las claves y descripción de las especies parentales; la segunda versará sobre la descripción de las variedades de híbridos binarios localizados en el territorio valenciano, incluyendo en consecuencia claves identificativas aún más detalladas.

2. GENERALIDADES Y ASPECTOS PRELIMINARES

2.1. TAXONOMÍA Y DISTRIBUCIÓN DE LA FAMILIA VITACEAE

Conforme a CHANT (1993: 188-189) las *Vitaceae* poseen 12 géneros y en torno a 700 especies, distribuidas mayoritariamente por las zonas de clima tropical, subtropical y mediterráneo del planeta. GALET (1973) extiende este conjunto a 14 géneros: *Vitis* L., *Cissus* (L.) Descoigns, *Ampelopsis* (Michx.) Planch., *Pterisanthes* Blume, *Tetrastigma* (Miquel) Planch., *Ampelocissus* Planch., *Clematicissus* Planch., *Landukia* Planch., *Parthenocissus* Planch., *Rhoicissus* Planch., *Cayratia* (Jussieu) Gagnep., *Acareosperma* Gagnep., *Pterocissus* Urb & Ekm., y *Cyphostemma* (Planch.) Alston. La diferencia de tratamiento entre unos y otros autores correspondería a la mayor o menor amplitud dada a los géneros más numerosos como *Cissus* -p.ej., no es raro observar que *Rhoicissus* sea incluido como mero subgénero o sección de *Cissus*. La presencia de Vitáceas en Europa se reduce a plantas autóctonas de *Vitis*, y naturalizadas tanto de ese género como de *Cissus* y *Parthenocissus* (v. WEBB, 1968)

2.2. TAXONOMÍA Y DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO VITIS. PRESENCIA EN EL CONTINENTE EUROPEO.

El género *Vitis* L. posee un número variable de especies, que según los autores consultados varía entre las 30 y 65 (v. CHANT, 1993; MULLINS & al., 1992; ROBINSON, 1986; HILLIER & COOMBES, 2002). VIALA & VERMOREL (1909-1910), reconocían en su célebre *Ampélographie*, un total de 32 especies a nivel mundial, distribuidas por América boreal (20 especies), Europa (1 especie, *V. vinifera*) y Asia (11 especies); en la actualidad se habla más habitualmente de 50 táxones con rango específico (v. CHANT, 1993), aunque en los últimos

años se siguen describiendo nuevos táxones que hacen prever un incremento de tal cifra; así GALET (1988) reconoce hasta 64 especies diferentes, si bien algunas de éstas no son consideradas con un rango taxonómico tan elevado por otros autores, o bien se tratan por aquéllos como híbridos -p.ej., *V. champinii* Planch., mantenida hasta hace pocos años como 'buena especie' (v. COMEAUX, 1987), es reconocida actualmente por los botánicos norteamericanos como *V. x champinii* (= *V. mustangensis* Buckley x *V. rupestris* Scheele), a partir de los trabajos de MOORE (1991: 362-363). Otros autores recogen simplemente la cifra del número de especies sin mayores detalles, elevándola hasta 65 (p.ej., HILLIER & COOMBES, 2002: 417).

Los táxones atribuidos a *Vitis* están distribuidos en 2 secciones (v. GALET, 1991) o subgéneros (v. MOORE, 1991): *Muscandinia* Planch. -compuesto por hasta tres táxones norteamericanos -*V. rotundifolia* Michx., *V. munsoniana* Simpson, y *V. popenoei* J.H. Fennel-, y *Vitis* L. propiamente dicha -también reconocida como *Euvitis* Planch.-, que abarca al resto de especies del género. Para MOORE (1991, op. cit.), que sólo contemplaba en su revisión de las *Vitis* norteamericanas a dos táxones de *Muscandinia*, existiría una sólo especie (*V. rotundifolia*) siendo la otra (*V. munsoniana*) una variedad del anterior -v. MOORE, op. cit.: 34, como *V. rotundifolia* Michx var. *munsoniana* (Simpson ex Munson) M.O. Moore-. *V. popenoei* no fue tratado por MOORE (op. cit.) al tratarse de un taxon mesoamericano, con areal algo alejado de la zona estudiada por aquel autor.

GALET (1991) aporta datos sobre la elevada independencia entre los dos subgéneros, hasta el punto de que otros autores habrían llegado a tratarlos como géneros diferentes, con diferentes números cromosómicos: *Muscandinia* J.K. Small (con $n=20$, $2n=40$) y *Vitis* L. (con $n=19$,

$2n=38$). Los protólogos completos para tales géneros son:

* *Vitis* L., Sp. Pl.: 202 (1753). Typus: *V. vinifera* L.

* *Muscandinia* (Planch.) J. K. Small, Fl. Southeast. U.S.: 756 (1903) = *Vitis* L. sect. *Muscandinia* Planch., DC Monogr. Phan. 5: 323 (1887). Typus: *M. rotundifolia* (Michx.) J. K. Small (= *Vitis rotundifolia* Michx.)

La sección o subgénero *Muscandinia* posee caracteres intermedios entre *Vitis* y *Ampelopsis* (v. MOORE, 1991 y GALET, 1973; también puede encontrarse traducido o adaptado por KELLER, en la dirección electrónica <http://www.geocities.com/NapaValley/1172/vitis.html>): corteza fina, lenticelada, no fibrosa, que no se desgaja de modo natural; zarcillos erectos y simples -no ramificados-; ausencia de diafragmas -interrupción del tejido medular del tallo a la altura de los nudos-, tallos cuadrangulares; bayas de maduración y abscisión sucesiva (no simultánea) y semillas estriadas oblongas o naviculares; frutos que recuerdan en gran medida a los de *Cissus* L., *Ampelopsis* Michx. y *Parthenocissus* Planch. (obs. pers.). También existen diferentes caracteres anatómicos internos de los tallos (v. GALET, 1973) que permiten diferenciar sus especies de las de la sección *Euvitis* (= subgénero *Vitis*). La diferenciación infragenérica es también patente en aspectos quimiotaxonómicos como el contenido en flavonoides (MOORE & GIANNASI, 1994).

La única especie autóctona europea de *Vitis* es *V. vinifera* L., si bien WEBB (1968) reconoce la presencia de hasta 7 especies alóctonas naturalizadas y otras 2 con asilvestramiento muy puntual. Tales especies, conforme a la nomenclatura utilizada por el citado autor, son: *V. aestivalis* Michx., *V. berlandieri* Planch., *V. coignattiae* Pulliat ex Planch., *V. cordifolia* Lam., *V. labrusca* L., *V. rotundifolia* Michx. (-*V. vulpina* auct., non L.), *V. ru-*

pestris Scheele, *V. thunbergii* Siebold & Zucc., y *V. vulpina* L. (para la que WEBB (op. cit.) incluye como sinónimo a *V. riparia* Michx.); la base de datos informatizada de *Flora Europaea*, mantenida en Internet por el Jardín Botánico de Edimburgo en <http://www.rbge.org.uk>, mantiene estas mismas especies. De las 7 especies precitadas de *Vitis*, 5 son americanas, en tanto 2 son de origen asiático - caso de *V. coignetiae* y *V. thunbergii*-. Otras referencias a *Vitis* asilvestradas en Europa corresponden a *V. inconstans* Miq., que no es sino un mero sinónimo de *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. Las referencias aisladas a *V. labruscoides* auct. deben encuadrarse en *V. labrusca*, en el que se engloba como una variedad o mera sinonimia (v. BAILEY & BAILEY, 1976: 1162-1163)

3. LA VID EUROPEA Y SUS SUBESPECIES.

El cultivo de la vid europea (*Vitis vinifera* L. subsp. *vinifera*) se extendió hacia Europa occidental gracias a las primeras civilizaciones, perfeccionándose especialmente durante la época romana. ZOHARY & HOPF (2000: 151-159), en una detallada revisión del proceso de domesticación, datan los primeros cultivos en el Calcolítico, y al igual que WEBB (1968), indican a la subsp. *sylvestris* (C.C. Gmelin) Hegi como el más probable antecesor de las formas cultivadas -subsp. *vinifera* L.-; previamente existieron ya intentos esporádicos de cultivo, como indican RIVERA & WALKER (1989).

La viña brusca, labrusca, lambrusca o vid silvestre (*V. vinifera* subsp. *sylvestris*) tiene su centro de distribución hacia el Mediterráneo Oriental y las riberas del Mar Negro, presentando poblaciones periféricas residuales, no necesariamente nativas, que irían desde la Península Ibé-

rica hasta el Himalaya occidental; para estas poblaciones periféricas, localizadas en el límite de distribución del taxon, parece muy difícil determinar si los ejemplares actuales derivan directamente de poblaciones silvestres originarias, o si lo hacen de arqueófitos, resultado de antiguas introducciones de origen humano. Aunque los ejemplares silvestres de *V. vinifera* existentes en la Península Ibérica parecen pertenecer fundamentalmente a formas naturalizadas de la subsp. *vinifera*, algunos autores consideran que existen especímenes claramente atribuibles a la subsp. *sylvestris* (v. LLOP & al., 1991); otros como RIVERA & WALKER (1989) citan la existencia de ejemplares con caracteres de la subsp. *sylvestris*, las célebres vides 'soteñas' de la Sierra de Cazorla y otras zonas del interior ibérico, pero mantienen una postura más prudente sobre su origen. Atendiendo tanto a WEBB (op. cit.) como a OLMO (1995), las dos subespecies pueden distinguirse por los siguientes caracteres, -los datos para la subsp. *vinifera* corresponden a los propios de las formas naturalizadas de tal subespecie, o cultivadas a partir de semilla-:

-Plantas dioicas, con dimorfismo foliar sexual -hojas de los pies femeninos escasamente lobuladas; las de los pies masculinos tri a pentalobuladas-. Hojas adultas pequeñas, de 5-10 cm. Fruto muy pequeño, de aprox. 6 mm, elipsoide, azul oscuro y de sabor ácido. 3-4 semillas por fruto, subglobosas, con pico muy corto. subsp. *sylvestris* (C.C. Gmelin) Hegi

-Plantas hermafroditas, sin dimorfismo foliar sexual -hojas habitualmente penta o heptalobuladas-. Hojas adultas habitualmente mayores, de 10-15 cm. Fruto grande, de 6-22 mm, de elipsoide a globoso, verde, amarillo, rojo o purpúreo-negruzco, de sabor dulce. 0-2 semillas por fruto, piriformes y con pico más o menos pronunciado. subsp. *vinifera* L.

Conviene señalar que, en el ámbito agronómico, tiende a denominarse *V. sylvestris* a cualquier forma de *V. vinifera* no obtenida artificialmente, nacida de semilla en el medio natural. En consecuencia, no es rara la referencia errónea al taxon de Gmelin en textos divulgativos, al contrario que en los buenos tratados ampelográficos o de vitivinicultura (v. GALET, 1973, 1988, etc.) donde sí suele resaltarse el hecho de que las formas asilvestradas del Mediterráneo Occidental pertenezcan sustancialmente a la subsp. *vinifera*. También es importante recordar la existencia de un amplio elenco de autorías de *V. sylvestris* distintas a la oficialmente reconocida como válida de C.C. Gmelin-; estas otras descripciones corresponden tanto a táxones europeos como americanos, y en el caso europeo afectarían tanto a la subsp. *sylvestris* como a la *vinifera* (obs. pers.).

Por otro lado, cabe recordar que la independencia taxonómica entre las dos subespecies está expuesta a dudas notables (OBÓN, com. pers.). Existe la sospecha de que, dentro de las áreas donde presumiblemente no existen ancestros vivos de *V. vinifera* subsp. *sylvestris*, el asilvestramiento de la subsp. *vinifera* a partir de semilla podría revertir, tras varias generaciones sucesivas, en plantas dioicas, con caracteres más propios de la subsp. *sylvestris*.

V. vinifera subsp. *vinifera* parece asilvestrarse mejor en zonas de alta pluvio-metría o bien en la vegetación riparia, acequias, etc. (obs. pers.); es conocido que, en condiciones de encharcamiento permanente, *V. vinifera* encuentra mejor defensa frente al ataque de la filoxera u otras plagas al sistema radicular (v. GALET, 1973; MARCILLA, 1954), razón a la que tradicionalmente se atribuye la conservación de cepas prefiloxéricas productivas en el NW de España, como ocurre en las variedades Ribeiro y Albariño. El asilvestramiento también puede

darse fácilmente por vía vegetativa, en cuyo caso las plantas tienden a conservar los caracteres morfológicos de la variedad a la que perteneciera la planta materna.

V. vinifera subsp. *vinifera* se cultiva en zonas de climas templados, mediterráneos y subtropicales en todo el planeta, conociéndose entre 5.000 y 7.000 variedades, que exhiben un amplísimo margen de variabilidad morfológica. En la Comunidad Valenciana, conforme a las bases de datos de la Estación de Viticultura y Enología de la Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación (A. NAVARRO, com. pers.), existen al menos 135 variedades de vides cultivadas, correspondientes mayoritariamente a *V. vinifera* subsp. *vinifera*, y muy puntualmente a *V. labrusca* x *vinifera*.

4. LA FILOXERA Y LA INTRODUCCIÓN DE LAS VIDES AMERICANAS

La filoxera arrasó los viñedos ibéricos a finales del siglo XIX, convirtiendo a *V. vinifera* en una especie en verdadero peligro de extinción (MARCILLA, 1954; ROBINSON, 1986). Detectada inicialmente en Francia hacia 1862 (GALET, 1956), su entrada en la Península Ibérica se data hacia 1869, si bien su expansión masiva se desarrolló a partir de 1899, no cesando hasta las postrimerías de la Guerra Civil española (GARCÍA DE LUJÁN & PEÑA, 1991; HIDALGO, 1993; NOGUERA, 1972). El homóptero causante de los daños, procedente del continente americano, habría participado en un amplio proceso de selección natural sobre las especies de *Vitis* del Nuevo Mundo, hasta el punto de que la mayoría resultan ser resistentes a su ataque (MULLINS & al., 1992; ROBINSON, 1986; GALET, 1956); ello propició el progresivo empleo de tales especies importadas como portainjertos para la vid europea a partir del

último tercio del siglo XIX (v. LARREA, 1973; MARCILLA, 1954; GALET, 1956 y 1988). La entrada de especies americanas se vió además favorecida por la capacidad de algunas de ellas para la producción de vino, ayudando temporalmente a suplir la escasez de este producto en Europa en tanto las razas tradicionales de vid europea eran salvadas gracias al injerto; entre estas especies destacó por su mayor extensión el cultivo de *Vitis labrusca* L., de la que aún se conservan reducidas extensiones hacia el SE de Francia y N de Italia (GALET, 1956 y 1988; MULLINS & al., 1992).

El último cuarto del siglo XIX y la primera mitad del XX conocieron una ferviente actividad investigadora en el cultivo de la vid, hasta el punto de consolidar la existencia de la Ampelografía, rama de la agronomía dedicada al estudio y descripción de las Vitáceas, tanto silvestres como cultivadas o producidas por el hombre mediante hibridación o selección; esta disciplina, que contó con numerosos expertos, fundamentalmente franceses, alemanes e italianos -Odart, Stoltz, Rendu, Pulliat, Mas, Marés, Viala, Vermorel, Ravaz, etc.-, invirtió buena parte de su tiempo en la descripción varietal de las vides, sus híbridos y portainjertos, siguiendo el ejemplo que había iniciado a principios del siglo XIX el botánico valenciano Simón de Rojas Clemente y Rubio (v. CLEMENTE, 1807). Aunque los autores franceses (v. GALET, 1990: 1-3) suelen reconocer al conde Alexandre Odart (1770-1866) como 'padre' de la disciplina ampelográfica, merced a la publicación de su 'Ampélographie universelle' (ODART, 1845), los detallados trabajos de Clemente preceden a los del francés en casi medio siglo, hecho a menudo obviado. Como hemos podido comprobar, las principales obras ampelográficas de la época, utilizan continuamente referencias a Clemente, y alaban la elección de los caracteres de diagnóstico

empleados por el botánico de Titaguas - p.ej., VIALA & VERMOREL (1909-1910), RENDU (1854), etc.-. El trabajo del botánico valenciano sobrepasó ampliamente las fronteras españolas merced a la traducción de su obra por el Marqués de Caumels (CLEMENTE, 1814). La frecuente confusión entre nombre y apellido del botánico de Titaguas, unido a la grafía de la época, hace que a menudo se le cite en los tratados ampelográficos actuales (v.g., GALET, 1990) como 'Roxas Clemente', o simplemente 'Roxas' (obs. pers.), ayudando aún más al injusto olvido de la obra del autor de Titaguas.

A pesar de la amplia variedad de especies de *Vitis*, sólo un reducido número de ellas han sido objeto de introducción y asentamiento exitosos para cultivo en Europa occidental, siendo aún menor el de las especies susceptibles de resistir las condiciones edafoclimáticas propias del Levante ibérico. GALET (1956) destaca sólo 10 especies americanas preferentemente utilizadas en la producción de portainjertos en Europa occidental, indicando además que algunas de ellas han caído en un justificado desuso por su mala adaptabilidad. En una edición más reciente de su tratado ampelográfico, GALET (1988) extiende su descripción a la globalidad de táxones del género *Vitis*, pero reitera que son muy pocas las especies óptimas para su utilización con estos fines. Básicamente las principales especies americanas empleadas en Europa desde la primera mitad del siglo XX son *V. rupestris* Scheele, *V. riparia* Michx., *V. cordifolia* Michx., *V. berlandieri* Planch., y en menor medida *V. mustangensis* Buckley (= *V. candicans* Engelm.) ; debe añadirse el caso de *V. aestivalis* Michx. (incl. *V. linsecumii* Buckley = *V. linsecumii* auct.), de mala calidad como portainjerto, pero usado para generar híbridos productores de vino, así como el caso del ya citado de *V. labrusca* L.

En la segunda mitad del siglo XX se ha extendido el uso de portainjertos en los que intervienen otras especies americanas como *V. x champinii* Planch. y *V. rotundifolia* Michx., o bien asiáticas como *V. coignetiae* Pulliat ex Planch o *V. amurensis* Ruprecht -ésta última también cultivada como ornamental en el centro y N de Europa-. La presencia de estas plantas o sus híbridos en tierras españolas parece ser meramente testimonial, estando restringida siempre a especímenes cultivados.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. RECOMENDACIONES PRELIMINARES

Debe remarcarse que la taxonomía de las especies americanas es relativamente compleja, siendo abundantes los híbridos y las especies confusas o frecuentemente discutidas, y que hasta época muy reciente, gracias a trabajos como los de COMEAUX & al. (1987) o MOORE (1988, 1991), no se ha afinado suficientemente en la identificación de los táxones. Incluso, como indica el reciente informe emitido en internet por el 'Grape Crop Germplasm Committee', consejo científico asesor del Departamento de Agricultura de Estados Unidos para la conservación de las variedades de vides cultivadas, el género está pendiente de una revisión global para todo el subcontinente norteamericano, ya que los trabajos citados corresponden sólo a partes geográficas más o menos reducidas de éste (ver <http://www.ars-grin.gov/npgs/cgc/reports/grapecgc2001.htm>). A la complejidad y necesidad de revisión taxonómica global, debe añadirse que los taxónomos botánicos (p.ej., los citados Dres. M.O. Moore, B. Comeaux, etc.) y los ampelógrafos de la rama agronómica (p.ej., Dr. P. Galet) parten de supuestos diferentes

en la subdivisión del género en series o secciones, trato dado a las especies e híbridos, etc. Aunque estas diferencias podrían haberse zanjado con la revisión que abordaba desde hace años el profesor M. O. Moore, su temprano fallecimiento -finales de 1999- ha impedido una revisión global de todo el género en Norteamérica (Dr. D. GIANNASI, com. pers.).

5.2. TERMINOLOGÍA GENERAL, MATERIALES DE CAMPO Y OBRAS CONSULTADAS

En materia terminológica se ha seguido el vocabulario internacionalmente aceptado para los descriptores agronómicos de la vid, publicados por UPOV (1999) e IPGRI-UPOV-OIV (1997), que a su vez se inspiran mayoritariamente en OIV (1983). Se consultaron simultáneamente las dos principales bases de datos mundiales sobre *Vitis* en Internet, donde se encuentran ilustrados los diferentes descriptores, basados en las obras precitadas; se trata de:

-VIVC: *Vitis International Variety Catalogue*:

<http://www.genres.de/idb/vitis/>

-EVD: *European Vitis Database*:
<http://www.dainet.de/eccdb/vitis/>

Para la descripción e identificación de las especies americanas y sus híbridos se han considerado tanto los trabajos específicos (v. MOORE, 1987 y 1991; MOORE & GIANNASI, 1987 y 1994; COMEAUX & al., 1987) como varias 'floras' y guías de campo norteamericanas clásicas -BRITTON & BROWN (1970), GLEASON (1952) y PETRIDES (1986)-; se han tenido especialmente en cuenta los datos de los ampolégrafos europeos, y en particular los de GALET (1956 y 1988), relativos a los clones cultivados en Francia, y OLIVIERI (1936) para los italianos, lo que incluye a la práctica totalidad de los utilizados en España durante el siglo XX. Se han considerado igualmente los datos

descriptivos y aspectos nomenclaturales de las principales bases de datos de flora norteamericana accesibles por Internet, y en especial W³TROPICOS del Jardín Botánico de Missouri y GRIN (Germplasm Resources Information Network) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, accesibles respectivamente en <http://www.mobot.org> y www.ars-grin.gov; igualmente se consultaron las colecciones electrónicas de especímenes de 'herbario virtual' del New York Botanical Garden en <http://www.nybg.org>, y las de la conocida colección iconográfica del Dr. Leopold Dippel ('Handbuch der Laubholzkunde', 1889), que forma parte de la Kurt Stübers Online Library del Instituto Max Planck, consultable en la dirección electrónica <http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/~stueber/dippel/index.html>.

Para complementar los apartados de descripción de los táxones americanos se consultó igualmente la iconografía clásica de VIALA & VERMOREL (1909-1910), VIALA & RAVAZ (1896) y RAVAZ (1902) y reseñas complementarias sobre las especies y su etología las obras de CHAUVET & REYNER (1974), GALET (1973, 1991), GARCÍA DE LUJÁN & PEÑA (1991), HIDALGO (1975), HOWELL (1987), LARREA (1973), MARCILLA (1954), NOGUERA (1972) y SOTES & al. (1992a y b). En el mismo sentido, en lo relativo a las variedades cultivadas de vid, además de las anteriores, se utilizaron las claves y descripciones de GALET (1958 y 1990).

A efectos nomenclaturales se ha seguido el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (GREUTER, 2000), por lo que en la indicación de los híbridos se ha colocado el binomen específico de los parentales siguiendo el orden alfabético. Cabe recordar que este orden es diferente al habitual de las plantas cultivadas (V. TREHANE & al., 1995), donde a menudo se hace anteceder el parental masculino al

femenino, cuando se conoce el origen y forma de obtención de los clones.

No se ha recolectado exhaustivamente material de campo, dado que la abundancia y distribución de portainjertos utilizados en tierras valencianas es relativamente bien conocida en el ámbito agronómico, gracias al control administrativo regular que ejerce la Estación de Viticultura y Enología de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalitat Valenciana, y la edición periódica del Catastro Vitivinícola, del que se ha consultado especialmente la versión de finales de los años 70 del siglo XX (vide I.N.D.O. 1977, y 1978 a y b); no obstante, se ha recogido material vegetal de los táxones y/o variedades más abundantes, depositándose en su caso en el herbario del Jardín Botánico de la Universitat de València. Las citas de pliegos de herbario se han reservado fundamentalmente para la segunda parte de este artículo.

Se realizó además un juego de pliegos de herbario del material de las variedades de portainjertos autorizadas en la Comunidad Valenciana en uso actual, a partir de la parcela que la Estación de Viticultura y Enología posee en Utiel (Valencia). En su caso, se corrigieron los errores de determinación, al haberse encontrado que algunas variedades habían sido erróneamente etiquetadas en la parcela. Paralelamente, se consultó en la sede de la citada Estación (Requena, Valencia), una colección de hojas-tipo, elaborada en la década de 1950 y 1960 por el Dr. Ingeniero Agrónomo director de aquel centro, el célebre especialista en vitivinicultura D. Pascual Carrión; dicha colección incluye hojas montadas sobre cartulina y posteriormente plastificadas, de las numerosas variedades cultivadas de *Vitis vinifera* y las especies americanas e híbridos utilizados por aquella época en las tierras valencianas.

5.3. PRECAUCIONES METODOLÓGICAS Y TERMINOLÓGICAS

Para las cuestiones nomenclaturales, y en particular para la interpretación de las sinonimias, conviene que el lector recuerde que los botánicos norteamericanos apenas si hacen uso de la 'subespecie' como unidad taxonómica; por el contrario, el uso que hacen de la 'variedad' es bastante parecido, al menos para el caso de *Vitis*, al que los autores españoles hacen del rango subespecífico. Por otro lado, se han utilizado indistintamente en este artículo términos como 'variedad' y 'cultivar' para designar a las diferentes formas de cada especie o híbrido, transmitidas y conservadas habitualmente por vía vegetativa, aun cuando la traducción más exacta del término recomendado por GALET (1990) sería el de 'cepa'; sin embargo, éste último podría generar confusión, ya que en lengua castellana se reserva para designar individualmente cada pie de planta de vid.

Por otro lado, conviene recordar que las formas alóctonas, puras o híbridas, utilizadas como portainjertos, no corresponden necesariamente a las silvestres originarias norteamericanas, sino que pueden provenir en muchos casos de cultivares obtenidos tras una selección artificial -en consecuencia con posibles diferencias respecto a tales primeros parentales-, mantenidas posteriormente por la vía vegetativa a través del esquejado; a ello deben unirse las manifestaciones propias de la adaptación a las características de cada zona de plantación. En consecuencia, las descripciones aquí expuestas pueden tener un ligero margen de variabilidad, en especial en los aspectos morfo-métricos.

En lo referente a la consulta de los fondos de herbario preexistentes en la Comunidad Valenciana, se ha preferido reservar su revisión para trabajos posteriores, una vez que se adquiera mayor

experiencia en la interpretación de las muestras siempre incompletas de los pliegos. Como se comprobará en este artículo, la identificación exacta de las especies americanas y sus híbridos suele requerir el manejo de material de distintas partes y tipos de tallo de la planta, diferentes etapas de maduración foliar, etc., imposibles de obtener en los pliegos habituales de herbario, al no haberse recolectado los materiales con las específicas precauciones para ello.

5.4. TERMINOLOGÍA AMPELOGRÁFICA

La terminología agronómica, reflejada en los descriptores, es en ocasiones muy diferente a la que se utiliza en el lenguaje botánico, por lo que conviene facilitar algunas indicaciones al lector para una mejor interpretación de los datos extraídos de textos agronómicos. Igualmente, resulta muy útil el empleo de la 'fórmulas ampelográficas', que mediante una sucesión de rangos numéricos más abajo detallados, permiten identificar la morfología foliar, profundidad de los senos foliares, etc.. Entre los términos más habituales en identificación varietal de vides, pero infrecuentes en el vocabulario botánico, cabe destacar los siguientes, muchos de los cuales están gráficamente indicados en la fig. nº 1:

-Punto peciolar: es el nombre que suele recibir el punto de inserción del peciolo en el limbo.

-Seno peciolar: porción de la hoja de *Vitis* que flanquea por ambos lados del punto peciolar. Las variedades cultivadas más habituales tienen seno en forma de lira, pero puede variar desde casos extremos de esa morfología -con solape de los lóbulos inferiores de la hoja- a la presencia de senos totalmente abiertos -inserción perpendicular del peciolo, como ocurre en *V. rupestris*-.

-'Palier': es el nombre que recibe la porción inferior del limbo, situada más allá -'detrás'- del punto de inserción del peciolo; el palier quedaría definido por una línea imaginaria perpendicular al eje dicho peciolo, trazada sobre el punto peciolar. Casi todas las especies de *Vitis*, y en particular *V. vinifera* y sus variedades cultivadas, poseen un palier más o menos bien desarrollado.

-Nomenclatura de los nervios y lóbulos: *V. vinifera* subsp. *vinifera* posee, en la mayoría de sus variedades, hojas pentalobuladas. El lóbulo central recibe el nombre de 'principal', siendo atravesado por el nervio principal (=L1). Está flanqueado por los nervios laterales superiores (=L2), que recorren los lóbulos del mismo nombre. Por contraposición, los nervios y lóbulos laterales inferiores (=L3) son los más cercanos al peciolo. De los nervios secundarios, sólo suele hacerse referencia al que, naciendo de L3, habitualmente en torno a 1 cm de la inserción del peciolo, va hacia el borde del limbo; este nervio recibe el nombre de 'peciolar' o L4, siendo el más importante de los nervios secundarios que nacen de L3; es el que recorre el centro de los dos lóbulos adicionales que definen las hojas heptalobuladas; a cambio, en las hojas pentalobuladas, este nervio L4 define a lo sumo la presencia de un diente foliar más largo o un lóbulo incipiente.

-Relación de los nervios foliares: se trata de 'ratios' o relaciones entre la longitud de los 4 tipos de nervios antes definidos. Habitualmente se usan 3 ratios: A (=L2/L1), B (=L3/L1) y C (=L4/L1), siendo recomendable hacer las mediciones sobre un número amplio de hojas en el ejemplar -p.ej., GALET (1956: 29) aconseja al menos una docena de mediciones -.

-Nomenclatura de los senos foliares: Las hendiduras que separan los lóbulos foliares reciben los nombres de senos, diferenciándose habitualmente entre infe-

riores (los que separan cada par de lóbulos laterales inferior y superior) y superiores (entre los lóbulos laterales superiores y el principal o central). El seno peciolar, ya descrito, está situado entre los dos lóbulos laterales inferiores. Como caso más habitual, se abrevian como SI (inferiores), SS (superiores) y SP (peciolar).

-Distancias de los senos foliares: no suele medirse la profundidad de los senos foliares, sino la distancia de dichos senos hasta el punto peciolar. Suelen indicarse con la letra 'O' acompañada de otra que indica el tipo de seno: OI para el inferior y OS para el superior.

-Ángulos de las nerviaciones: son los comprendidos entre dos nervios sucesivos: á (=alfa): entre L1 y L2; â (=beta): entre L2 y L3; ã (=gamma) entre L3 y L4. Son también de interés los datos de las sumas de ángulos de las nerviaciones, siendo ó (=sigma) = á + â, y Ó (=epsilon) = $\sigma + \tilde{\alpha}$.

-Códigos de las relaciones foliares: GALET (1956: 28) aconseja facilitar la interpretación de las relaciones o 'ratios' de los nervios foliares mediante el empleo de un código, indicado en la tabla nº 1. Cuanto más alto es el código más pequeño es el nervio medido respecto del principal. Esta nomenclatura permite expresar las tres 'ratio' (A, B y C) como una sucesión de 3 códigos (ABC); p.ej., las hojas reniformes varían de 014 a 036 (GALET, 1956: 33), lo que implica que A vale siempre 0 (el nervio L2 mide entre el 91 y 100% de L1, o lo que es lo mismo, es casi tan largo como L1), B vale entre 1 y 3 (L3 mide entre el 90 y el 61% de L1), y C entre 4 y 6 (L4 mide entre el 31 y el 60% de L1).

-Clases de los ángulos: GALET (1956: 31-32) propone igualmente una nomenclatura de códigos o clases para los ángulos-suma -es decir, sigma (σ) y epsilon (Ó)-, tal y como se indica en la tab. nº 2. De este modo los ángulos-suma se pueden representar mediante una sólo expresión,

como un número del tipo $\sigma\acute{O}$. Así, p.ej., el valor para la hoja reniforme, conforme a GALET (1956: 33) va de 00 a 23, lo que implica valores de σ de 0 a 2 (esto es, nunca superiores a 90°), y de \acute{O} de 0 a 3 (no mayores de 130°). Los ángulos deben medirse en la convergencia de los nervios; no obstante, algunos especialistas prefieren medirlos a partir de los extremos de los nervios, en cuyo caso pueden no ser coincidentes con los medidos en la base - debido a que en muchos casos tales nervios no son rectos sino ligeramente curvados-; en tales casos los ángulos-base y los ángulos-suma se expresan apostrofa-dos, como á', â',ã',ô',y Ó'

-Relación longitud/anchura del limbo: el mismo autor (GALET, 1956: 32) propone también una clasificación para los rangos de la relación entre longitud y anchura (L/A), expresada en la tabla nº 3. Las hojas más anchas que largas (p.ej., en *V. rupes-tris*) poseen valores bajos, de las clases 0, 1 o a lo sumo 2; en el extremo inverso, las hojas más alargadas (p.ej., *V. riparia*) poseen valores elevados como las clases 4 ó 5.

-Formas de las hojas: la combinación de códigos de la ratio longitud/anchura foliar, de las relaciones de los nervios foliares (ABC) y de clases de los ángulos-suma ($\sigma\acute{O}$) permiten una buena aproximación a la morfología foliar, conforme al método propuesto por GALET (1956). Los tipos quedan definidos conforma a la tabla nº 4.

-Nomenclatura de la forma foliar: Se representa mediante la sucesión de los códigos o clases de las relaciones de longitud de nervios, longitud/anchura del limbo y ángulos de los nervios sucesivos, siguiendo el orden ABC-r- $\sigma\acute{O}$.

-Dimensión foliar: la forma más fácil de expresarla es por la superficie del cuadrángulo que definen su longitud y anchura (L x A), en cm^2 . GALET (1956: 36) propone una escala de 0 a 9 indicada en la tabla nº 5. Suelen considerarse pequeñas

las hojas de valores 0 a 3(4) y grandes de (6)7 a 9, reservándose la calificación de 'mediana' para las de valores intermedios. Su equivalente en parámetros de uso botánico más habitual sería considerar pequeñas las hojas con dimensión máxima (longitud o anchura inferior a 12 ó 13 cm, y grandes cuando superan los 17-18 cm.

-Profundidad de los senos laterales foliares (S): se mide mediante la relación entre la distancia del fondo del seno al punto peciolar (O) y la longitud del nervio lateral anexo a dicho seno (L). Los valores para el seno superior (SS) y el inferior (SI) son respectivamente $SS=OS/L2$ y $SI=OI/L3$. La tabla nº 6 expresa los rangos de valores de la escala de GALET (1956: 37). En las hojas enteras los valores de O y L son muy cercanos, por lo que S tiene un valor cercano a la unidad, equivalente a clases bajas de la escala de Galet; por el contrario, en una hoja casi pinnatífida, nos acercáramos al valor $O=0$, por lo que $S (=O/L)$ se acercaría igualmente al valor nulo -rango 9 de la escala de Galet-.

-Grado de lobulación de la hoja: el número y profundidad de los lóbulos se expresa fácilmente a través de dos dígitos, expresando el primero el código de la escala de Galet para SS, y el segundo para SI. Por ejemplo, una hoja entera se expresaría 00; si uno de los dígitos se acerca a 0 y el otro se aleja, tendremos una hoja trilobulada; si ambos dígitos se alejan de 0 será pentalobulada; la código 99 expresa una hoja pentalobulada laciniada. Para las hojas heptalobuladas se hace necesario el empleo de un tercer valor, correspondiente a la relación O/L de los dos lóbulos inferiores adicionales (en este caso O no se mediría respecto del punto peciolar, sino del punto de nacimiento de L4 desde L3).

-Autoría varietal: Las cepas, clones, variedades o cultivares, raramente poseen nombres -por excepción sí ocurre en algunas como 'De Lot' o 'Gloire de

Montpellier'-, sino que suelen estar designadas por la numeración que le dieron los especialistas que las obtuvieron, seguida del nombre de dichos cultivadores, o por una o más letras relativas a las iniciales de tales nombres (p.ej., 'C' de Castel o Couderc, 'R' de Richter o Ruggieri, etc.), de los centros de obtención (p.ej., E. ó E.M. designa a 'École de Montpellier') o de las colecciones de planta viva (p.ej., Teleki). Cuando los portainjertos se designan como híbridos (con la notación 'x') sólo suele aparecer como referencia a las especies la relativa a las plantas americanas, mientras que la de las del grupo *vinifera* aparecen designadas por la raza o clon empleado para la hibridación (p.ej., Aramón x Rupestris, Murviedro x Rupestris, Chasselas x Berlandieri, etc.)

5.5. PRECISIONES TERMINOLÓGICAS SOBRE LA PILOSIDAD DEL PÁMPANO, HOJAS O TALLOS

El pámpano -extremo de los tallos con las hojas en estadios iniciales de desarrollo- es uno de los mejores elementos de diagnóstico para la distinción de las especies americanas y de los híbridos de *Vitis* (obs. pers.). Los tallos de *Vitis* suelen caracterizarse por la permanencia de hojas en distintos estados de desarrollo, de modo que, alcanzado el óptimo vegetativo en la mayoría de las ramas, suelen permanecer aún hojas en desarrollo incipiente en el extremo o pámpano, que no llegan nunca a alcanzar la talla y caracteres de los limbos basales. En presencia de niveles hídricos suficientes, los tallos que inician su desarrollo en la primavera continúan creciendo incluso en el periodo central del verano (obs. pers.), lo que permite conocer la estructura del pámpano durante gran parte del año.

Los textos especializados (GALET, 1956 y 1988) prestan especial atención a la villosidad del pámpano, que recubre al

menos el primer par de hojas incipientes; debe centrarse el análisis de la pilosidad del pámpano en este primer par de hojas, o a lo sumo en el segundo, ya que ésta se pierde rápidamente en los posteriores, dando paso a lo que la mayoría de autores consideran 'tallos jóvenes' (es decir, el extremo en crecimiento del sarmiento del año). Los términos tradicionalmente empleados por los agronomistas ('araneoso', 'velutino/seríceo/aterciopelado', 'algodonoso') pueden no coincidir con exactitud con los usados por los botánicos, ya que no intentan referirse a la morfología de los tricomas, sino a la densidad o aspecto general que alcanzan. Los términos utilizados tendrían por tanto el siguiente significado:

-Araneoso: pilosidad dispersa, relativamente densa, aplicada desordenadamente; a menudo (pero no siempre) está generada por verdaderos pelos araneosos.

-Velutino o aterciopelado (por extensión también 'seríceo'): pilosidad densa, uniforme; los tricomas pueden ser rectos (aspecto velutino típico) o aplicados (aspecto seríceo).

-Algodonoso: pilosidad muy densa, espesa y multiestratificada.

La pilosidad densa, a menuda algodonosa de los pámpanos en muchas especies, se diluye rápidamente en los primeros pares de hojas, que quedan cubiertas por una pubescencia aplicada irregular, correspondiendo 'grosso modo' al término botánico de pilosidad 'lanuginosa' o 'borronosa' (por el aspecto de borra de lana).

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las consultas, entrevistas con especialistas y vitivinicultores, así como en su caso el análisis de material de herbario recolectado, permiten afirmar que la inmensa mayoría de las *Vitis* asilvestradas

en el territorio valenciano provienen de la naturalización de las plantas utilizadas como portainjertos hasta la década de los años 60 ó 70 del siglo XX, usualmente por vía vegetativa -a partir de los sarmientos resultantes tras las podas invernales, o bien por el abandono de pies completos-; se trata de las denominadas 'vides americanas', aunque en muchos casos corresponden a híbridos con *V. vinifera*. Como luego se detalla, las especies americanas que han intervenido en este proceso son *V. berlandieri* Planchon, *V. riparia* Michaux, *V. rupestris* Scheele, y en menor medida *V. labrusca* L. y *V. acerifolia* Raf. El asilvestramiento de la vid europea es un fenómeno frecuente, pero sólo exitoso en determinados enclaves o a través de algunas variedades más resistentes al embate de plagas y enfermedades.

Durante su vida como patrones de la vid europea, los especímenes de los portainjertos alóctonos o de origen artificial han desarrollado potentes sistemas radiculares (obs. pers.), por lo que el arranque sólo resulta efectivo cuando se excava a gran profundidad, pero no mediante los métodos suaves que habitualmente han sido utilizados por los agricultores valencianos (obs. pers.), a menudo abocados a esta práctica imperfecta por la escasez o baja rentabilidad de las subvenciones oficiales; este aspecto es particularmente importante cuando hablamos de los taxones originariamente rupícolas o freatófilos con raíces más profundas (p.ej., *V. rupestris*, *V. riparia*); en ocasiones, los labores mecanizados que suceden al arranque conllevan el paso de gradas que ayudan a limpiar el terreno de piedras y restos de vides, acumulándolos en los márgenes del cultivo, donde más tarde se desarrollarán las plantas naturalizadas a partir de los esquejes (obs. pers.). Debe tenerse en cuenta que muchas especies de vid poseen además la capacidad de emitir raíces adventicias (v. GALET, 1956; obs. pers. en

Vitis riparia), lo que favorece aún más el éxito de la vía vegetativa.

7.1. ESPECIES PRODUCTORAS DE UVA O VINO, NATURALIZADAS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

La producción de uva, vino u otros productos vitivinícolas en la Comunidad Valenciana se realiza mayoritariamente a través de *Vitis vinifera* subsp. *vinifera*, y en menor medida por *V. labrusca* L. y sus híbridos para uva de mesa, y los denominados 'híbridos productores directos' - habitualmente con intervención de los dos taxones antes citados- para vinificación..

Como norma habitual, la vid europea se cultiva injertada sobre especies americanas, o sobre híbridos americano-americanos (entre especies norteamericanas) o vinífera-americanos (cruces con la propia vid europea). No obstante, existen enclaves valencianos donde *V. vinifera* subsp. *vinifera* se cultiva sin injerto, gracias a la combinación del empleo de cepas de las variedades más resistentes -no obstante sensibles a unas u otras enfermedades o plagas-, como 'Tempranillo' o 'Bobal' (obs. pers.), con regulares tratamientos fitosanitarios. A finales de los años 70 del siglo XX existían en la provincia de Valencia 5.556,56 ha de viñedo de *V. vinifera* subsp. *vinifera* sin injertar (I.N.D.O., 1977), alcanzándose igualmente 1.345,26 ha en Alicante (I.N.D.O., 1978a) y 126,94 ha en Castellón (I.N.D.O., 1978b). Además, conforme a las mismas fuentes, 13.200,42 ha albergaban viñedos injertados en pie franco, es decir, sobre pies de la propia *V. vinifera* subsp. *vinifera*.

La presencia de especies productoras no injertadas, diferentes a *V. vinifera*, se reduciría al taxon norteamericano *V. labrusca* L. ('vid frambuesa', 'alejandrina'), aunque probablemente las formas puras de tal taxon sólo se poseen a efectos ornamentales. La información contenida en

los archivos de la Estación de Enología y Viticultura de la Comunidad Valenciana, amablemente facilitada por A. NAVARRRO, incluye referencias a 5 cultivares en cuya génesis ha intervenido *V. labrusca*; de 3 de ellos ('Fresa', 'Isabelina Fresa B-M' e 'Isabelina Fresa R-M') son necesarios estudios más detallados, ya que los epítetos 'Isabelina' y 'Fresa' se han empleado indistintamente para designar tanto a variedades puras de *V. labrusca*, como a híbridos del tipo *V. labrusca* x *vinifera* subsp. *vinifera*. Los otros dos cultivares, 'Bronx Seedless' y 'Ferdinand de Lesseps' son claramente híbridos entre ambas especies.

'Bronx seedless', introducida recientemente con carácter experimental en la zona valenciana, es realmente un híbrido en cuya génesis han intervenido hasta 6 cultivares diferentes de la vid europea y uno de la americana, atendiendo a las dos bases de datos ampelográficas (VIVCD y EVD); esta cepa no produce semillas fértiles, y no se ha observado hasta ahora ninguna forma de asilvestramiento por vía vegetativa. La quinta forma cultivada, 'Ferdinand de Lesseps', correspondería, conforme a GALET (1956: 390) a un híbrido con participación de *V. labrusca*, *V. riparia* y *V. vinifera* subsp. *vinifera*, susceptible de producir uva tanto para consumo directo, como sobre todo para vinificación sin necesidad de injerto sobre otras cepas. Se trataría de lo que en términos vitivinícolas se denomina un 'híbrido productor directo' –véanse referencias más adelante–.

Además de estos 5 cultivares de uso actual, se poseen referencias verbales de la presencia de especímenes aislados que por su descripción podrían corresponder a formas puras de *V. labrusca* (A. NAVARRRO, com pers.), probablemente escapadas de cultivo ornamental, detectadas hacia la década de 1970 en las inmediaciones de Les Fonts de l'Algar, cerca de Callosa d'En Sarrià (Alicante); sin em-

bargo, no ha podido corroborarse su existencia actual en ésta u otras zonas valencianas, ni se conserva material de herbario de los especímenes. En nuestras condiciones edafoclimáticas, a diferencia de sus zonas de origen, la mayoría de cultivares de *V. labrusca* podrían ser bastante sensibles a la filoxera (GALET, 1956 y 1988), por lo que se habría rechazado mayoritariamente el uso de la especie pura como portainjertos o plantada en pie franco.

La producción de uva o vino en la Comunidad Valenciana se complementa además con los ya citados 'híbridos productores directos', plantas de origen artificial en cuya génesis han intervenido más habitualmente *V. labrusca* y *V. vinifera* subsp. *vinifera* (aunque a menudo combinadas con otras especies), y que por su mayor resistencia a la filoxera no necesitan a injertarse necesariamente sobre otras cepas –aunque se ha recurrido al injerto para facilitar su plantación en terrenos calcáreos secos (obs. pers.)–. Estos híbridos, entre ellos el citado 'Ferdinand de Lesseps', fueron plantados intensivamente en algunos enclaves valencianos desde mediados del siglo XX hasta finales de la década de 1970 (F. MONZÓ, com pers.), abandonándose después su cultivo progresivamente por cuestiones circunstanciales –resistencia moderada a la filoxera, escasa vitalidad o longevidad limitada, falta de ayudas oficiales para su cultivo, etc.–. El 'Catastro Vitícola y Vinícola' del I.N.D.O. (1977, 1978 a y b) reconocía la presencia de híbridos de este tipo en numerosos términos municipales de las 3 provincias valencianas, si bien las superficies más importantes se registraban en la provincia de Castellón, con casos muy llamativos como los de Vilafamés (949,7 ha cultivadas), Vall d'Alba (926,7 ha), Cabanes (835,5 ha), Benlloch (826,4 ha), Villanueva de Alcolea (316,3 ha), Useras (209,4 ha) o Poble Tornessa (189,8 ha). A efectos del presente artículo no se ha po-

dido analizar en detalle el elenco de variedades de este grupo existentes en la Comunidad Valenciana y su posible grado de asilvestramiento, reservándose tal trabajo para progresivas entregas futuras. En todo caso, debe indicarse que, a diferencia de lo que ocurre con la vid europea, todos los aspectos relativos al empleo de estos híbridos productores en España está envuelto en un cierto halo de oscurantismo entre los propios agricultores, que dificulta en extremo la obtención de información; ello se debe a que la exigencias de la comercialización, clasificación varietal y aceptación para la descripción de denominaciones protegidas de uvas y vinos, etc., conllevaron la marginación progresiva tanto de producciones como de productores a finales del siglo XX, e incluso la prohibición oficial de su cultivo en algunas zonas –o al menos su completa desincentivación tanto oficial como en el mercado vitivinícola–; el cultivo de los híbridos productores directos se ha llegado a asociar, aparentemente de modo injusto, con la obtención mostos de baja calidad, e incluso con producciones orientadas a adulterar los de calidad superior, exclusivamente generados con el zumo de uvas prensadas de *V. vinifera*.

7.2. ESPECIES PURAS O QUE FORMAN PARTE DEL COMPLEJO HIBRIDÓGENO DE LOS PORTAINJERTOS

En lo referente a los portainjertos, que constituyen junto a la propia *V. vinifera* el grueso de las formas naturalizadas, puede asegurarse que las plantas pertenecen sustancialmente a los siguientes 3 táxones o a los híbridos en los que participan:

V. berlandieri Planchon, siempre a través de híbridos

V. riparia Michaux., pura o hibridada

V. rupestris Scheele, pura o hibridada

En mucha menor medida podrían localizarse híbridos en los que hayan parti-

cipado *V. labrusca* L. –conforme a lo ya descrito para esta especie– ó *V. acerifolia* Raf. –ver más adelante indicaciones específicas–. Para estos dos últimos táxones no hemos localizado material naturalizado de las especies puras, ni plantas asilvestradas de origen hibridógeno en las que pueda asegurarse con total convicción su participación genética; se tienen, por el contrario, referencias verbales relativamente fiables de especialistas de disciplinas agronómicas (v.g., A. NAVARRO, com. pers.; F. MONZÓ, com. pers.).

Actualmente está autorizado el empleo como portainjerto de una variedad pura de *V. berlandieri*, la denominada ‘Resseguier nº 2’, pero no hemos encontrado referencias de su empleo antiguo en la zona valenciana ni se han localizado plantas naturalizadas del taxon en estado puro. Por el contrario, como se detalla en la segunda entrega de este artículo, *V. berlandieri* es el parental de numerosas variedades híbridas extensamente naturalizadas en la zona valenciana.

V. acerifolia Raf., concentraría conforme a MOORE (1991) la identidad correcta de dos parentales de portainjertos híbridos usados en la Comunidad Valenciana: *V. solonis* Hort. Berol. ex Planchon, y *V. nuevo-mexicana* Lemmon ex Munson –habitualmente citado en tratados ampelográficos como ‘*novo-mexicana*’–; El último microtaxon se habría adscrito en el pasado con carácter varietal a *V. longii* Prince, entidad que igualmente MOORE (op. cit.: 359) adscribe a *V. acerifolia*. Existe una clara controversia entre la opinión de los autores norteamericanos – más fiables a efectos taxonómicos para este caso, al haber trabajado habitualmente sobre material de campo en las zonas de origen de las especies–, y la de los ampelógrafos europeos (OLIVIERI, 1936; GALET, 1956, 1988), que sin conocer *in situ* las poblaciones originarias ni la variabilidad macroterritorial de *V. acerifolia* en los Estados Unidos de Amé-

rica, atribuyeron a los citados táxones otros orígenes, según se detalla más adelante.

Por otro lado, debe señalarse que los catastros vitivinícolas oficiales consultados (I.N.D.O., 1977 y 1978a y b), reconocen la existencia de viñedos en los que no ha sido posible identificar los portainjertos utilizados, en una extensión relativamente reducida -388,57 ha en toda la Comunidad Valenciana finales de la década de 1970-. Ciertamente, no resulta raro que un determinado taxon, puro o híbrido, no citado en el catastro para un determinado término municipal, sea localizado en tal zona, lo que resulta particularmente frecuente en el caso de *V. riparia* (obs. pers.).

Los valores ampelométricos o fórmulas foliares para las especies alóctonas citadas, así como para otras cercanas citadas por GALET (1956: 63-110) figuran en la tab. nº 7. A su vez, la tab. nº 8 expresa las fórmulas equivalentes para las variedades de *V. vinifera* subsp. *vinifera* cultivadas en la Comunidad Valenciana presentes en la monografía de GALET (1990). Como puede observarse, y tal y como se detalla en las descripciones de los táxones aportadas en este artículo, la distinción entre estas especies parentales americanas es relativamente fácil por la morfología foliar, hecho que desgraciadamente se complica en extremo cuando el material de partida son híbridos -tal y como ocurre en la zona valenciana-.

7.3. SOBRE LOS NOMBRES CORRECTOS DE *V. RIPARIA* Y *V. BERLANDIERI*

Con referencia a *V. riparia* Michaux, los ampelógrafos europeos (v. GALET, 1956, 1988), suelen mantener la independencia taxonómica de la planta, frente a la tendencia de algunos taxónomos a incluir este taxon sin mayores distinciones en el ámbito de *V. vulpina* L. (p.ej., WEBB,

1968). Los autores norteamericanos (v.g., PETRIDES, 1986) han preferido mantener como taxon independiente a *V. riparia*. Aunque MOORE (1987: 81) consideró inicialmente que los dos táxones presentaban escasas diferencias, su revisión posterior detectó matices suficientes para mantener independientemente el rango específico (v. MOORE, 1991: 353-354 y 360-361), incluso en series diferentes del subgénero *Vitis* -*V. riparia* en la sección *Ripariae* Munson, y *V. vulpina* en *Cordifoliae* Munson-. La confusión entre ambos táxones se habría centrado en el hecho de que parte de las formas actualmente atribuidas a *V. riparia* corresponden a su var. *syrticola* (Fernald & Weigand) Fernald in *Rhodora* 41: 431 (1931), inicialmente descrita como variedad de *V. vulpina* -como var. *syrticola* Fernald & Weigand in *Rhodora* 25: 212 (1923)- (v. MOORE, 1991: 360); conforme a PETRIDES (op. cit.: 186) la var. *syrticola* posee el envés más viloso y zarcillos más numerosos que la var. *riparia*, cuya descripción se explicita más adelante. Parece evidente que los principales caracteres diferenciales de *V. riparia* más abajo especificados -hoja deltoide, dientes foliares L1 y L2 muy pronunciados, fascículos de pelos rígidos en la ramificación de los nervios principales del envés foliar, etc.- no son extensibles a *V. vulpina* L. (v. MOORE, 1991). En consecuencia se ha preferido respetar el binomen de Michaux, coincidiendo con el criterio de MOORE (op. cit.).

En el caso de *V. berlandieri* Planchon, la independencia del taxon respecto de otros cercanos es el tratamiento más habitual (v. GANDHI & BROWN, 1989). La revisión ya citada de MOORE (1991) apunta sin embargo a su inclusión en *V. cinerea* (Engelm.) Engelm. ex Millardet var. *helleri* (L. H. Bailey ex A. Gray) M. O. Moore (v. MOORE, 1991: 352) como mera sinonimia; esta dependencia ya fue reconocida por COMEAUX (1987), al

combinar el taxon como *V. cinerea* var. *berlandieri* (Planchon) Comeaux. La descripción de Planchon -del año 1880- es anterior a la de la del taxon de L.H. Bailey -de 1897-, por lo que en caso de aceptarse el enclave varietal, siempre parecería más correcta la propuesta del Dr. Comeaux; no obstante MOORE (op. cit.: 353) la desecha por ilegítima, al no incluir la referencia correcta al basiónimo; el propio Dr. Moore elude protagonizar la recombinación nomenclatural correcta. En el extremo opuesto a Moore y Comeaux, GALET (1988) llega a incluir en series diferentes de la sección *Vitis* a *V. berlandieri* -al que adscribe a la serie *Cinereae* presidida por *V. cinerea*- y *V. helleri* -al que adscribe a la serie *Cordifoliae* presidida por *V. cordifolia* Michx.-. Se trata en consecuencia de un caso aún más complejo que el ya expuesto sobre el debate *V. riparia* vs. *V. vulpina*, en el que quizá la postura más prudente sea mantener a título provisional el tratamiento tradicional -esto es, dando a *V. berlandieri* el carácter de buena especie, manteniendo el rango específico independiente-, en tanto se abordan trabajos más concluyentes.

7.4. CULTIVARES O CLONES MÁS UTILIZADOS COMO PORTAINJERTOS EN LA ZONA VALENCIANA

Los cultivares de las especies y no-toespecies más ampliamente utilizados en el siglo XX en la Comunidad Valenciana, presentes a menudo como plantas naturalizadas, son bien conocidos por los productores especializados (F. MONZÓ, com pers.), al haber sido la zona valenciana uno de los principales exportadores de portainjertos para la reconversión del viñedo en el resto de regiones españolas durante todo el siglo XX. Los más importantes, descritos extensivamente en la segunda parte de este artículo, son los siguientes:

A) Especies puras

- *V. rupestris* : 'De Lot':

- *V. riparia*: 'Gloire de Montpellier'

B) Híbridos binarios

- *V. acerifolia* 'Nuevo-Mexicana' x *berlandieri*: 31 R -de Richter-.

- *V. berlandieri* x *riparia*: 161-49 C -de Couderc- y 420 A -de Millardet & Graset-; en mucha menor proporción se utilizaron los patrones 34 E.M. -de Föex- y SO4 y 5BB selección Kober -ambos de Teleki-. De introducción más reciente son 157-11 C y 3309 C -ambos de Couderc-, por lo que su presencia no parece tan fácilmente esperable.

- *V. berlandieri* x *rupestris*: 110 R y 99 R -ambos de Richter-. Los patrones 140 R ó Rg -de Ruggieri- y 1103 -de Paulsen- se han introducido de modo reciente, ya a partir de los años 70, no siendo tan esperable su aparición como plantas naturalizadas.

- *V. berlandieri* x *vinifera* subsp. *vinifera*: 41 B -de Millardet & Graset-. El patrón 333 EM -de l'École de Montpellier, variedad obtenida por Foëx- apenas si ha tenido implantación. De modo reciente se ha extendido el uso del patrón 19-62 -de Millardet-.

- *V. riparia* x *rupestris*: 6.736 -de Castel- y 3.309 -de Couderc-.

- *V. rupestris* x *vinifera* subsp. *vinifera*: 1.202 -de Couderc-. El patrón A.R.1 o 'Aramón x Rupestris n° 1' -de Ganzin- tiene una escasísima representación.

c) Híbridos complejos

- [(*V. rupestris* x *vinifera* subsp. *vinifera*) x *riparia*] 196-17 -de Castel-.

- [(*V. rupestris* x *vinifera* subsp. *vinifera*) x *berlandieri*] 17.738 -de Castel-

Existen además portainjertos cuyo uso ha quedado favorecido en los últimos años por efecto legal, al ser específicamente autorizados para la zona valenciana, como *V. acerifolia* 'Solonis' x *riparia* 1616 -de Couderc-, o formas puras de *V. berlandieri* -p.ej., 13-5 'E.V.E. Jerez', correspondientes a descendencia

por autofecundación de la cepa 'Rességuier nº 2'. También ha ocurrido con el híbrido complejo 'Fercal', marca comercial patentada de un clon proviniente del cruce [(*V. berlandieri* x *vinifera* subsp. *vinifera*) x (*V. rupestris* x *vinifera* subsp. *vinifera*)]

Con relación a los dos híbridos ternarios antes indicados, el primero de ellos – 196-17 de Castel- está reflejado en los registros vitivinícolas y se considera actualmente como portainjerto autorizado, pero no ocurre así con el segundo, que se introdujo experimentalmente en enclaves del interior alicantino por su probada resistencia a la salinidad (F. MONZÓ, com. pers.).

El portainjerto 31R -de Richter- proviene del cruce *V. berlandieri* cv. 'Rességuier nº 2' x *V. nuevo-mexicana* Lemmon ex Munson (= *V. longii* Prince var. 'Novo-Mexicana' auct.). A este último taxon se le atribuyó un posible origen híbrido como *V. candicans* x *riparia* (v. GALET, 1956: 333) tiende a ser actualmente aceptado como una mera variedad local de *V. acerifolia* Raf. (v. MOORE, 1991; ver más adelante comentarios sobre la especie). A finales de la década de 1970 se contaban al menos 1.963 ha (I.N.D.O. op. cit.) del clon 31-R como portainjerto de *V. vinifera* subsp. *vinifera* en la Comunidad Valenciana.

7.5. CLONES HÍBRIDOS COMPLEJOS DE PRESENCIA MENOS PROBABLE

Como se ha indicado con antelación, existe una proporción residual de material vegetal, utilizado como patrón, que no pudo ser correctamente identificado por los técnicos especialistas a la hora de establecer los catastros vitivinícolas valencianos. De las conversaciones con tales técnicos, productores de portainjertos y agricultores, deducimos que tal grupo podría contener, entre otros, plantas en

cuya génesis podrían haber intervenido otros táxones americanos como *V. cordifolia* Michaux y *V. candicans* Engelm. Los patrones utilizados serían especialmente el 44-53 -de Malègue- y 1613C -de Couderc-. No hemos recogido material de estas variedades en campo, ni recibido citas suficientemente fiables de su asilvestramiento, por lo que se ha preferido no aprotar provisionalmente ni la descripción de los parentales ni la de tales híbridos. Cabe señalar además que conforme a MOORE (1991), *V. cordifolia* Michaux, Fl. Bor.-Amer. 2: 231 (1803) sería un mero sinónimo de *V. vulpina* L., Sp. Pl.: 203 (1753), al tiempo que *V. candicans* Engelm. ex Gray in Boston J. Nat. Hist. 6: 166 (1850) no parece constituir un taxon independiente, no parece poseer una diagnosis correcta suficiente, ni puede asimilarse fácilmente como sinónimo a una especie concreta; no obstante lo anterior, GALET (1956 y 1988) establece una descripción relativamente precisa de la planta, a partir del material clonal existente en la Escuela de Agronomía de Montpellier.

El patrón 44-53 -de Malègue- corresponde al complejo [(*V. cordifolia* x *rupestris*) x (*V. riparia* x *rupestris*)], de escasa resistencia a la caliza activa, lo que explicaría su baja adaptabilidad local y posible escasez de empleo en gran parte del Levante ibérico, en contra de lo ocurrido hacia el norte peninsular o los países vecinos.

El caso más complejo es el del híbrido 1613 C -de Couderc-, también de escasas resistencia a la presencia de cal activa, y del que apenas existen referencias de plantación en tierras valencianas, pero que pudo emplearse con mayor profusión en otras regiones cercanas a partir de finales de los años 50 del siglo XX. Se acepta con carácter generalizado que la planta procede del cruce de dos variedades vitícolas: 'Othello' x 'Solonis'. El primer parental, que algunos autores atribuían a *V.*

riparia (v. MARCILLA, 1954: 98) corresponde realmente a un híbrido artificial en el que han intervenido *V. labrusca*, *V. riparia* y *V. vinifera*; conforme a GALET (1956: 387-388) proviene del cruce de *V. vinifera* subsp. *vinifera* cv. 'Black Ham-bourg' con el híbrido 'Clinton' (*V. la-brusca x riparia*). Atendiendo a las referencias verbales que hemos recogido de viticultores y productores de portainjertos, 'Othello' sería además uno de los híbridos productores directos que se plantaron en la provincia de Castellón en las décadas de 1950 y 1960, pero del que no hay registros oficiales suficientemente aclaratorios sobre las superficies plantadas y su localización.

El otro parental del 1613 C, 'Solonis', es un taxon que viene siendo objeto de una larga controversia histórica sobre su exacta identidad taxonómica (GALET, 1956: 331-332; MOORE, 1991: 359), tal y como se ha adelantado en párrafos precedentes. Recolectado inicialmente por E.H. Long en Arkansas, fue descrito como un taxon independiente -*V. solonis* Hort. Berol. ex Planch., Vignes Amer.: 119 (1875)-, asimilado más tarde a *V. longii* Prince in Teatrise on the Vine 184 (1830), y a su vez adscrito finalmente por MOORE (op. cit.) a *V. acerifolia*; sin embargo, los grandes ampelógrafos franceses de finales del XIX y principios del XX lo consideraron un posible híbrido, con hasta 3 orígenes distintos (v. GALET, op. cit.): 1) *V. candicans* Engelm. x *riparia*; 2) *V. candicans x riparia x rupestris*; y 3) *V. arizonica* Engelm. x *riparia*. GALET (1956: 333) duda incluso de las anteriores y propone un cuarto origen, *V. arizonica x candicans x riparia*, aunque resalta que 'Solonis' posee algunos caracteres exclusivos que no aparecen en ninguno de los parentales -lo que favorecería aún más que la interpretación del Dr. Moore sea la más correcta-. Los fondos documentales informatizados sobre flora norteamericana, como GRIN, se decantan

por *V. candicans x riparia x rupestris*. Sin embargo, otras bases de datos como 'Vitis International Variety Catalogue' y 'European Vitis Database' lo asimilan como mero sinónimo a *V. acerifolia* Raf., siguiendo en consecuencia la doctrina más moderna de MOORE (op. cit.).

V. acerifolia es un taxon extremadamente variable, cuyas hojas varían desde enteras -caso de *V. solonis*- hasta claramente tri a casi pentalobuladas -caso de la var. *acerifolia*, que llegan a recordar a las de *Acer negundo*-. Los argumentos de MOORE (op. cit.: 359-360) son particularmente sólidos, pero no dan al 'Solonis' un tratamiento diferenciado, a pesar de que algunos de los caracteres que lo separan de otras formas de *V. acerifolia* podrían ser transmisibles a los híbridos en los que actúe de parental, atendiendo a GALET (op. cit.). De hecho, ni siquiera le reconoce el carácter de variedad independiente. A efectos de este artículo, se ha preferido un tratamiento especial y provisional, como *V. acerifolia* 'Solonis'.

7.6. CLAVE DE DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES CONSIDERADAS

Puede establecerse claves de determinación de las especies a partir de numerosos caracteres morfológicos. Utilizando como esquema básico la clave aportada por WEBB (1968:246), y completándola con caracteres categóricos que permiten una buena discriminación de las especies, obtenemos lo siguiente:

1. Zarcillos consecutivos cada 3 o más hojas. Hojas enteras o débilmente lobuladas, de envés tomentoso; sarmientos leñosos rojizos, con acanaladuras y nudos de color chocolate *V. labrusca*

1'. Zarcillos con otra disposición (si presentes, 2 consecutivos por cada 3). Hojas de enteras a profundamente lobuladas, no fuertemente tomentosas; sarmientos con otras características 2

2. Hojas con (3)-5-(7) lóbulos bien marcados; flores hermafroditas; frutos de más de 12 mm de diámetro; envés foliar habitualmente tomentoso (al menos en la hoja joven) *V. vinifera* subsp. *vinifera*

2'. Hojas enteras o muy débilmente lobuladas; flores unisexuales; frutos de menor diámetro; envés glabro o escasamente tomentoso 3

3. Seno peciolar en forma de lira; hojas cuneiformes a suborbiculares pero no deltoides; ramas jóvenes frágiles; diafragmas nodales mayores de 1,5 mm de anchura *V. berlandieri*

3'. Seno peciolar abierto o muy abierto, sin forma de lira; hojas reniformes o cuneiforme-deltoides; ramas jóvenes consistentes; diafragmas nodales de menos de 1 mm de anchura 4

4. Hojas, tallos y pámpanos totalmente glabros; sin zarcillos, o sólo presentes en los nudos superiores. Hojas reniformes, pequeñas (habitualmente <10 cm) más anchas que largas, brillantes y algo coriáceas; dientes foliares ojivales y poco marcados; seno peciolar extremadamente abierto (inserción perpendicular del peciolo); planta de porte arbustivo, muy débilmente lianoide. Diafragmas de menos de 1 mm de anchura. *V. rupestris*

4'. Con otros caracteres. Pámpanos, hojas y tallos jóvenes con algún tipo de pilosidad; zarcillos en la mayoría de nudos.. Diafragmas de menos de 0,5 mm de anchura 5

5. Hojas cuneiforme-deltoides, grandes (10-15 o más cm), visiblemente más largas que anchas, pubescentes por ambas caras (al menos cuando jóvenes), no brillantes ni coriáceas; dientes triangulares, agudos, siendo especialmente largos los que coinciden con el nervio principal y los 2 nervios laterales superiores; seno peciolar menos abierto; planta de porte arbustivo reptante con ramas erectas, no lianoide. Hojas poseyendo a menudo en su envés grupos densos de pelos setosos

en los puntos de ramificación de las nerviaduras *V. riparia*

5'. Con otros caracteres. Hojas reniformes a cuneiforme-reniformes, más pequeñas. Dientes largos, pero sin que destaquen exageradamente los de los nervios L1 y L2. Si aparecen agrupaciones de pelos setosos en la ramificación de los nervios (caso de *V. solonis*) son en baja densidad. Porte arbustivo a lianoide..... 6 (*V. acerifolia*)

6. Dientes foliares fuertemente ganchedo-falciformes. Pámpano fuertemente algodonoso. Seno peciolar en U con base ancha. Envés aterciopelado. Grupos de pelos setosos en la ramificación de los nervios, hacia la parte superior del envés de la hoja *V. acerifolia* 'Solonis' (*V. solonis*)

6'. Dientes foliares largos pero no fuertemente falciformes. Pámpano de lanuginoso a aterciopelado, no marcadamente algodonoso. Seno peciolar en lira abierta. Envés araneoso. Sin grupos de pelos setosos como los arriba indicados ... *V. acerifolia* 'Nuevo-Mexicana' (*V. nuevo-mexicana*)

La fig. nº 2 permite observar las significativas diferencias de morfología foliar de las especies precitadas; en la fig, nº 3 se aportan además icones de las hojas de algunas de las variedades más cultivadas de *V. vinifera* subsp. *vinifera* en tierras valencianas, cuyo aspecto podría detectarse especialmente en los especímenes que se hayan asilvestrado por vía vegetativa. En la fig. nº 2 se ha aportado además el icon de la hoja de *V. cordifolia* Michaux. cuyo aspecto recuerda a *V. riparia*, de hojas deltoideas, muy alargadas, pero carece de los largos dientes que culminan los nervios laterales superiores en aquella especie. Conforme a nuestras observaciones, las formas asilvestradas de *V. riparia* en la zona valenciana suelen poseer hojas adultas de tamaños muy superiores (de hasta 25 x 30 cm) y un perfil menos esti-

lizado, marcadamente menos deltoideo que el de la ilustración en la fig. nº 2.

7.7. DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

1. *Vitis vinifera* L., Sp. Pl.: 202 (1753) subsp. *vinifera*

Planta con flores hermafroditas, de porte lianoide. Hojas palmeadas, de contorno pentagonal, con 5-7 lóbulos muy marcados -más raramente sólo 3 o subenteras-, grandes (habitualmente 10-15 cm), verdes, no brillantes (o sólo ligeramente por el haz), no plegadas en V, de sección plana o algo involuta. Limbo fino (no marcadamente craso o coriáceo), liso o ligeramente abullonado por el haz, glabrescente por el haz y tomentoso por el envés, con pelos tanto erectos como prostrados, araneosos en algunas variedades; dientes irregulares, triangulares o ligeramente ojivales, no excesivamente pronunciados ni marcadamente agudos. Seno peciolar ligeramente abierto (a menudo en forma de lira, raramente cerrado). Hojas jóvenes verde claro, poco brillantes, a menudo marcadamente tomentosas -al menos por el envés-. Ramas jóvenes consistentes, de sección angulosa o algo acostillada, glabra (u ocasionalmente villosa en el extremo del pámpano), verdes (a lo sumo rojizas en las costillas); zarcillos en dos hojas consecutivas de cada 3, bífidos o trífidos (raramente no ramificados). Pámpanos completamente abiertos, con las hojuelas terminales totalmente plegadas, villosos a densamente tomentosos al menos en el envés -a menudo con el haz también cubierto de pilosidad, al menos araneosa-, sin marcada forma de báculo. Sarmientos leñosos de sección a menudo acostillada o al menos angulosa, glabra, sin pelos erectos ni en los nudos ni en los entrenudos, y sin concentraciones marcadas de pruina; entrenudos medios, de 10-15 cm. Inflorescencia en racimo alargado, habitualmente con

más de 25 flores, hermafroditas y muy fragantes. Racimos fructíferos grandes, de 10 o más cm, compactos. Uvas grandes, de 6-22 mm -incluso superiores en algunos cultivares-, elipsoides o globosas, de color variable, con abundante pulpa dulce. Semillas piriformes, a menudo más o menos alargadas, con rafe y suturas marcadas.

2. *Vitis rupestris* Scheele in Linnaea 21: 159 (1848)

Planta dioica con porte arbustivo, con aspecto de mata, densamente ramificado. Yemas globulosas cortas, glabras por ambas caras. Hojas reniformes (a menudo más anchas que largas), enteras, pequeñas o medianas (raramente más de 10 cm, y a menudo de menos de 7 cm), verde-glaucas, brillantes (incluso con brillos metálicos), plegadas en V (especialmente las juveniles). Limbo espeso (algo craso y coriáceo), liso (no abullonado) en el haz, glabro por ambas caras -excepcionalmente con tomento lanuginoso esparcido en las venas en el envés de las hojas más jóvenes-; dientes ojivales, medianos (no muy pronunciados, pero casi apiculados en el extremo); sin palier, o con palier muy poco desarrollado. Seno peciolar muy ampliamente abierto (con forma de arco conopial). Hojas jóvenes de color cobrizo, muy brillantes. Ramas jóvenes consistentes, de sección algo angulosa cuando jóvenes, con superficie lisa (sin surcos, estrías o costillas) en estado adulto, glabras, de color rojizo en el lado expuesto al sol y verde a verde pálido en el no expuesto, sin pelos en maza (=estipitados); zarcillos de las hojas sucesivas discontinuos (habitualmente, de cada 3 hojas sucesivas, 1 no posee zarcillo y las otras 2 sí) y muy cortos (inferiores a 11 cm), en ocasiones ausentes en toda la planta; si presentes, enteros o bífidos, a menudo de color rojo, y sólo localizados en el extremo de los tallos. Estípulas de 3 a 6.5 mm de longitud. Pámpanos habi-

tualmente glabros en la variedad más utilizada en Europa ('de Lot') aunque pueden encontrarse especímenes con un tomento lanuginoso débil y esparcido. Sarmientos leñosos con superficie finamente acanalada, glabra, rojizo-anaranjada, con pruina violácea más concentrada en los nudos; entrenudos muy cortos, de 5-10 cm. Panículas florales de 47 cm, habitualmente globosa. Flores unisexuales, muy perfumadas. Racimos fructíferos pequeños, de 48 cm, laxos, cilíndricos, habitualmente con 12-25 uvas. Uvas pequeñas, de 8-12 mm -muy pequeñas en las formas cultivadas, superando raramente 5 mm-, redondas o discoideas, negras, débilmente glauco-pruinosas, sin lenticelas, con abundante pulpa y zumo de color fuerte, insulsos o astringentes, de sabor herbáceo muy ácido. Semillas pequeñas, sin muescas, rafe o líneas de sutura marcadas, con pico corto y romo, de color marrón luminoso, de 5-6 mm de longitud -inferior en las cultivadas -.

Las plantas de *V. rupestris* cultivadas y asilvestradas en Europa corresponden fundamentalmente a la variedad 'De Lot', con pies de sexo masculino. Las flores de estos pies son realmente hermafroditas, pero la parte femenina aborta su desarrollo tempranamente; en consecuencia la producción de semilla es absolutamente ocasional. La especie proviene del área meridional del centro de Norteamérica, con registros antiguos en los estados de Texas, Arkansas, Missouri, Tennessee, Kentucky, Virginia y Maryland, pero su área actual está reducida a ramblas y enclaves riparios en Missouri y el N de Arkansas (MOORE, 1991). En su zona original existen también formas de hojas profundamente trilobuladas, descritas como *V. rupestris* var. *dissecta* Eggert ex Bailey in Gray, Syn. Fl. N. Amer. 1: 422 (1897).

3. *Vitis riparia* Michx. , Fl. Bor. Amer. 2: 231 (1803)

V. vulpina L. subsp. *riparia* (Michx.) Clausen in Cornell Univ. Agric. Exp. Sta. Mem. 291: 8 (1949); *V. cordifolia* Michaux subsp. *riparia* (Michaux) Clausen in Cornell Univ. Agric. Exp. Sta. Mem. 298: 8 (1949)

Planta dioica con porte decumbente-reptante de gran talla, en ocasiones trepadora. Yemas globulosas alargadas, de color verde pálido, con haz glabro y envés pubescente sin pelos lanosos. Hojas cu-neiforme-deltoides, de enteras a muy débilmente trilobuladas, grandes o muy grandes (a menudo de 15 o más cm), verde-oscuras, mates o poco brillantes, no plegadas en *V.* Limbo fino (no craso/coriáceo), liso o ligeramente abullonado en el haz, pubescente por ambas caras (a menudo más por el envés) en la hoja joven, pero sólo en el envés en las adultas; con pubescencia sobre los nervios y grupos densos de pelos en las bifurcaciones; dientes angulosos, dispuestos a menudo en dos series, estrechos, siendo los 3 terminales (los que marcan el aspecto trilobulado de la hoja) muy largos y agudos. Seno peciolar abierto. Peciolo foliar algo más corto que el nervio principal de la hoja adulta, débil o moderadamente pubescente. Estípulas de 3 a 5 mm de longitud. Hojas jóvenes de color verde claro. Ramas jóvenes consistentes, de sección circular o angulosa, con superficie lisa o débilmente estriada, glabra o ligeramente pubescente, de color verde pálido (a menudo con tonos rosados o rojizos), sin pelos en maza; zarcillos de las hojas sucesivas discontinuos (habitualmente, de cada 3 hojas sucesivas, 1 no posee zarcillo y las otras 2 sí), bífidos. Extremo del pámpano cerrado, y con gran densidad de pelos erectos. Sarmientos leñosos de superficie lisa (sin estrías), glabra o pubescente-borronosa, de marrón amarillento claro a marrón rojizo brillante e incluso rojo-violáceo, con pruina violácea sólo presente en los nudos; entrenudos muy largos, de hasta 20 cm (a menudo en

torno a 18 cm). Diafragma de menos de 0,5 mm de anchura. Panículas florales de 7-12 cm de longitud, de controno estrechamente triangular, portando flores unisexuales, ligeramente perfumadas. Racimos pequeños de 5-12 cm, con 25 o más uvas muy pequeñas, de 4-8 mm en las formas cultivadas y 8-12 mm en las originarias americanas silvestres, redondas o discoideas, negras (con gran concentración de colorantes, que tiñen con facilidad los dedos al aplastar las uvas), fuertemente glauco-pruinosas y sin lenticelas, sin apenas zumo, de maduración rápida y sabor herbáceo o ácido (pero no a fruta fermentada). Semillas marrón oscuro, piriformes, poco estilizadas, de 5-6 mm de longitud, de chalaza nula o inconspicua y sin rafe visible a simple vista.

Para *V. riparia* son de aplicación las mismas especificaciones antedichas sobre el sexo floral para *V. rupestris*. La especie se distribuye de modo natural por rambas, riberas fluviales y zonas pantanosas del Este y centro de Norteamérica, desde Quebec y Manitoba hasta las Montañas Rocosas. La var. *syrticola* Fernald and Weigand in *Rhodora* 25: 212 (1923) tiene envés moderadamente villosos, con pelos erectos, dispuestos más marcadamente en los nervios. La var. *tomentosa* auct., citada sin protólogo en diversa obras (p.ej., GALET, 1956) parece corresponder sustancialmente a la citada var. *syrticola*, aunque a juzgar por las descripciones tendría un tomento aterciopelado, más suave al tacto. El clon mayoritariamente propagado en Europa Occidental es la cepa 'Gloire de Montpellier' – 'Gloria de Montpellier' -, de flores funcionalmente masculinas.

4. *Vitis berlandieri* Planchon in *Compt. Rend. Acad. Paris*, 91: 425 (1880) = *V. cinerea* (Engelm.) Engelm. ex Millardet var. *helleri* (L. H. Bailey ex A. Gray) M. O. Moore in *Sida*, 14: 352 (1991); bas.: *V. cordifolia* var. *helleri*

L.H. Bailey ex A. Gray, *Syn Fl. North Amer.* 1: 424 (1897)

Planta dioica con porte lianoide rastroso. Yemas algodonosas cubiertas de tomento blanco por ambas caras; bordes y extremo de la yema rojizos. Hojas de cuneiformes a suborbiculares, de enteras a muy débilmente trilobuladas, medianas a pequeñas (no suelen alcanzar 10 cm de longitud), verdes o verde-oscuras, mates por el envés y algo brillantes por el haz, no plegadas en *V. Limbo* espeso, finalmente abullonado por el haz, cubierto de pilosidad araneoso-pubescente laxa (más patente en el envés), con pelos tanto erectos como prostrados, situados sobre y entre los nervios; en algunas variedades existen además grupos de pelos rígidos en la ramificación de los nervios por el envés foliar –aunque no tan marcados y densos como en *V. riparia*-. Dientes del margen foliar poco conspicuos, redondeados. Seno peciolar bastante cerrado, en forma de lira o de U. Hojas jóvenes de color cobrizo, borronosas, poco brillantes. Estípulas de 1-3 mm de longitud. Ramas jóvenes frágiles (rompiéndose con facilidad) y blandas, con superficie acostillada (=de relieve asurcado), de color verde pálido o amarillento tras retirar la pruina, con pilosidad borronosa, sin pelos o en maza; tampoco exhiben pelos erectos cortos. Zarcillos de las hojas sucesivas discontinuos (habitualmente, de cada 3 hojas sucesivas, 1 no posee zarcillo y las otras 2 sí). Extremo del pámpano totalmente abierto (como en la vid europea), con las hojas aplanadas, lanosas, con manchas de color carmín o rosado. Sarmientos leñosos con superficie acostillada, de laxamente pubescente a borronosa (con pelos lanosos, habitualmente esparcidos), de color marrón grisáceo; entrenudos de 8-15 cm. Diafragmas de 1.5 a 3.5 mm de anchura. Flores unisexuales, no marcadamente perfumadas. Racimos grandes de 15-20 cm, con uvas rojizas a moradas, de aprox. 1cm, esféricas o sub-

esféricas, de maduración tardía, con sabor ácido y algo dulce, cubiertas de pruina (con reflejos galucos más o menos intensos). La especie se distribuye por la zona meridional de Norteamérica, de Texas y Nuevo Méjico a Arkansas, aunque sería nativa del centro de Texas (MOORE, 1991: 353).

Para MOORE (op. cit.:349-353) esta planta debe integrarse en *V. cinerea*, macrotaxon al que también cabría incorporar otras antiguas especies de *Vitis*, pero que no han sido utilizadas para la generación de los portainjertos e híbridos productores directos utilizados en Europa. A lo sumo, la propia var. *cinerea* parece haber intervenido en la creación de alguno de los citados híbridos productores, pero no en los que se han utilizado en la zona valenciana.

5. *Vitis labrusca* L., Sp. Pl.: 203 (1753)

Planta hermafrodita o dioica -en ese caso sólo se conocen en Europa pies femeninos- de porte lianoide, que recuerda al aspecto externo de *V. vinifera*. Yemas algodonosas cubiertas de tomento blanco por ambas caras; bordes y extremo de la yema rojizos. Hojas cuneiformes -cordiformes según autores-, de enteras o algo pentalobuladas (habitualmente trilobuladas en las variedades ornamentales más utilizadas en Europa), de medianas a grandes, de verdes a rojizas, mates o poco brillantes, no plegadas en *V.* Limbo espeso, fuertemente abullonado por el haz, cubierto de pilosidad algodonosa blanca, rosada o rojiza por ambas caras, muy laxa en el haz (sólo bien perceptible en las hojas más jóvenes, y ausente por completo en algunas variedades), pero que llega a cubrir casi totalmente el envés por la alta densidad de pelos prostrados arnoideos (al menos entre los nervios principales, confiriéndole a menudo un aspecto blanco o plateado, pero no glauco), aunque respetando a menudo las nervia-

ciones; borde foliar de crenado a crenado-dentado, con dientes ojivales, medianos, deápice agudo; nervios gruesos, muy marcados, cubiertos de pelos rojizos con aspecto reticulado. Seno peciolar medio abierto. Peciolos muy largos (tanto como la longitud del limbo). Hojas jóvenes amarillentas, borronosas, con envés algodonoso. Estípulas de 2-4 „ de longitud. Ramas jóvenes con superficie débilmente angulosa al principio, luego lisa, de color verde a rosado, cubiertas de pilosidad borronosa, con o sin pelos en maza, más o menos rígidos (incluso espinosos al tacto en algunas variedades); zarcillos continuos (todas las hojas poseen zarcillos, o al menos por cada hoja sin zarcillo hay 3 sucesivas que sí que lo poseen), bifidos u ocasionalmente trifurcados. Sarmientos leñosos con superficie finamente acanalada, mayoritariamente glabras -interrumpido por grupos de pelos en maza ásperos al tacto-, de color marrón rojizo surcado de estrías longitudinales de color chocolate oscuro en los entrenudos, y chocolate oscuro con reflejos rojizos en los nudos; entrenudos medianos, de 8-15 cm. Diafragmas de 0,5-2,5 mm de anchura. Flores femeninas o hermafroditas, no marcadamente perfumadas; panículas de globosas a cortamente cilíndricas, de 5-10 cm en las formas cultivadas y 6-14 cm en las silvestres originarias. Racimos de más de 25 uvas, parecidos a los de la vid europea pero con frutos morados esféricos o discoideos, grandes (de más de 12 mm de diámetro), no totalmente glaucos -con zonas donde la pruina es más débil-, sin lenticelas, dulces, con abundancia de pulpa y zumo e intenso sabor a fram-buesa; olor y sabor algo acre e incluso picante, resultado de la concentración de antranilato de metilo, más patente al final de la maduración, y hacia la cubierta de la semilla (obs. pers.); 2-6 semillas por fruto, obcordadas, angulosas, de 5-8 mm de largo, no tan esbeltas como las de *V. vinifera*. La especie se distribuye hacia el

Este de Norteamérica, desde Maine y Nueva Inglaterra hasta Illinois, Carolina del Sur, Tennessee y Arkansas, vegetando sobre riberas fluviales, zonas pantanosas y enclaves pobremente drenados.

6. *Vitis acerifolia* Raf., Amer. Man. Grape Vines: 14 (1830)

=*V. longii* Price, Teatrise on the Vine: 184 (1830)

Planta dioica, de porte suberecto a moderadamente lianoide, densamente ramificado. Pámpano con pilosidad densa, de araneosa a densamente algodonosa, sin forma de báculo, a menudo parcialmente cubierto por hojas inferiores envainantes. Hojas de pequeñas a medianas (hasta 10 cm), de ampliamente cordadas a reniformes, de haz glabro a ligeramente pubescente en las nerviaciones; envés glabro, con pilosidad araneosa blanca en los nervios, combinada con pelos hirsutos esparcidos (preferentemente sobre los propios nervios). Limbo de entero a trilobulado, como el de *Acer monspessulanum* o *Hedera helix*; en algunas variedades puede ser profundamente trilobulado – recordando entonces más el limbo de *Acer negundo*-. Borde foliar jalonado de dientes más o menos ganchudos, de base ancha, largos pero cortamente acuminados. Seno peciolar relativamente abierto, con forma de U o de lira. Peciolos no muy largos (aprox. la mitad que el limbo), de glabros a débilmente aranoides, con sección cilíndrica o excepcionalmente conduplicada. Estípulas anchas, grandes, 3-6 mm de longitud. Ramas jóvenes inicialmente angulosas, más tarde lisas; densamente araneoso-pubescentes blancas cuando jóvenes. Tallos adultos lisos, con pilosidad araneosa de escasa a nula. Zarcillos bífidus, discontinuos (dos seguidos por cada tres nudos). Entrenudos medianos (8-15 cm). Diafragmas nodales de menos de 1 mm de diámetro. Panículas florales de 5-9 cm de longitud, compactas, globosas. Infrutescencia cortamente pe-

dunculada, de más de 25 uvas. Frutos maduros de 8-12 mm, esféricos o subesféricos, negruzcos, glaucos, sin lenticelas. 3-4 semillas por fruto, marrón-rojizas, piriformes, poco esbeltas, de 5-6 mm de longitud.

Para las dos microespecies adscritas a este taxon y tratadas en este artículo, los caracteres diferenciales específicos son los siguientes:

6.1. *Vitis acerifolia* 'Solonis'

V. solonis Hort. Berol. ex Planchon, Vignes Amer.: 119 (1875)

V. cordifolia var. *solonis* (Hort. Berol. ex Planchon) Planchon, Vignes Amer.: 118 (1875)

Pámpano muy algodonoso blanco, plegado en V; eje del pámpano algodonoso blanco. Hojas jóvenes aterciopeladas, con dientes ganchudos. Hojas pequeñas, reniformes, con seno peciolar en U de base ancha; dientes muy estrechos, falciformes; haz y envés lanuginosos a aterciopelados, con tomento blanco, con grupos de pelos setosos en los puntos de bifurcación de los nervios – como en *V. riparia*-. Flores femeninas en la forma introducida en Europa. Ramas lanuginosas en el ápice, lisas o ligeramente angulosas.

6.2. *Vitis acerifolia* 'Nuevo-Mexicana'

V. nuevo-mexicana Lemmon ex Munson in Trans. Amer. Hort. Soc. 3: 132 (1885)

Pámpano globuloso, aterciopelado, con estípulas largas e incoloras. Hojas cuneiformes, estrechas, onduladas, plegadas en V, con bordes revolutos. Dientes angulosos, ganchudos. Seno peciolar en lira abierta. Envés con pilosidad araneosa. Flores femeninas en la variedad introducida en Europa. Ramas con ápice lanuginoso, angulosas, rojizas.

7.8. COMENTARIOS Y DISCUSIÓN

Los tres táxones que aparecen asilvestrados como 'especies puras' en el territo-

rio valenciano son *V. riparia*, *V. rupestris* y la propia *V. vinifera* subsp. *vinifera*. Las variedades asilvestradas de *V. riparia* (cv. 'Gloire de Montpellier') y *V. rupestris* ('De Lot') no son totalmente idénticas a las formas silvestres originarias -p.ej., las dimensiones foliares de *V. rupestris* 'De Lot' son en torno a la mitad de las de la variedad nativa americana, comparando los datos de GALET (1956) y MOORE (1991)-; en ambos casos, los pies plantados en la zona valenciana pertenecen a un sólo sexo, el masculino, por lo que la posibilidad de mantenimiento de la especie por vía sexual es prácticamente nula, aunque siempre existe una probabilidad residual -la flor no es unisexual en origen, sino por aborto de la parte femenina (GALET, op. cit.), por lo que cabe esperar que excepcionalmente se produzca el desarrollo de tal parte en una proporción ínfima de flores-. Tanto *V. riparia* como *V. rupestris* sí que parecen producir pólen fértil (obs. pers.), por lo que, aun sin generar nuevos pies de las mismas especies por vía sexual, sí que pueden participar en la producción natural de híbridos con *V. vinifera*.

La más abundante de las 3 especies puras citadas, con gran diferencia, es *V. rupestris*; de hecho, es también más abundante que cualquiera de los híbridos cuya descripción se ha reservado para la segunda entrega de este artículo. *V. rupestris* cv. 'De Lot' es particularmente resistente a los suelos de pH básico, y dentro de éstos a los que poseen caliza activa en concentraciones moderadas o bajas; aun sin ser el cultivar más resistente a dicho factor -es claramente superado en aptitud por los híbridos *V. berlandieri* x *vinifera* 41B y 333E-, parece ser mucho más tolerante al efecto de la xericidad ambiental y las sequías prolongadas, adoptando incluso estrategias caducifolio-estivales en enclaves rocosos o excesivamente arenosos (obs. pers.); de hecho, como su nombre indica, es un

taxon que en origen posee a menudo comportamiento rupícola y subrupícola (v. PETRIDES, 1972; MOORE, 1991). *V. rupestris* está asilvestrado en la práctica totalidad de comarcas vitivinícolas valencianas (obs. pers.), desde el termomediterráneo hasta los niveles medios del piso supramediterráneo, y medra especialmente sobre los luvisoles crómicos u otros suelos con aparente descarbonatación superficial (obs. pers.). Su identificación es particularmente fácil, al combinar caracteres inconfundibles como su porte erecto -no lianoide-, hojas siempre laminares, pequeñas, reniformes y pegadas en V en el extremo de los tallos.

V. riparia es un taxon relativamente raro de localizar -al contrario que sus híbridos-, y parece preferir enclaves de suelos ácidos o neutros sobre sustratos de francos a arenosos, preferentemente profundos, en ombroclima subhúmedo (obs. pers.); fuera de estos ambientes se instala en barrancos muy frescos o bordes de cursos fluviales, donde a menudo abandona su tradicional porte rastrero para convertirse en una liana de gran dimensión y cobertura, formando bóvedas relativamente densas sobre cañaverales, saucedas, etc.. Lo hemos localizado muy ocasionalmente en la Sierra de Espadán (p.ej., alrededores de Alcudia de Veo y Ahín), y enclaves riparios de L'Horta, la Hoya de Buñol y la Plana de Llíria, aunque su distribución es probablemente más amplia. Los caracteres típicos de la especie son muy patentes en las hojas juveniles pero tienden a diluirse más en los adultos. No obstante, su porte rastrero con entrenudos y hojas exageradamente grandes, de seno peciolar abierto, y sobre todo los fascículos axilares de pelos rígidos que tapizan las ramificaciones de los nervios en el envés foliar, así como la extrema longitud de los dientes foliares L1 y L2, ayudan a distinguirlo bien de otras especies. En caso de duda, conviene recurrir al tamaño de las hojas adultas,

ciertamente descomunal si se compara con las de otras especies y con los híbridos –ya que los otros parentales posible poseen siempre hojas ostensiblemente inferiores–; en el t.m. de Paiporta (L'Horta) se ha recolectado material de herbario que en estado fresco rozaba los 30 cm de envergadura longitudinal, desde el extremo de los lóbulos inferiores al ápice del nervio L1. Se trata además de una planta de clara tendencia ripícola, que vegeta mal fuera de la cercanía de cursos naturales o artificiales de agua, balsas de riego, etc...

V. vinifera subsp. *vinifera* se naturaliza en todo el territorio, pero los ejemplares alcanzar con dificultad el estado adulto –al menos en buen estado fitosanitario–, al ser objeto del ataque de diversas plagas, y en particular de la propia filoxera. Sólo vegeta bien en las ripisilvas, donde se desarrolla como una liana de gran talla (obs. pers.). Puede observarse así en enclaves privilegiados de los cursos fluviales de montaña valenciana, como ocurre en el tramo bajo del Vallanca -o Bohígues-, en el Rincón de Ademuz (obs. pers.). Más ocasionalmente aparece en enclaves forestales frescos al pie de cantiles rezumantes, grandes grietas rocosas verticales, e incluso como colonizadora de canales y acequias de escaso mantenimiento, pero siempre con escaso número de individuos y porte poco desarrollado (obs. pers.). Las variedades 'Bobal' y 'Tempranillo', con envés cubierto por una pilosidad aranoidea extremadamente densa, tienden a asilvestrarse puntualmente en bancales de piedra seca y taludes de obras públicas, donde los ejemplares sufren año tras año el embate de las plagas y enfermedades, defoliándose prematuramente; ejemplares asilvestrados pueden observarse desde los alrededores de la misma ciudad de Valencia hasta la comarca vitivinícola de Requena-Utiel, las inmediaciones de Sinarcas e incluso el Rincón de Ademuz (obs. pers.).

Sobre *V. berlandieri*, su influencia se transfiere a los híbridos por caracteres como el tomento lanuginoso del pámpano y hojas jóvenes, y la forma suborbicular del limbo, que contrasta con el seno peciolar más o menos cerrado. A menudo también transfiere un tono rojizo a los tallos, y la presencia de zarcillos más o menos robustos, a pesar de que los tallos tienden a ser frágiles, fáciles de romper con escasa presión. Por último, la influencia de *V. acerifolia* es patente en la presencia de híbridos cuyos dientes foliares son marcadamente ganchudos, aunque es muy difícil delimitar con exactitud esta influencia cuando nos encontramos con algunas variedades puras de *V. riparia*.

Las especies alóctonas y los híbridos a los que se ha reservado la segunda entrega de este artículo, constituyen una creciente amenaza para los ecosistemas valencianos, y en particular para la vegetación riparia y de humedales, donde en algunos casos empiezan a alcanzar conerturas preocupantes. La determinación de las formas correspondientes a la naturalización de sarmientos no es hasta ahora compleja, pero muchos de los híbridos producen semillas (obs. pers.), siendo difícilmente previsible la morfología de las formas resultantes, y en consecuencia su futura determinación taxonómica. En apenas una década, muchas de estas nuevas formas resultantes de hibridaciones complejas o de la autofecundación de híbridos –en ocasiones ya procedentes de 3 ó más especies- pueden hacer casi imposible la identificación exacta de las nuevas formas que se generen de modo natural, y quizá nos veamos obligados a poder determinar de modo aproximado tales táxones por las evidencias morfológicas de intervención de unos u otros parentales, o incluso recurriendo a técnicas moleculares.

AGRADECIMIENTOS

A los Dres. David E. Giannasi (Department of Botany, University of Georgia, Athens-Georgia, USA), y Barney Lipscomb (Department of Botany, University of Texas, y editor de la revista *Sida*), por las facilidades, comentarios y colaboración prestadas para obtener materiales y textos, tanto propios como del desaparecido especialista norteamericano Dr. Michael O. Moore (University of Georgia). A los ingenieros agrónomos de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalitat Valenciana D. Alberto Navarro (Director de la Estación de Viticultura y Enología de Requena) y Dr. José V. Guillem (Director del Instituto Valenciano de Calidad Agroalimentaria), por sus amplias facilidades para la consulta de los fondos documentales de las instituciones en las que trabajan, y diversos comentarios sobre el cultivo de la vid en la Comunidad Valenciana; en el mismo sentido el autor desea expresar su agradecimiento a los Dres. Mr. Klaus Ammann (Jardín Botánico de la Universidad de Berna, Suiza) y Ms. Anca Sarbu (Depto. de Botánica y Jardín Botánico de la Universidad de Bucarest, Rumanía), por facilitarnos la consulta de obras de sus fondos bibliográficos e iconográficos. Al ingeniero agrónomo y especialista en el estudio y producción de portainjertos de vid D. Francisco Monzó (Servicio de Información y Documentación, Conselleria de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana), por sus comentarios, préstamo de libros especializados de su biblioteca personal, y por la revisión global del manuscrito; a los Dres. Manuel B. Crespo (Depto. Ciencias Ambientales y Recursos Naturales de la Universidad de Alicante), Diego Rivera (Universidad de Murcia), Concepción Obón (Universidad Miguel Hernández de Elche) y Gonzalo Mateo (Universidad de Valencia) por la revisión global del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- BAILEY, L.H. & E.Z. BAILEY (1976) *Hortus Third. A concise dictionary of plants cultivated in the United States and Canada*. MacMillan. Nueva York y Londres.
- BRITTON, N. & A. BROWN (1970) *An illustrated Flora of the Northern United States and Canada*. Reimpr. de la 2ª ed. (originalmente publicada en 1913). Dover Publications. Nueva York.
- CHANT, S.R. (1993) *Vitaceae* in V.H. HEYWOOD (ed.): *Flowering plants of the World*: 188-189. B.T. Batsford Ltd. Londres.
- CHAUVET, M. & A. REYNIER (1974) *Manuel de Viticulture*. Mundi-Prensa. Madrid.
- CLEMENTE, S. de R. (1807) *Ensayo sobre las variedades de vid común que vegetan en Andalucía*. Madrid.
- CLEMENTE, S. de R. (1814) *Essai sur les variétés de la vigne qui végètent en Andalousie* (traducción del Marqués de Caumels). Impr. Poulet. Paris.
- COMEAX, B. (1987) *Studies on Vitis champinii*. *Texas Grape Growers Assoc.* 11: 158-162.
- COMEAX, B., W.B. NESBITT & P.R. FRANTZ (1987) Taxonomy of the native grapes of North Carolina. *Castanea* 52: 197-215.
- GALET, P. (1956-1958) *Cépages et vignobles de France. Précis d'Ampélographie pratique. Tome I: Les vignes américaines. Tome II: Les cépages de cuve*. 1ª ed. Déhan. Montpellier.
- GALET, P. (1973) *Précis de Viticulture*. 2ª ed. Déhan. Montpellier.
- GALET, P. (1988-1990) *Cépages et vignobles de France*. 2ª ed. Déhan. Montpellier.
- GALET, P. (1991) *Précis d'Ampélographie pratique*. 6ª ed. Déhan. Montpellier.
- GANDHI, K.N. & L.E. BROWN (1989) A nomenclatural note on *Vitis cinerea* and *V. berlandieri* (Vitaceae). *Sida* 13(4): 506-509.
- GARCÍA de LUJÁN, A. & B. PEÑA (1991) *Evaluación de portainjertos de vid en terrenos calizos*. INIA. Madrid.
- GLEASON, H.A. (1952) *Illustrated Flora of the Northeastern United States and adjacent Canada*. 3 vols. Lancaster Press.

- GREUTER, W. (ed.) (2000) *International Code of Botanical Nomenclature (St. Louis Code)*. Regnum Vegetabile, 131. Koeltz. Königstein.
- HIDALGO, L. (1975) *Los portainjertos en viticultura*. Cuadernos Depto. Viticultura y Enología nº 4, INIA. Madrid.
- HIDALGO, L. (1993) *Tratado de viticultura*. Mundi-Prensa. Madrid.
- HILLIER, J. & A. COOMBES (2002) *The Hillier Manual of trees and shrubs*. David & Charles. Devon.
- HOWELL, G.S. (1987) *Vitis* rootstocks, in R.C. ROM & R.B. CARLSON (eds.) *Rootstocks for Fruit Crops*: 451-472. John Wiley & Sons. Nueva York.
- I.N.D.O. (1977) *Catastro vitícola y vinícola. 46-Valencia. Año 1977*. Instituto Nacional de Denominaciones de Origen (I.N.D.O.), Ministerio de Agricultura. Madrid.
- I.N.D.O. (1978a) *Catastro vitícola y vinícola. 03-Alicante. Año 1978*. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- I.N.D.O. (1978b) *Catastro vitícola y vinícola. 12-Castellón. Año 1978*. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- IPGRI-UPOV-OIV (1997) *Descriptors for Grapevine (Vitis spp.)*. IPGRI. Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV, Ginebra), Office International de la Vigne et du Vin (OIV, París) & International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI, Roma).
- LARREA, A. (1973) *Vides Americanas: Portainjertos*. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- LLOP, E., J.C. SANCHA & D. MARTÍNEZ (1991) Identificación de la primera población de *Vitis silvestris* en España. *Viticultura/Enología Profesional* 12: 21-24.
- MARCILLA, J. (1954) *Tratado práctico de viticultura y enología españolas*. Sociedad Anónima Española de Traductores y Autores. Madrid.
- MOORE, M.O. (1987) A study of selected *Vitis (Vitaceae)* taxa in the southeastern United States. *Rhodora* 89 (857): 75-91.
- MOORE, M.O. (1991) Classification and systematics of eastern North American *Vitis* L. (Vitaceae) north of Mexico. *Sida* 14: 339-367.
- MOORE, M.O. & D.E. GIANNASI (1987) Foliar flavonoids of selected *Vitis* taxa in the Southeastern United States. *Biochem. Syst. Ecol.* 15 (1): 79-83.
- MOORE, M.O. & D.E. GIANNASI (1994) Foliar flavonoids of Eastern North American *Vitis, Vitaceae*, North of Mexico. *Plant Syst. Evol.* 193: 21-36.
- MULLINS, M., A. BOUQUET & L. WILLIAMS (1992) *Biology of the Grapevine*. Cambridge University Press.
- NOGUERA, P. (1972) *Viticultura práctica*. Dilagro. Lérida.
- ODART, A. (1845) *Ampélographie universelle ou Traité des Cépages les plus estimés*. Libr. Huzard. Paris.
- O.I.V. (1983) *Código de los caracteres descriptivos de las variedades y especies de Vitis*. Office International de la Vigne et du Vin (O.I.V., París). Ed. Dedon. París.
- OLIVIERI, O. (1936) *Vitigni. Porta-innesti americani. Loro riconoscimento ed attitudini culturali*. Ulrico Hoepli Ed. Milán.
- OLMO, H.P. (1995) The origin and domestication of the *vinifera* grape. In P.T. McGovern & al. (eds.): *Origins and ancient history of wine*: 31-43. Gordon & Breach. Luxembourg.
- PETRIDES, G.A. (1986) *A field guide to trees and shrubs*. 2ª ed. Houghton-Mifflin Company. Boston & Nueva York.
- RAVAZ, L. (1902) *Les vignes américaines. Porte-greffes et producteurs directs*. Coulet et fils. Montpellier y París.
- RENDU, V. (1854) *Ampélographie française*. Bouchard-Huzard. Paris.
- RIVERA, D. & J. WALKER (1989) A review of paleobotanical findings of early *Vitis* in the Mediterranean and of the origin of cultivated grape-vines, with special reference to new pointers to prehistoric exploitation in Western Mediterranean. *Rev. Paleobot. Palynol.* 61: 205-217.
- ROBINSON, J. (1986) *Vines, Grapes, and Wines*. Mitchell Beazley Publish. Londres.
- SOTES, V., P. GALÁN, J.R. LISSARRAQUE & A. MENDIOLA (1992a) Patrones de Vid (2ª Parte). *Viticultura/Enología Profesional* 21: 27-32.
- SOTES, V., J. RAMÓN, M. MENDIOLA & P. GALÁN (1992b). Patrones de la vid (1ª parte). *Viticultura/Enología Profesional* 20: 54-59.
- TREHANE, P. & al. (eds) (1995) *International Code of Nomenclature for Cult-*

- vated Plants*. Regnum Vegetabile 133. Quarterjack Publishing. Wimborne.
- U.P.O.V. (1999) *Vid (Vitis vinifera L.)*. *Directrices para la ejecución del examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad*. Doc. TG/50/8. Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (U.P.O.V.). Ginebra.
- VIALA, P. & L. RAVAZ (1896) *Les vignes américaines*. Firmin-Didot Ed. Paris.
- VIALA, P. & V. VERMOREL (1909-1910) *Traité général de Viticulture. Ampélographie*. 7 vol. Masson & Cie. París.
- WEBB, D.A. (1968) *Vitis*. In T.G. TUTIN & al. (eds.): *Flora Europaea*, 2: 246. Cambridge University Press.
- ZOHARY, D. & M. HOPH (2000) *Domestication of Plants in the Old World*. 3ª edición. Oxford University Press.

(Recibido el 12-III-2003)

Tabla nº 1.- Valores de los códigos de relaciones de los nervios foliares, para cualquiera de las 3 ratios (A=L2/L1, B=L3/L1 ó C=L4/L1)

Valor de A, B ó C	Código
0.91-1.00	0
0.81-0.90	1
0.71-0.80	2
0.61-0.70	3
0.51-0.60	4
0.41-0.50	5
0.31-0.40	6
0.21-0.30	7
0.11-0.20	8
0.00-0.10	9

Tabla nº 2.- Valores de los ángulos-suma de los nervios foliares (en grados sexagesimales) y su equivalente en las clases propuestas por GALET (1956).

Valor de $\acute{o} = \acute{a} + \acute{a}$, Clase	
70°	0
71-80°	1
81-90°	2
91-100°	3
101-110°	4
111-120°	5
121-130°	6
131-140°	7
141-150°	8
151°	9
Valor de $\acute{O} = \acute{o} + \acute{a}$	Clase
100°	0
101-110°	1
111-120°	2
121-130°	3
131-140°	4
141-150°	5
151-160°	6
161-170°	7
171-180°	8
181°	9

Tabla nº 3.- Valores de la $r=L/A$ (longitud/anchura) y su equivalente en las clases propuestas por GALET (1956).

Valor de $r=L/A$	Clase
0,80	0
0,81-0,90	1
0,91-1,00	2
1,01-1,10	3
1,11-1,20	4
1,21-1,30	5

Tabla nº 4.- Morfologías foliares, conforme a los valores de los parámetros indicados en las tablas nº 1, 2 y 3.

Tipo	r	ABC	A	B	C	sÓ	s	Ó
Reniforme	0-1(2)	014-036	0	1-3	4-6	00-23	0-2	0-3
Orbículo-reniforme	0-1	014-136				24-46	2-4	4-6
Orbicular*	2-3	025-136	0-1	2-3	5-6	57-99	5-9	7-9
Truncada*	2-3	045-246	0-2	4	5-6	57-99	5-9	7-9
Cuneo-truncada	2-3	045-246	0-2	5	5-6	46-57	4-5	6-7
Cuneiforme	3-4	135-247				23-35		
Cordiforme	5	357				46-58		
Cuneo-cordiforme	4-5	257				26-46		

*En la hoja orbicular modélica, se cumpliría que los 3 ángulos de las nerviaciones poseerían 60° , siendo el código de los ángulos-suma $\sigma\acute{O} = 69$

Tabla nº 5.- Valores de aproximación al tamaño foliar mediante el producto de longitud (L) x anchura (A) máximas del limbo.

Valor LxA (en cm^2)	Clase
50	0
51-100	1
101-150	2
151-200	3
201-250	4
251-300	5
301-350	6
351-400	7
401-450	8
451	9

Tabla nº 6.- Valores de la relación de profundidad del seno peciolar -tanto superior (SS=OS/L2) como inferior (SI=OI/L3)- y clases propuestas por GALET (1956)

Valor de O/L	Clase
0,91-1,00	0
0,81-0,90	1
0,71-0,80	2
0,61-0,70	3
0,51-0,60	4
0,41-0,50	5
0,31-0,40	6
0,21-0,30	7
0,11-0,20	8
0,00-0,10	9

Tabla nº 7.- Valores ampelométricos foliares para las especies que forman parte de los complejos híbridos de portainjertos más habitualmente usados para la vid europea en Europa Occidental, extraídos de GALET (1956). Por cada columna se expresan los valores mínimos y máximos (s.d.: sin datos concluyentes; m.v.: muy variable).

Taxon	ABC	r	sÓ	O/L	Forma
V. acerifolia 'Solonis'	136	3	23	00-11	Reniforme, entera a subentera
V. aestivalis Michx.	045-247	2-3	58	00-11	Troncada entera
V. berlandieri Planch.	136-146	3	24	10-11	Cuneiforme muy débilmente 3-lobulada
V. candicans Engelm.	136-146	m.v.	24-69	m.v.	Cuneiforme a orbicular, entera a 3-5-lobulada
V. cinerea Engelm.	357	5	35-58	00-11	Cordiforme entera
V. cordifolia Michx.	357	5	46-68	00-11	Cordiforme entera
V. labrusca L.	m.v.	m.v.	m.v.	m.v.	Cuneiforme a orbicular, de entera a 5-lobulada
V. monticola Buckley	236-246	3-4	46-58	11	Cuneotroncada entera
V. riparia Michx.	135-246	3-4	24-46	21	Cuneiforme débilmente 3-lobulada
V. rubra Michx.	257	4	24	31	Cuneocordiforme débilmente 3-lobulada
V. rupestris Scheele	014 - 036	0-1	00-23	00-11	Reniforme entera

NOTA: Algunas de las especies aquí citadas, diferenciadas por GALET (op. cit.) han sido posteriormente sinonimizadas por MOORE (1991) –ver texto-.

Tabla nº 8.- Valores ampelométricos foliares de algunas de las variedades de *V. vinifera* subsp. *vinifera* cultivadas en la Comunidad Valenciana, extraídas de GALET (1988).

Taxon	AB C	r	sÓ	O/L	Forma
Ahmeur Bou Ahmeur	025	2	58	21-31	Orbicular, débilm. 3-lobulada
Alphonse Lavallée	036	3	57	42	Orbicular, 5-lobulada
Aramon	135	3	46	21-31	Cuneiforme, débilm. 3-lobul.
Bobal	025	2	58	54	Orbicular, 5-lobulada
Cabernet Sauvignon	135	3	58	54	Orbicular, 5-lobulada
Cardinal	135	3	45	54	Cuneiforme, 5-lobulada
Cariñena Blanco	135	3	58	54	Orbicular, 5-lobulada
Cinsaut	035	2	58	64	Orbicular, 5-lobulada
Chardonnay	035	2	57	21	Orbic., entera o déb. 3-lobul.
Chasselas dorada	146	3	69	53-64	Troncada, 5-lobulada
Ferrana (Mallorquina)	135	3	46	42	Orbículo-reniforme, 5-lobul.
Frankenthal (Elbling)	136	4	58	10 ó 51	Orbicular, entera o 3-lobulada
Gallarda negra	036	2	69	64	Orbicular, 5-lobulada
Garnacha tinta/Alicante	136	2	46	42	Cuneiforme, 5-lobulada
Garnacha tintorera	135	2	69	54	Orbicular, 5-lobulada
Graciano (Morrastel)	146	3	69	21 ó 63	Troncada, 3- ó 5-lobulada
Gros Colmar	025	3	58	21	Orbic., entera ó déb. 3-lobul.
Italia-Moscatel	036	3	68	53	Orbicular, 5-lobulada
Listán	136	4	46	53	Cuneiforme, 5-lobulada
Macabeo	136	3	57	44-54	Orbicular, 5-lobulada
Malvasía (Verment.)	025	2	68	53	Orbicular, 5- a 7-lobulada
Malvasía larga	136	3	58	53	Orbicular, 5-lobulada
Mazuela, Cruixó	135	3	58	54	Orbicular, 5-lobulada
Merlot	135	3	46	43-54	Cuneiforme, 5-lobulada
Mollard cano	135	3	46	10-11	Orbículo-reniforme, entera
Monastrell, Murviedro	146	3	47	21	Cuneotroncada, entera
Moravia agria	136	4	58	51	Orbicular, 3-lobulada
Moravia dulce	136	3	57	20	Orbicular, débilmente 3-lobul.
Moscatel Alejandría	025	2	57	43-54	Orbicular, 5-lobulada
Moscatel Hamburgo	146	3	35	52	Cuneiforme, 5-lobulada
Moscatel menudo	135	3	47	52	Orbicular, 5-lobulada
Palomino, Jenciber	136	4	46	53	Orbicular, 5-lobulada
Pinot noir	035	2	57	21	Orbic., entera ó déb. 3-lobul.
Planta fina (Pedralba)	135	3	46	42	Orbículo-reniforme, 5-lobul.
Riesling	036	3	69	43-64	Orbicular, 5-lobulada
Roseti, Datilero Beirut	136	3	54	42-54	Orbicular, 5-lobulada
Sauvignon Blanc	135	2	57	53	Orbicular, 5-lobulada
Semillon	025	3	57	53	Orbicular, 5-lobulada
Syrah, Sirahc	136	2	57	43	Orbicular, 5-lobulada
Tempranillo, Cencibel	146	3	69	65	Troncada, 5-lobulada
Valencí Blanco	025	2	69	64	Orbicular, 5-lobulada
Valencí Negro	136	3	58	42-63	Orbicular, 5-lobulada
Verdejo, Verdal	136	2	35	63	Orbículo-reniforme, 5-lobul.

Fig. nº 1. Elementos para la identificación foliar. Nervios: L1 (central), L2 (superiores), L3 (inferiores) y L4 (peciolares). Senos: superiores (SS), inferiores (SI) y peciolar (SP). Distancias o profundidad de los senos: superiores (OS) e inferiores (OI). Ángulos foliares: α (L1-L2), $\hat{\alpha}$ (L2-L3), $\hat{\alpha}$ (L3-L4). Modificado, a partir de GALET (1956 y 1991)

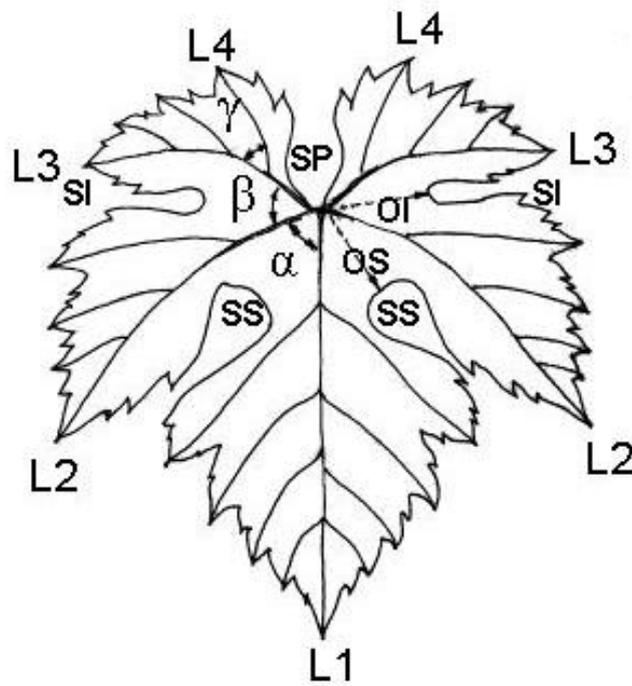


Fig. nº 2. Morfología y proporciones foliares en las principales especies de *Vitis* citadas en el texto -modificado, a partir de los perfiles de hojas-modelo de cada especie del trabajo de GALET (1956 y 1988)-. A: *V. labrusca*; B: *V. rupestris*; C: *V. berlandieri* (= *V. cinerea* var. *helleri*); D: *V. acerifolia* 'Solonis' (= *V. solonis*); E: *V. cordifolia* (incl. in *V. vulpina*); F: *V. riparia*; G: *V. vinifera* subsp. *vinifera* (variedades pentalobuladas de hoja grande). *V. acerifolia* 'Nuevo-Mexicana' es muy similar a 'Solonis', no habiéndose representado. Las hojas de *V. riparia* poseen a menudo tamaños muy superiores, de hasta 25-30 cm.

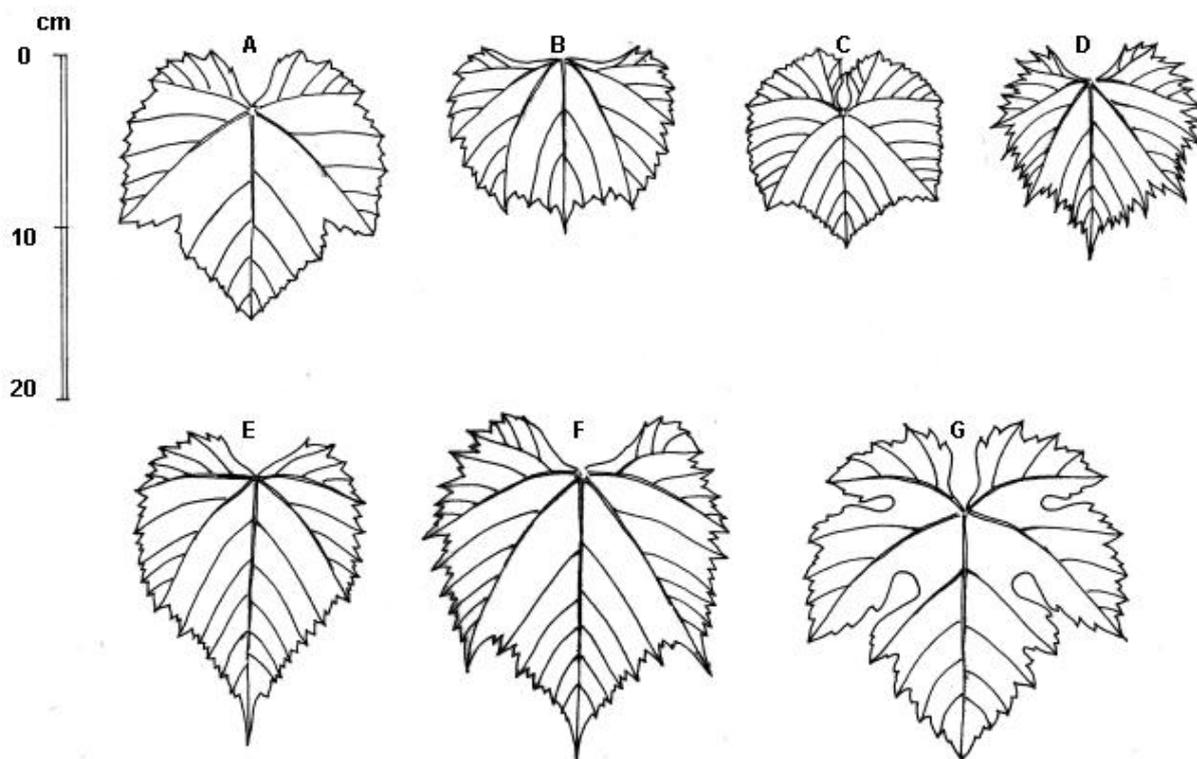
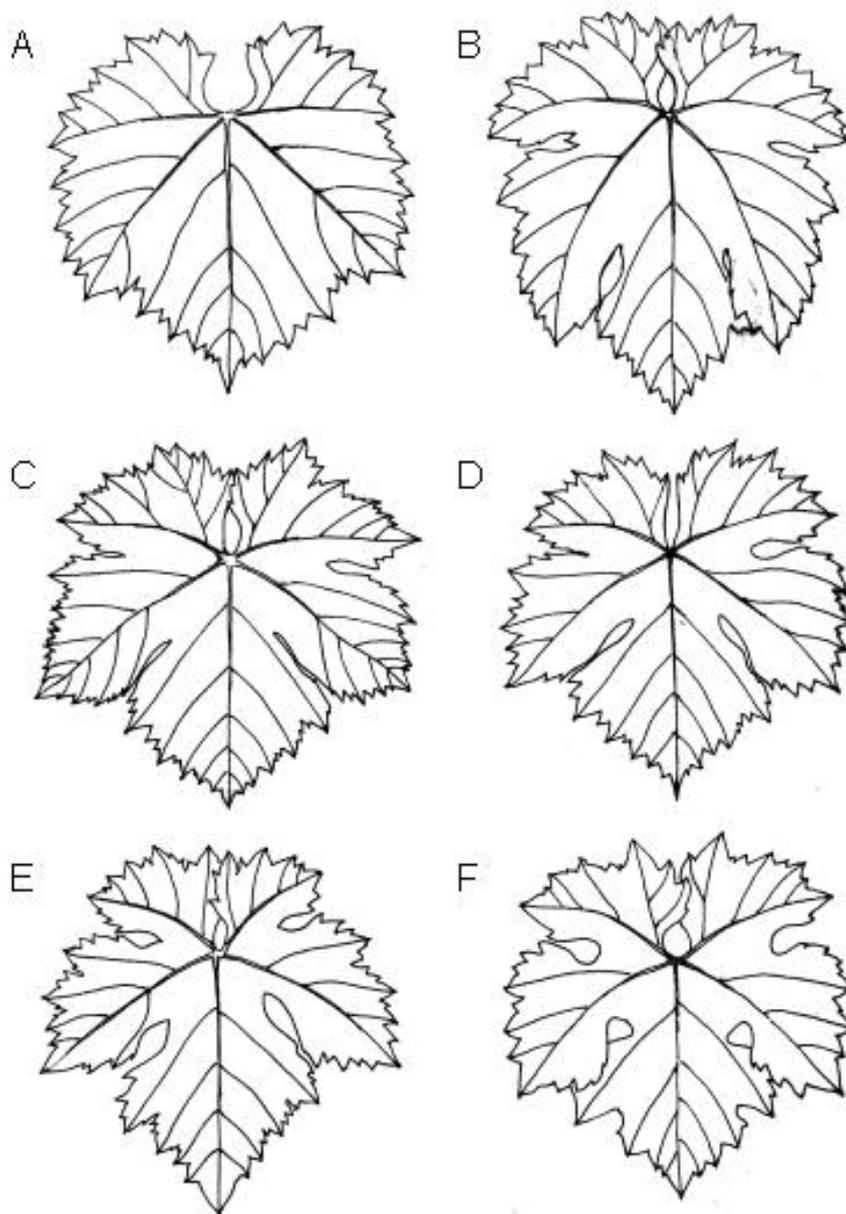


Fig. nº 3. Morfología de algunas de la variedades de *Vitis vinifera* subsp. *vinifera* cultivadas en la Comunidad Valenciana. A: Monastrell (=Murviedro); B: Macabeo; C: Moscatel; D: Valencí; E: Tempranillo; F: Cabernet-Sauvignon. Modificado, a partir de GALET (1958 y 1990)



PROPUESTAS PARA LA REGENERACIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL HUMEDAL DE LOS OJOS DE MONREAL DEL CAMPO (TERUEL)

José Luis BENITO ALONSO

Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Apdo. 64. E-22700 Jaca (Huesca)
jlbenito@ipe.csic.es - www.jolube.com

RESUMEN: Se describe la vegetación actual del humedal de los Ojos de Monreal del Campo, compuesta por cinco asociaciones fitosociológicas, dos de las cuales están incluidas en la Directiva Hábitats, y se hacen propuestas para la conservación y regeneración de dicho espacio natural. También se aporta la tercera cita turolense de *Epipactis hispanica* Benito Ayuso & Hermosilla.

SUMMARY: We describe actual vegetation of the wetland named Ojos de Monreal del Campo (Teruel, Spain). Five phytosociological associations are cited by us; two of them are included in Habitats Directive. We propose actions to conservation and regeneration of this natural space. *Epipactis hispanica* Benito Ayuso & Hermosilla is also cited for third time in Teruel.

INTRODUCCIÓN

Las zonas húmedas son de los ecosistemas más castigados, degradados y amenazados por la acción humana. Por una parte, se han usado como fuente de agua para el hombre, sus campos y su ganado, por lo que se ha intentado controlar. Por otra, cuando no cumplían ninguna de las misiones antedichas, eran vistas como lugares insalubres a eliminar. Es por ello que los humedales son uno de los ecosistemas más raros, más si cabe en los países de clima mediterráneo como el nuestro. De ahí la necesidad de establecer medidas de conservación y recuperación para tan exclusivos enclaves, ya que además albergan seres vivos adaptados a un ambiente muy determinado. Es por ello que muchas de sus comunidades están recogidas como hábitat a proteger en la Directiva Hábitats.

Este trabajo trata de la descripción de vegetación y propuestas de medidas para la regeneración de la zona húmeda de los Ojos de Monreal del Campo (Teruel), UTM 30TXL3914, a 950 m de altitud. Se ha realizado a partir de las visitas hechas los días 16 de junio y 4 de julio de 2000. Todas las citas florísticas tienen su correspondiente pliego de respaldo depositado en el herbario JACA.

DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Este humedal es una zona de surgencias y manantiales que se encuentra en la margen izquierda del río Jiloca, al sur de Monreal del Campo. La zona inundable ha sido reducida mediante la construcción de un dique con salida a un canal de riego (por donde se deriva la mayor parte del agua) y al río Jiloca, además de diversas acequias de drenaje. La vegetación predominante en el interior de la

zona inundada es un carrizal dividido en dos por el dique, rodeado de bosque de ribera, y diversas zonas libres con láminas donde mana el agua de forma continua (ojos). Fuera de la zona inundada, y antiguamente inundable, está rodeado por juncales, choperas para madera, un área recreativa con columpios y merendero. En el río Jiloca se han realizado diversas tareas de dragado, y el material extraído en dichas obras ha sido depositado de forma descuidada y arbitraria sus márgenes. Se han construido también varias compuertas de regulación.

A continuación comentaremos los cinco tipos de vegetación que hemos diferenciado.

Vegetación de ribera del río Jiloca

Las márgenes del río Jiloca a su paso por los Ojos se caracterizan por la presencia de un bosque de ribera que forma una estrecha banda de entre uno y cinco metros de amplitud a ambos lados de la orilla del río. Esta formación está compuesta por un estrato arbóreo con varias especies como el sauce blanco (*Salix alba*), el tremolín o tremoleta (*Populus tremula*), el chopo (*P. nigra*), y diversas sargas o mimbreras (*Salix atrocinerea*, *S. purpurea*, *S. fragilis*); un estrato arbustivo que lleva saúco (*Sambucus nigra*), majuelo o espino albar (*Crataegus monogyna*), zarzamora (*Rubus idaeus*), rosales (*Rosa* sp. pl.); y en el estrato herbáceo encontramos *Brachypodium phoenicoides*, *Avena barbata* subsp. *barbata*, *Conium maculatum*, *Cirsium pyrenaicum*, *Poa pratensis*, *Galium spurium*, *Tragopogon porrifolius*, etc. Esta formación la incluimos en la asociación *Salicetum purpureo-albae*, recogida en el epígrafe 92A0 de la DIRECTIVA 97/62/CE.

Sin embargo, hemos podido tomar algún inventario dominado por *Populus tremula*:

Inventario n.º 1 (040700B). Área: 30 m². Rec.: 100%. Altura arbórea: 8 metros. Rec. herbáceo: 80%. 4-VII-2000.

Populus tremula 5.4; *Salix atrocinerea* 2.3; *Sambucus nigra* +; *Brachypodium phoenicoides* 4.3; *Poa pratensis* 3.2; *Avena barbata* subsp. *barbata* 2.3; *Rubus idaeus* 2.2; *Phragmites australis* 2.2; *Conium maculatum* 2.3; *Cirsium pyrenaicum* +; *Galium spurium* +; *Tordylium maximum* +.

En las cercanías del aforo del río Jiloca, hemos encontrado una pequeña población de una rara orquídea *Epipactis hispanica* Benito Ayuso & Hermosilla, de la que hasta el momento sólo se tenía constancia de su presencia en otras dos localidades turolenses, Albarracín y Royuela (BENITO AYUSO & HERMOSILLA, 1998: 106).

Vegetación helófila del lecho del río

En algunos tramos del lecho del río, allí donde éste se ha podido recuperar más rápidamente del dragado, coloniza los remansos un tipo de vegetación anfibia dominada por la presencia de las eneas (*Typha latifolia*), junto con el lirio de agua (*Iris pseudacorus*), más el carrizo, constituyendo el *Typha angustifoliae-Phragmitetum australis*. Además, en las zonas donde hay más corriente, encontramos los berros de agua (*Apium nodiflorum* y *Rorippa nasturtium-aquaticum*), mas la verónica acuática (*Veronica anagallis-aquatica*) y *Epilobium hirsutum*, formando parte de la comunidad *Apietum nodiflori* Maire 1924, *nom. mut. prop.*

A principios de siglo, SENNEN (1910: 262) citó en esta zona *Hippuris vulgaris*, una curiosa y rara planta bóreo-alpina, que no se ha vuelto a ver en Monreal (MATEO, 1990: 210; LÓPEZ UDIAS, 2000: 428). Hemos intentado localizar el pliego de Sennen en el herbario BCC con la ayuda de nuestro amigo Ll. Sáez y ha sido en vano. Por otra parte la hemos buscado en la zona de los Ojos infructuosamente. Esta es una planta rarísima en estos momentos en Aragón, con sólo dos localidades confirmadas, una en Formigal, Huesca (VILLAR, SESÉ & FERRÁNDEZ, 1997: 544) y otra descubierta muy recientemente en la Sierra de Albarracín (PIERA & CRESPO, 2000: 38), por lo que está recogida en el Catálogo Aragonés de Especies Amenazadas (DECRETO 49/1995) en la categoría de *sensible a la alteración de su hábitat*.

Carrizal

Formación herbácea vivaz propia de los lugares permanente encharcados, donde domina de forma avasalladora una gramínea alta, el carrizo (*Phragmites australis*), entre cuyas cañas pueden aparecer otras plantas de zona húmeda como *Lythrum salicaria*, *Epilobium hirsutum*, *Scrophularia auriculata*, *Carex acutiformis*, *Cirsium pyrenaicum*, *Althaea officinalis*, *Senecio doria*, atribuible al *Magnocaricion*, probablemente en la asociación *Caricetum acutiformis*. Damos a continuación un inventario representativo de este tipo de vegetación.

Inventario n.º 2 (040700A). Carrizal. Área: 30 m². Rec.: 100%. 4-VII-2000.

Phragmites australis 5.5; *Carex acutiformis* 1.2; *Poa pratensis* 1.2; *Cirsium pyrenaicum* 1.2; *Lythrum salicaria* +; *Juncus inflexus* +; *Conium maculatum* +.2; *Galium spurium* +; *Althaea officinalis* +; *Scrophularia auriculata* +; *Brachypodium phoenicoides* +.2; *Lolium perenne* +.

Vegetación acuática

En la zona de los ojos hemos podido ver algunos macrófitos acuáticos, entre los que destaca *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton pectinatus* y *Myriophyllum* cf. *verticillatum* amén de carófitos diversos, en una comunidad que adscribimos al *Potamo-Ceratophylletum demersi*, asociación protegida por la (DIRECTIVA 97/62/CE), bajo el epígrafe 3150.

Por otra parte, *Ceratophyllum demersum*, ya citado por (ASSO, 1779: 135) y (PAU, 1895: 18) en esta localidad, es una planta muy rara en Teruel ya que sólo se conocen otras dos localidades, Ojos Negros (ZAPATER, 1904: 306) y Calamocha, hacia Luco de Jiloca (LÓPEZ UDIAS, 2000: 943).

Juncal

El juncal es una formación herbácea dominada por el junco churrero (*Scirpus holoschoenus*), que suele ocupar la banda adyacente al carrizal, allí donde no hay encharcamiento permanente pero si un nivel freático alto. Probablemente ocupara una zona más extensa que la actual, pero ha sido sustituido por plantaciones de chopo (*Populus × deltoides*, *P. canadensis*), en cuyas parcelas se han realizado canales de drenaje para evitar el encharcamiento.

En la zona oriental de esta zona húmeda, margen derecha del río, se puede apreciar cómo el juncal está siendo invadido por hierbas menos exigentes en humedad. Ello es debido al descenso del nivel freático provocado por los canales de drenaje.

Vegetación nitrófila y ruderal

Ocupando los márgenes de caminos, terrenos incultos, choperas de repoblación, etc., encontramos un tipo de vegetación banal, que se caracteriza por el oportunismo y la heterogeneidad. Así, podemos encontrar plantas tan dispares como *Verbena officinalis*, *Echium vulgare*, *Picris echioides*, *Hypericum tetrapterum*, *Solanum dulcamara*, etc., junto con gramíneas más o menos higrófilas como *Holcus lanatus*, *Agrostis stolonifera*, etc.

PROPUESTAS PARA LA REGERACIÓN

Para la regeneración de los Ojos de Monreal proponemos las siguientes actuaciones:

1. Evaluar el volumen real de agua utilizado por el regadío de la huerta de Monreal, y las épocas de uso. De esta forma, el agua que no fue-

ra necesaria podría ser usada por el ecosistema, pues permitiría aumentar la zona inundable y además aumentaría el caudal circulante por el río. La detración de caudales del río hace disminuir la fuerza de arrastre de sólidos del mismo, con lo que muchos se depositan en su lecho.

2. Debería evitarse en lo sucesivo el drenaje del río, pues ello provoca la desaparición de las helófitas e hidrófitas que vive en los márgenes y el lecho del mismo. Además, afecta en los lugares de extracción a la vegetación leñosa de ribera. Provoca el descenso del nivel freático de las zonas adyacentes, pudiendo afectar negativamente al bosque de ribera si este fuera muy acusado, así como a los juncales y choperas adyacentes.
3. La regeneración de algunos tramos de la ribera del Jiloca ahora degradados, se podría hacer de forma muy barata mediante la creación de un pequeño vivero en alguna chopera adyacente, que se podría surtir de la propia ribera mediante la poda controlada de estaquillas de los árboles más sanos y mejor conservados. De esta forma nos garantizamos una repoblación natural con ecotipos autóctonos. Las especies a utilizar serían *Populus tremula*, *P. nigra*, *Salix alba* y *S. atrocinerea*. También se podrían utilizar otros sauces más raros pero presentes en esta zona como *Salix purpurea* o *S. fragilis*.
4. Explorar en diferentes épocas en busca de *Hippuris vulgaris*.

Una segunda línea de actuación, que requerirá de mayores partidas presupuestarias y unos plazos de ejecución mayores, podemos aconsejar las siguientes medidas:

1. Con el fin de elevar el nivel freático deberían cegarse o al menos disminuir la profundidad de algunos de los canales de drenaje de los alrededores de la zona húmeda para intentar recuperar los juncales adyacentes, y de paso la superficie inundada.
2. Retirar los montones continuos de tierra extraídos del río para eliminar la barrera que ahora forman dichos depósito en algunos tramos y que dificultan el acceso del agua de escorrentía al cauce del río.
3. El dique construido en el interior del carrizal impide la inundación de una buena parte del mismo. En estos momentos dicho dique es utilizado como vía de paso o paseo para uso recreativo, lo que permite acercarse a los ojos del carrizal para poder observar de cerca la fauna. Por tanto no parece adecuado eliminarlo; sin embargo, sería deseable que se inundara la parte oriental del carrizal tras el dique para asegurar su supervivencia a largo plazo. Para ello se propone la construcción de dos apertu-

ras en el dique que permitan el paso del agua, así como sendas pasarelas que permitan seguir usándolo como paseo.

Por último, debido a la presencia de dos comunidades amparadas por la Directiva Hábitats, proponemos que el humedal de los Ojos de Monreal sea incluido en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria formando un solo LIC con todos los humedales aragoneses de interés.

SINTAXONOMÍA

- POTAMETEA Klika in Klika & Novák 1941
Utricularietalia Den Hartog & Segal 1964
Ceratophyllion demersi Den Hartog & Segal ex Passarge 1996
Potamo-Ceratophylletum demersi Hild & Rehnelt 1965
- PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & Novák 1941
Phragmitetalia Koch 1926
Phragmition australis Koch 1926
Phragmitenion australis
Typho angustifoliae-Phragmitetum australis (Tüxen & Preising 1942) Rivas-Martínez & al. 1991
- Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1954
Nasturtion officinalis Géhu & Géhu-Franck 1987
Helosciadietum nodiflori Maire 1924 (*Apietum nodiflori* Maire 1924 nom. mut. prop.)
- Magnocaricetalia* Pignatti 1954
Magnocaricion elatae Koch 1926
Caricetum acutiformis Sauer 1937
- SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE (Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez & al. 1991) Rivas-Martínez & Cantó 2002
- Salicetalia purpureae* Moor 1958
Salicion albae Soó 1930
Salicetum purpureo-albae Rivas Goday & Borja 1961

AGRADECIMIENTOS

A Francisco Comín y Paula Alonso que hicieron posible este estudio con su apoyo. A José Miguel Tabuena por la determinación de la *Epipactis*. A Llorenç Sáez que me ayudó en la búsqueda del pliego de Sennen.

BIBLIOGRAFÍA

- ASSO, I.J. (1779) *Synopsis stirpium indigenarum aragoneae*. 174 pp. Massiliae.
- BENITO AYUSO, J. & C.E. HERMOSILLA (1998) Dos nuevas especies ibéricas, *Epipactis cardina* y *E. hispanica*, más alguno de sus híbridos: *E. × conquensis* (*E. cardina* × *E. parviflora*), y *E. populetorum* (*E. helleborine* × *E.*

J.L. BENITO: Vegetación de los Ojos de Monreal del Campo (Teruel)

- hispanica*). *Est. Mus. Cienc. Nat. Álava* 13: 103-115.
- DECRETO 49/1995 de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. *Bol. Oficial Aragón* 42: 1270-1275. [www.aragob.es].
- DIRECTIVA 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* L 305: 42-65. [http://europa.eu.int/eur-lex/]
- MATEO, G. (1990) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. 554 pp. Instituto de Estudios Turolenses. Zaragoza.
- PAU, C. (1895) Plantas recogidas por Don Juan Benedicto, farmacéutico de Monreal del Campo, según muestras remitidas por el mismo. *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.* 24(1): 13-23.
- PIERA, J. & M.B. CRESPO (2000) Una localidad de *Hippuris vulgaris* L. en el Sistema Ibérico. *Flora Montiberica* 14: 38-39.
- SENNEN, F. (1910) Plantes observées autours de Teruel. *Bol. Soc. Arag. Ci. Nat.* 9: 173-184.
- VILLAR, L., J.A. SESÉ & J.V. FERRÁNDEZ (1997) *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés, I (Introducción. Lycopodiaceae-Umbelliferae)*. XCI + 648 pp. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón e Instituto de Estudios Altoaragoneses. Huesca.
- ZAPATER, B. (1904) Flora albarracinense. *Mem. Soc. Españ. Hist. Nat.* 2: 289-338.

(Recibido el 15-III-2003)

COLUTEA BREVIALATA LANGE EN LAS HOCES DEL JÚCAR (ALBACETE): NOVEDAD PROVINCIAL

Jorge BAONZA DÍAZ

Crta. Valdemanco 28. Bustarviejo (Madrid) 28720

Correo-e: jbaonzadiaz@jazzfree.com

RESUMEN: Se aportan cuatro localidades de *Colutea brevialata* Lange en Las Hoces del Júcar, primeras citas de la especie para la provincia de Albacete. Se comenta su interés conservacionista.

SUMMARY: Four sites from the defile of river Júcar in which *Colutea brevialata* Lange grow, are cited. This specie is reported for the first time for the flora of Albacete Province. Importance of their conservation is commented.

INTRODUCCIÓN

Colutea brevialata Lange (*Colutea arborescens* subsp. *gallica* Browicz) es un taxón del suroeste de Europa que en la Península Ibérica aparece por el norte, este, centro, y sureste de España (TALAVERA & ARISTA 1998: 415, 1999: 278) y recientemente encontrado en Zamora escasísima (BARRIEGO 2001: 149). Curiosamente no había sido encontrada hasta ahora en Albacete (no aparece recogida ni en las citas anteriores ni en el reciente catálogo provincial –VALDÉS & al., 2001: 128-, donde el único representante del género citado es *C. hispanica* Talavera & Arista), mientras que sí se cita de las provincias colindantes de Cuenca, Jaén, Valencia y Alicante (TALAVERA & ARISTA *op. cit.*). La prospección de las Hoces del Júcar de cara a su inclusión en la red de espacios naturales protegidos de Castilla-La Mancha, ha revelado la presencia de esta especie en el paraje. El alto valor florístico de

las Hoces del Júcar (véase por ejemplo MOLINA & VALDÉS, 1995), se ve incrementado con una especie catalogada en Castilla-La Mancha como de Interés Especial (Decreto 200/2001, de 6 de noviembre, por el que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas).

LOCALIDADES

Se han encontrado 14 pies de *Colutea brevialata* Lange repartidos por cuatro enclaves de la margen derecha o vertiente de umbría de dichas hoces:

ALBACETE: 30SXJ4340, Casas de Ves, pr. carretera del Molino de Don Benito al Tranco del Lobo, 490 m, matorral bajo pinar en zona de vega con *Teline patens*, *Cistus creticus*, etc. (v.v.). 30SXJ4541, Id., id., 520 m., *J. Baonza*, 24-V-2002 (MA 695719). 30SXJ4540, Id., cabecera de barranco en la margen de-

recha del Júcar, 620-660 m, pinar con *Acer granatense* (v.v.). 30SXJ5440, Villa de Ves, barranco de Cueva Amarilla, 580 m, J. Baonza, 24-V-2002 (MA 695718), pinar con *Fraxinus ornus*, *Cistus creticus*, etc.

Cabe resaltar como las especies acompañantes citadas son también importantes: *Acer granatense*, *Cistus creticus* y *Teline patens* están catalogadas como de interés especial y *Fraxinus ornus* como vulnerable en Castilla-La Mancha (Decretos 33/1998 de 5-V y 200/2001 de 6-XI, por los que se crea y modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas). Estas especies ya se conocían de la Hoces del Júcar y las tres últimas reflejan la penetración del sector setabense (Provincia Catalano-Provenzal-Balear) en la provincia Mediterránea Ibérica Central (MOLINA & VALDÉS, 1995: 119; denominación según RIVAS MARTÍNEZ & al., 2002: 19-20).

Agradecimientos: Trabajo resultado de los estudios botánicos para la propuesta de un espacio natural protegido en las Hoces del Júcar, promovidos por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

BIBLIOGRAFÍA

- BARIEGO HERNÁNDEZ, P. (2001) Sobre la presencia de *Colutea breviaolata* Lange en la provincia de Zamora. *Stud. Botanica* 20:149-150.
- MOLINA CANTOS, R. & A. VALDÉS FRANZI (1995) Catálogo de la flora amenazada de interés botánico del Valle del Júcar. *Al-Basit* 36:113-219.
- RIVAS MARTÍNEZ, S.; T.E. DÍAZ; F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÁ & A. PENAS (2002) Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotanica* 15(1): 5-432.
- TALAVERA, S. & M. ARISTA (1998) Notas sobre el género *Colutea* (*Leguminosae*) en España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56 (2): 410-416.
- TALAVERA, S. & M. ARISTA (1999) *Colutea* L. En S. TALAVERA & al. (eds.): *Flora iberica*, 7(1): 274-278. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- VALDÉS FRANZI, A.; F. ALCARAZ & D. RIVERA (2001) *Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses. 304 pp. Albacete.

(Recibido el 20-III-2003)

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA APARICIÓN Y EXTINCIÓN DE PLANTAS EN ECOSISTEMAS DUNARES

Miguel Ángel GÓMEZ SERRANO & Olga MAYORAL GARCÍA-BERLANGA

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 82. E-46008. Valencia. miguel.gomez@uv.es y olga.mayoral@uv.es.

RESUMEN: Se comenta cómo aparecen y se extinguen algunas plantas costeras en distintas playas debido básicamente a perturbaciones antrópicas y ambientales, especialmente temporales.

SUMMARY We comment how coastal plants appear and become extinct in different beaches of our littoral due to storms and anthropic causes.

INTRODUCCIÓN

El litoral es uno de los ambientes más interesantes para la vida, dado que ésta tiene que afrontar la confluencia de dos ambientes muy diferentes, el medio marino y el terrestre. Las playas de arena confieren además un nuevo factor limitante para el establecimiento de las biocenosis, la movilidad del sustrato. Debido a estas peculiares características, sólo algunos seres vivos han conseguido colonizar los primeros metros de tierra firme, armados de adaptaciones que atenúan el estrés salino, la elevada insolación, el viento o el avance de la arena. Por estos motivos, la mayoría de las plantas que se desarrollan sobre los ecosistemas dunares levantinos son exclusivas de estos ambientes.

La madurez del ecosistema dunar juega un papel importante sobre la diversidad vegetal existente. La riqueza específica se encuentra así asociada a la antigüedad de las dunas; una

mayor longevidad de las formaciones suele derivar en una flora más rica en plantas litorales, aunque siempre condicionada por factores geográficos, climáticos y a la ausencia de perturbaciones importantes. Sin embargo, en playas de reducida anchura, la diversidad puede verse considerablemente reducida por la falta de espacio o la dificultad de afrontar perturbaciones ambientales periódicas, como temporales de cierta intensidad. Las alteraciones humanas son, lógicamente, un factor decisivo para la presencia de formaciones vegetales en los ecosistemas dunares, siendo la limpieza con maquinaria pesada uno de los factores más limitantes para su desarrollo.

Recientemente, APARICIO (2002) aporta nuevas localizaciones de plantas litorales, que no se encontraron tras un exhaustivo estudio de la costa castellanense realizado entre los años 1996 y 1997 (GÓMEZ SERRANO, DOMINGO & MAYORAL, 1999). Los datos aportados por este autor se refieren a la existencia de

Glacium flavum, *Cyperus mucronatus*, *Eryngium maritimum*, *Heliotropium curassavicum* y *Narcissus serotinus* en el tramo situado entre los puertos de Peñíscola y Benicarló, basados en observaciones del año 2000. La presencia de estas especies en el sector costero mencionado puede no ser debida a una carencia en las prospecciones que realizamos en el año 1996, tal y como se expresa en los comentarios del citado artículo: “erróneo tratamiento que se ha dado a esta zona” o “rechazamos rotundamente las manifestaciones vertidas en GÓMEZ-SERRANO & al., (1999:72) que en nada contribuyen a la conservación del litoral”. Cuando visitamos este tramo litoral en 1996, la playa había sido arrasada con maquinaria pesada en su parte más próxima a la localidad de Peñíscola, mientras que al norte, la carretera limitaba directamente con una escollera que apenas dejaba uno o dos metros de arena en la playa, algo que queda patente en la foto que acompaña nuestro trabajo (GÓMEZ SERRANO, DOMINGO & MAYORAL, 1999: 70). En esta situación no se encontró ni una sola especie típica de la vegetación dunar levantina, dado que no había espacio útil para su desarrollo. Es lógico imaginar que, tras varios años de estabilidad, alguna planta pudiera desarrollarse en los pocos espacios que no son peinados por la maquinaria de las administraciones locales. Sin embargo, estas especies habrían vuelto a desaparecer como consecuencia de los fuertes temporales que han afectado a este tramo de costa en los últimos dos años, así como por las regeneraciones artificiales que la Dirección general de Costas ha realizado recientemente. Nosotros mismos hemos constatado de nuevo la ausencia de estas especies en la actualidad, como resultado de las profundas transformaciones que ha sufrido la zona. Únicamente se encontraron varios ejemplares de *Glacium flavum* en la desembocadura del barranco de Pulpis, pero no así junto al hotel Peñíscola Palace.

El caso de *Narcissus serotinus* muestra de forma más clara lo queremos ilustrar; una especie citada por Sennen en 1911 que no se

había vuelto a localizar en el Baix Maestrat (VILLAESCUSA, 2000). No estaba incluida en el ámbito de nuestro trabajo al tratarse de un taxon no exclusivo de ambientes litorales, es decir, que no aparece exclusivamente en dunas o acantilados y no está recogida como especie característica de algún rango fitosociológico de las asociaciones descritas para la costa valenciana (COSTA & BOIRA, 1981; COSTA & MANSANET, 1981). Una planta tan rara, que no había vuelto a ser localizada en los últimos 90 años y de floración tan efímera y circunstancial, no es difícil que pase desapercibida a cualquier botánico.

Nosotros hemos detectado en playas que visitamos con mucha frecuencia, cómo aparecen nuevas especies y llegan incluso a desaparecer ese mismo año por causa de un temporal o una perturbación humana. Cuando se aumenta la escala territorial de trabajo y se reduce la escala temporal (por ejemplo, para mostrar una imagen estática del grado de conservación de un área en un momento dado) es lógico que se echen en falta elementos que uno conoce que hubo en tal sitio o que ha visto luego en tal lugar, cuando las condiciones ambientales han cambiado. Esta situación es más patente si las plantas que se citan son anuales o efímeras, especies que en una sola primavera pueden brotar, florecer, producir semillas y desaparecer si se ven afectados por una perturbación. Por citar algunos ejemplos de las mismas especies, pero en las playas de Castellón de la Plana, en 1998 localizamos varios pies recién salidos de *Eryngium maritimum*, que fueron arrasados ese mismo año por camiones que transportaban arena para regenerar las vecinas playas de Benicasim. En la playa del Serradal, protegida para la regeneración dunar desde 1990 (OLTRA & GÓMEZ SERRANO, 1997: 184), localizamos un pie aislado de *Glacium flavum* que desapareció sin llegar a florecer, no habiéndose observado en ninguna otra ocasión en 10 años de seguimiento continuado. Tras los últimos temporales, esta playa ha sufrido un elevado número de extinciones de plantas du-

nares que fueron relativamente abundantes durante más de 5 años. Una visita anterior o posterior a tales eventos obtendría resultados muy diferentes en cuanto a las especies presentes, siendo ambos inventarios igualmente válidos. Es lícito considerar que la presencia de una planta en un determinado lugar no siempre está ligada a una correcta prospección del área, sino que muchas veces dependerá de la estabilidad de sus ambientes durante largos períodos de tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO, J. M. (2002) Aportaciones a la flora de la Comunidad Valenciana, I. *Flora Montib.* 22: 48-74.
- COSTA, M. & H. BOIRA (1981) La vegetación costera valenciana: Los saladares. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 38(1): 233-244.
- COSTA, M. & J. MANSANET (1981) Los ecosistemas dunares levantinos: La Devesa de l'Albufera de Valencia. *Actas III Congr. Optima. Anales Jard. Bot. Madrid*. 37(2): 277-299.
- GÓMEZ-SERRANO, M.A., J. DOMINGO & O. MAYORAL (1999) *Vegetación litoral y cambios en el paisaje de la provincia de Castellón*. Ayuntamiento de Castellón de la Plana. Castellón.
- OLTRA, C. & M. A. GÓMEZ-SERRANO (1997) Amenazas humanas sobre las poblaciones nidificantes de limícolas en ecosistemas litorales. En: *Las Aves Limícolas en España*. Ministerio de Medio Ambiente, Colección Técnica.
- VILLAESCUSA, C. (2000) *Flora vascular de la comarca del Baix Maestrat*. Diputació de Castelló. Castellón de la Plana.

(Recibido el 20-III-2003)

ACERCA DE TRES PLANTAS INTERESANTES DE GUADALAJARA: *BISCUTELLA ALCARRIAE*, *DICTAMNUS ALBUS* Y *D. HISPANICUS*

Vicente J. ARÁN REDÓ*, Alberto ABIZANDA FERRER** & Gonzalo MATEO
SANZ***

*Instituto de Química Médica, CSIC. C/ Juan de la Cierva, 3. 28006-Madrid

**C/ Santa Susana, 5. 28033-Madrid

***Jardín Botánico, Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia

RESUMEN: En este artículo se aportan datos sobre una segunda localidad de *Biscutella alcarriae* A. Segura en Guadalajara y acerca de la distribución de *Dictamnus albus* L. y *D. hispanicus* Webb ex Willk. en esta provincia.

SUMMARY: In this paper data about a second locality of *Biscutella alcarriae* A. Segura in Guadalajara (C Spain) are given, and the distribution of *Dictamnus albus* L. and *D. hispanicus* Webb ex Willk. in this province is discussed.

INTRODUCCIÓN

Como consecuencia de nuestras incursiones por la provincia de Guadalajara, hemos tenido ocasión de recolectar y estudiar dos especies raras y poco citadas en la misma: *Biscutella alcarriae* y *Dictamnus albus*. La primera de ellas, descrita de esta provincia, que no había vuelto a ser detectada hasta ahora en ella, de la que aportamos aquí una segunda localidad. Por otra parte, la confusión entre las dos especies del género *Dictamnus* presentes en España parece haber sido habitual (cf. BOLÓS & VIGO, 1990: 334) y en la provincia de Guadalajara, concretamente, los datos bibliográficos existentes sobre *D. albus* y *D. hispanicus* son confusos y contradictorios. Tras el estudio

de materiales propios y de los incluidos en los herbarios MA, MACB y MAF nos hemos propuesto arrojar algo de luz sobre este asunto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

***Biscutella alcarriae* A. Segura**

GUADALAJARA: 30TWL3239, Sigüenza, pr. Pelegrina, sobre el barranco del Go-Ilorio, 1070 m, suelo pedregoso calcáreo, V.J. Arán & M. J. Tohá, 15-V-2000 (MA 650279, VAL, Hb. Alejandro, Hb. Arán). Id., V.J. Arán & M. J. Tohá, 17-VI-2002 (ABH, MACB, MA, MAF, VAL, Hb. Alejandro, Hb. Arán).

Nueva localidad de este endemismo celtibérico-alcarreño, que en Guadalajara sólo

se conocía (cf. SEGURA & MATEO, 1996: 450) por el material recolectado por A. Segura en Horna (Guadalajara) el 7-VI-1986, y a partir del cual fue descrita la especie (SEGURA, 1988: 353). Este origen tiene tanto el material del pliego VAB 91/3359 que citan CRESPO, GÜEMES & MATEO (1992: 31) y CARRASCO, MACÍA & VELAYOS (1997: 63), como el incluido en el herbario del Jardín Botánico de Madrid [MA 580140, MA 580497, MA 591322 (*isotypi*, aunque en estos pliegos figure el 7-VI-1987 como fecha de recolección)]. En la vecina provincia de Soria, en cambio, parece presentar una distribución más amplia (cf. SEGURA, MATEO & BENITO, 2000: 122).

Dictamnus albus L.

GUADALAJARA: 30TVK97, Loranca de Tajuña, *del Coto*, VII-1921 (MAF 50494). 30T VL91, entre Cañizar y Torija, *Bellot, Carballal & Ron*, 27-V-1970 (MA 193416). 30TWK 0379, Hueva, hacia Fuentelviejo, a 1 km del pueblo, 900 m, quejigar, *A. Abizanda*, 2-VI-2002 (v.v.). 30TWK08, entre Alhóndiga y Tendilla, *G. López & E. Valdés-Bermejo*, 29-VI-1973 (MA 410133). 30TWK0690, Tendilla, arroyo de la Vega, pr. convento de la Salceda, 900 m, quejigar sobre suelo calcáreo, *V. J. Arán & M. J. Tohá*, 17-VI-2002 (MACB, MA, MAF, VAL, Hb. Alexandre, Hb. Arán). 30T WL30 (aprox.), Trillo, *Conde*, VII-1821 (MA 73741).

Dictamnus hispanicus Webb

GUADALAJARA: Alcarria [Gu?], *Pozo*, 1800 (MA 73770).

En el "Listado de plantas vasculares de Guadalajara" (CARRASCO, MACÍA & VELAYOS, 1997: 135), todas las citas existentes para la provincia de *D. albus* L. son llevadas a *D. hispanicus* Webb ex Willk. Sin embargo, nuestro reciente hallazgo de *D. albus* en la Alcarria de Guadalajara nos han obligado a reconsiderar la presencia y distribución de ambos táxones en esta provincia. De este

modo, una vez estudiado el material arriba indicado, creemos que son plenamente verosímiles las citas de RON (1970) para Loranca de Tajuña, Trillo y Cañizar, las de MAZIMPAKA (1984: 168) para Pareja (Peñalagos) y Trillo, así como las de COSTA TENORIO (1981: 147) para la Sierra de San Sebastián (Sierra de Altomira s. l.), aunque en este último caso no se concrete si la localidad corresponde a la provincia de Guadalajara o a la de Cuenca. De acuerdo con todos estos autores, *D. albus* aparece en ambientes de quejigar, es decir, en condiciones concordantes con las del paraje donde hemos encontrado la planta en Tendilla. Por otra parte, BELLOT, RON & CARBALLAL (1979: 23) recogen la presencia de *D. albus* en diversas localidades alcarreñas (Aranzueque, Albalate de Zorita, Brihuega, Muduex, Hontova, Sayatón, etc.), pero dado que consideran la planta como característica del encinar (alianza *Quercion rotundifoliae*), creemos que estas citas deben referirse más bien a *D. hispanicus*, más propio de este ambiente. No obstante, el mencionado pliego de estos autores de "entre Cañizar y Torija" (MA 193416) corresponde realmente a *D. albus*. Tanto esta planta, como la similar de Trillo (MA 73741) [determinada como *D. hispanicus* por R. Morales (*in sched.*) en su revisión del género para *Flora iberica*], son formas con folíolos estrechos similares a los de *D. hispanicus*, pero por su pilosidad y otras características, son claramente incluibles en *D. albus*.

En cuanto a *D. hispanicus*, sólo lo vemos citado para la provincia por RIVAS GODAY & col. (1960: 385), de Aranzueque y Tendilla, como característica del "rebollar con gayuba" y por BARTOLOMÉ, REJOS & ÁLVAREZ (2002: 171), de Loranca de Tajuña y Hueva, "principalmente en quejigares". Ya hemos comentado, sin embargo, que en estos ambientes y, concretamente, en algunas de estas localidades, lo que aparece es *D. albus*. Después de revisar los herbarios MA, MACB y MAF, la presencia de *D. hispanicus* en la provincia sólo viene avalada pues, además de por la ambigua

cita antes comentada de BELLOT, RON & CARBALLAL (*loc. cit.*), por un pliego (MA 73770), conteniendo una sola muestra cuya inflorescencia se ha perdido, recogido en 1800 en una localidad que no podemos conocer con exactitud. En efecto, tanto en este pliego como en el MA 73742 (*D. albus*), la etiqueta original manuscrita sólo indica "Alcarria" o "ex Alcarria" sin más precisiones, y es el autor de la transcripción a máquina el que ha atribuido esta comarca, probablemente con fundamento, dado el carácter restringido con que suele usarse el término, a la provincia de Guadalajara.

BIBLIOGRAFÍA

- BARTOLOMÉ, C., F. J. REJOS & J. ÁLVAREZ (2002) *Flora y vegetación de la Baja Alcarria de Guadalajara*. Unión Fenosa. Madrid.
- BELLOT, F., M. E. RON & R. CARBALLAL (1979) Mapa de la vegetación de la Alcarria occidental. *Trab. Dep. Bot. Fisiol. Veg.* 10: 3-31.
- BOLÓS, O. de & J. VIGO (1990) *Flora dels Països Catalans*. Vol. 2. Ed. Barcino. Barcelona.
- CARRASCO, M. A., M. J. MACÍA & M. VELAYOS (1997) *Listado de plantas vasculares de Guadalajara*. Monogr. Flora Montiber. Valencia.
- COSTA TENORIO, M. (1981) Aportaciones al conocimiento florístico de la alineación de Altomira. *Trab. Dep. Bot. Fisiol. Veg.* 11: 137-152.
- CRESPO, M. B., J. GÜEMES & G. MATEO (1992) Datos sobre algunos táxones iberolevantinos de *Biscutella* ser. *Laevigatae* Malinov. (*Brassicaceae*). *Anales Jard. Bot. Madrid* 50(1): 27-34.
- MAZIMPAKA, V. (1984) *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la cuenca del alto Tajo: tránsito Alcarria-Sistema Ibérico (provincia de Guadalajara)*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. & al. (1960) Contribución al estudio de la *Quercetea ilicis* hispánica. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 17(2): 285-406.
- RON, M. E. (1970) *Estudio sobre la vegetación y flora de la Alcarria*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- SEGURA, A. (1988) De flora soriana y otras notas botánicas (III). *Monogr. Inst. Piren. Ecol.* 4: 351-358.
- SEGURA, A. & G. MATEO (1996) De flora soriana y otras notas botánicas, V. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54(1): 449-456.
- SEGURA, A., G. MATEO & J. L. BENITO (2000) *Catálogo florístico de la provincia de Soria* (2ª ed.). Excma. Diputación Provincial de Soria. Soria.

(Recibido el 21-III-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. E46008-Valencia. O por correo electrónico a la dirección: gonzalo.mateo@uv.es.

FLORA MONTIBERICA

Vol. 23. Valencia, V-2003

ÍNDICE

ARÁN REDÓ, V.J. & G. MATEO SANZ – Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XVIII	3
GUILLOT ORTIZ, D. & P. VAN DER MEER – Respecto de <i>Agave lempana</i> Trel.	9
GUILLOT ORTIZ, D. – Apuntes corológicos sobre neófitos de la flora valenciana	
OLIVARES, A., V. DEL TORO, J.M. ARREGUI, A. IBARS – <i>Ophioglossum lusitanicum</i> L., novedad para la flora valenciana	18
PYKE, S. – <i>Stipa caudata</i> Trin en la Península Ibérica	20
JAIME LORÉN, J.M. DE – Carta de Carlos Pau confirmando la profunda escisión de la botánica española de la época	23
MATEO SANZ, G. & MORENO VALDEOLIVAS – Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XIX	25
GUILLOT ORTIZ, D. & P. VAN DER MEER – Las familias <i>Agavaceae</i> y <i>Aloaceae</i> en la Comunidad Valenciana	29
PEÑA, C., A. SEBASTIÁN & E. LAGUNA – <i>Cyperus papyrus</i> L. en la Albufera de Valencia	44
LAGUNA LUMBRERAS, E. – Sobre las formas naturalizadas de <i>Vitis vinifera</i> L. en la Comunidad Valenciana, I. Especies	46
BENITO ALONSO, J.L. – Propuestas para la regeneración de la vegetación del humedal de los Ojos de Monreal del Campo (Teruel)	83
BAONZA DÍAZ, J. – <i>Colutea breviaolata</i> Lange en las Hoces del Júcar (Albacete). Novedad provincial	87
GÓMEZ SERRANO, M.A. & O. MAYORAL – Algunas consideraciones sobre la aparición y extinción de plantas en ecosistemas dunares	89
ARÁN REDÓ, V.J., A. ABIZANDA FERRER & G. MATEO SANZ – Acerca de tres plantas interesantes de Guadalajara: <i>Biscutella alcarriae</i> , <i>Dictamnus albus</i> y <i>D. hispanicus</i>	92

