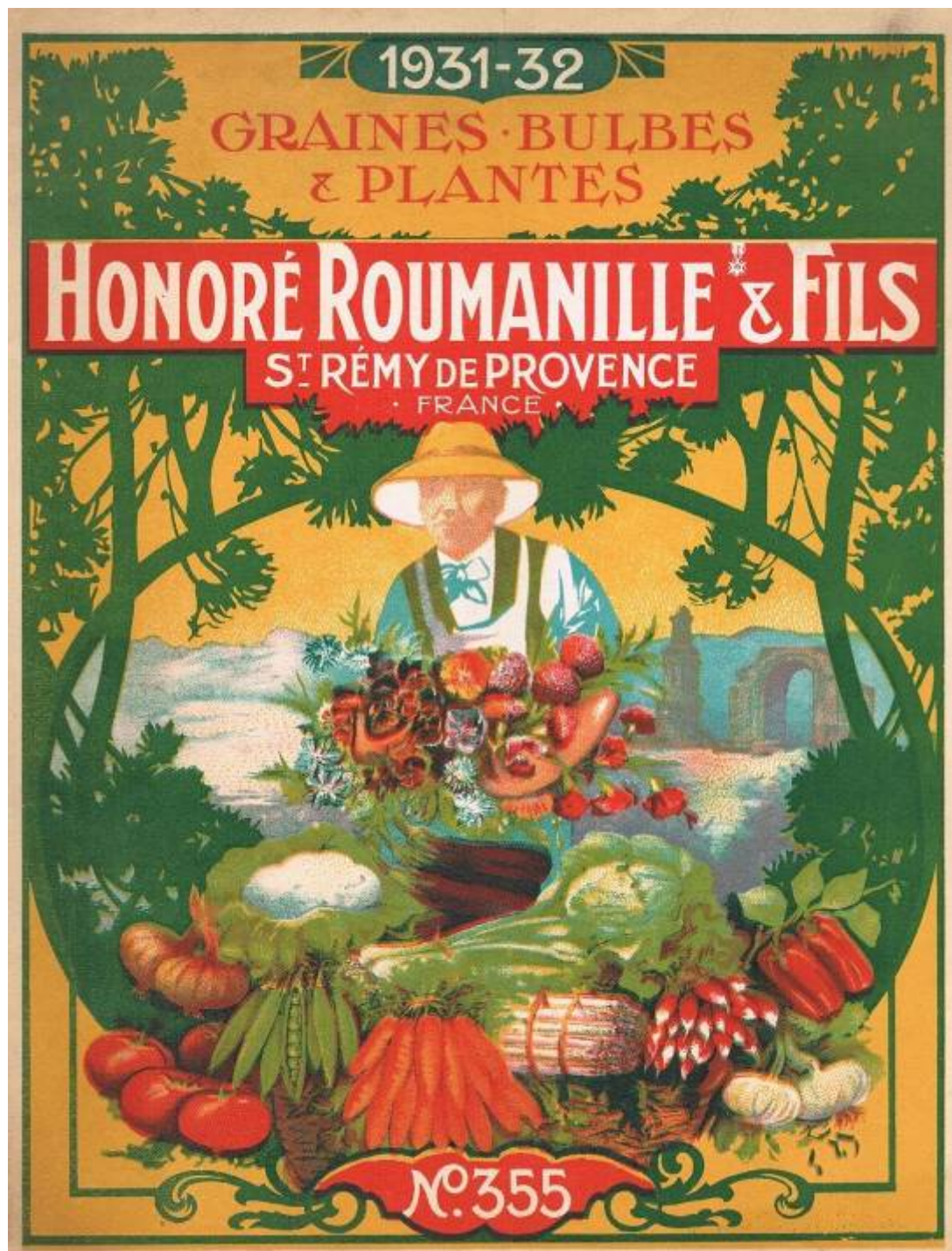


BOUTELLOVA

*Revista científica internacional dedicada al estudio de la flora
ornamental*



Vol. 17. 2014.

Comité de redacción: Daniel Guillot Ortiz (Jardín Botánico. Universidad de Valencia)
Gonzalo Mateo Sanz (Jardín Botánico. Universidad de Valencia)
Josep A. Rosselló Picornell (Universitat de València)

Editor web: José Luis Benito Alonso (Jolube Consultor y Editor Botánico. Jaca, Huesca).
www.floramontiberica.org

Comisión Asesora:

Xavier Argimón de Vilardaga ((Institució Catalana d'Estudis Agraris)
José Francisco Ballester-Olmos Anguís (Universidad Politécnica de Valencia)
Carles Benedí González (Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona)
Dinita Bezembinder (Botanisch Kunstenaars Nederland. Países Bajos)
Miguel Cházaro-Basáñez (Universidad de Guadalajara. México)
Manuel Benito Crespo Villalba (Universidad de Alicante. Alicante)
Carles Puche Rius (Institució Catalana d'Història Natural. Barcelona)
Elías D. Dana Sánchez (Grupo de Investigación Transferencia de I+D en el Área de Recursos Naturales)
Gianniantonio Domina (Dipartimento di Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Italia)
María del Pilar Donat (Universidad Politécnica de Valencia. Gandía, Valencia)
Pere Fraga Arguimbau (Departament d'Economia i Medi Ambient. Consell Insular de Menorca)
Emilio Laguna Lumbreras (Generalitat Valenciana. Centro para la Investigación y Experimentación Forestal, CIEF. Valencia)
Blanca Lasso de la Vega Westendorp (Jardín Botánico-Histórico La Concepción. Málaga)
Sandy Lloyd (Department of Agriculture & Food, Western Australia. Australia)
Enrique Montoliu Romero (Fundación Enrique Montoliu. Valencia)
Núria Membrives (Jardí Botànic Marimurta. Girona)
Segundo Ríos Ruiz (Universitat d'Alacant. Alicante)
Roberto Roselló Gimeno (Universitat de València)
Enrique Sánchez Gullón (Paraje Natural Marismas del Odiel. Huelva)
Mario Sanz-Elorza (Gerencia Territorial del Catastro. Segovia)
José Manuel Sánchez de Lorenzo Cáceres (Servicio de Parques y Jardines. Murcia)
Piet Van der Meer (Viveros Vangarden. Valencia)
Filip Verloove (National Botanic Garden of Belgium. Bélgica)

Los originales deben enviarse a revistabouteloua@hotmail.com



Bouteloua está indexada en DIALNET, Hemeroteca Virtual de Sumarios de Revistas Científicas Españolas



En portada, catálogo del vivero francés Honoré Romaunille & fils. (1931-1932), "Graines, bulbes & plantes" (documento original propiedad de D. Guillot).

Cultivares de Agave titanota Gentry en la Península Ibérica e Islas Baleares

Daniel GUILLOT ORTIZ* & Piet Van DER MEER**

*Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/. Quart 82. 46008. Valencia.

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

RESUMEN: Mostramos unas claves para los taxones infraespecíficos de la especie *Agave titanota* Gentry cultivados en la Península Ibérica e Islas Baleares.

Palabras clave: *Agave titanota*, cultivares, Islas Baleares, Península Ibérica, plantas cultivadas.

ABSTRACT: We show dicotomic keys to the cultivated taxa of *Agave titanota* Otto & Dietr., cultivated in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.

Key words: *Agave titanota*, Balearic Islands, cultivars, cultivated plants, Iberian Peninsula.

La especie *Agave titanota* Gentry, la comúnmente denominada en México como “Rabo de león ceniza” (Gentry, 1982), es originaria de México (Norte de Oaxaca) (Thiede, 2001), endémica de colinas de piedra caliza (United States Botanic Garden, 2010), endémica, rara, de distribución restringida a la cuenca del río Hondo (García-Mendoza, 2003). Aunque según Gentry (1982) se conocía solamente de Rancho Tambor, su área está restringida a tres cuadros de 1° de latitud por 1° de longitud, que representan en teoría una superficie de 30.000 km cuadrados, lo que la convierte en una especie microendémica (García-Mendoza, 2003), siendo común en cultivo (Irish & Irish, 2000). Habita en climas secos, en altitudes de 975-1250 m, en riscos y salientes de roca caliza, sobre suelos negros con abundante materia orgánica, en matorral xerófilo con *Agave kerchovei*, *Yucca mixtecana*, *Cnidoscolus*, *Bursera*, *Hechtia* e *Ipomoea*, bosque tropical caducifolio y bosque espinoso (García-Mendoza, 2003). Esta especie fue descrita por Gentry en 1982, en su obra *Agaves of Continental North America*. Conocida desde hace pocos años, han proliferado en las tres últimas décadas cultivares.

Desde un punto de vista morfológico presenta los siguientes caracteres: Rosetas de tamaño medio, solitarias o surculosas, abiertamente extendidas, de color blanco-glauco, subcaulescentes, con hojas anchas, linear-ovadas, cortamente acuminadas, de 35-55 x 12-14 cm, rígidas, engrosadas hacia la base, planas o cóncavas arriba, convexas debajo, de ápice involuto arriba, aquillado debajo, blanco alabastro, finamente granular; margen córneo, más ancho hacia el ápice (3-5 mm), continuo e la base o cercanamente, ondulado a crenado, los dientes variables, los más largos

de 8-12 (20) mm de longitud, variablemente espaciados, el ápice foliar en ocasiones inermes por 8-12 cm debajo de la espina; ésta anchamente cónica, de 3-4 cm de longitud, con estría profunda arriba, aquillada y prominente debajo, marrón oscuro a gris; espiga cerca de 3 m de altura, erecta, el pedúnculo con brácteas deltoideas, largamente atenuadas ascendentes, floreciendo en la mitad superior del vástago; flores sobre pedicelos bifurcados de 1-2 cm de longitud, de 45-50 mm de longitud, amarillo o con matices lavanda; ovario verdoso claro, de 22-25 mm de longitud, cilíndrico alargado, con cuello constreñido; tubo de 2-4 mm, abruptamente extendido, tépalos de 21-24 x 5 mm, ascendentes, lineares, agudos, gruesamente suculentos, no solapados filamentos en la antesis, el externo 1 mm más largo el interno con quilla prominente con ápice; filamentos 45-55 mm de longitud, aplanados, finamente afilados hacia el ápice, insertos cerca del anillo del tubo; anteras de 20-23 mm de longitud, regulares, céntricas, cápsulas oblongas, de 2'5 x 1 cm, agudas en el ápice, con pared delgada; semillas no vistas (Gentry, 1982). En su hábitat natural las plantas florecen en noviembre-diciembre y fructifican en enero-marzo (García-Mendoza, 2003). Las primeras titanotas plantadas en jardines españoles, hace ya años, (en las Islas Canarias, Mallorca y Barcelona) (fig. 6), son distintas de la verdadera *A. titanota* azul del Rancho Timor descrita por Gentry y actualmente no se comercializan.

METODOLOGÍA

Citamos y mostramos unas claves para las formas hortícolas de la especie *Agave ti-*

tanota cultivadas en la Península Ibérica e Islas Baleares. Para el desarrollo de este trabajo nos hemos basado en un amplio trabajo, tanto de campo, visitando las principales colecciones de suculentas, como de consulta de numerosos catálogos de viveros españoles y extranjeros que comercializan sus productos en nuestro país. Las colecciones más importantes visitadas han sido:

1. Cactuslandia (Altea, Alicante)
2. Cactus de Algar (Callosa de Ensarriá)
3. Huerto del Cura (Elche, Alicante)
4. Real Jardín Botánico de Madrid (Madrid)
5. Real Jardín Botánico de Alcalá (Alcalá de Henares, Madrid)
6. Jardín Botánico de Valencia (Valencia)
7. Jardín Botánico Tropical Pinya de Rosa (Blanes, Gerona)
8. Campus Universitario de la Universidad de Alicante (San Vicente del Raspeig, Alicante)
9. Parque Municipal Pablo Iglesias (Chirivella, Valencia)
10. Jardín de Costa y Llovera (Montjuich, Barcelona)
11. Parque La Paloma (Benalmádena, Málaga)
12. Botani Garden (Las Salinas, Mallorca)
13. Jardín Botánico Marimurtra (Blanes, Gerona)
14. Viveros Fernando Jiménez García (Ibiza)
15. Viveros Martínez Fambuena (Manises, Valencia)
16. Viveros Clavisa (Premiá de Dalt)
17. Viveros Cactus Guillermo Portell (Las Salinas, Mallorca)
18. Plantas del Pilar S. C. (Pilar de la Horadada, Alicante)
19. Mediterraneo de Cactus S.L. (Cataudau, Valencia)
20. Viveros Canos (Nules, Castellón)
21. Piteralandia (Valencia).

RESULTADOS

Como resultado se han observado en cultivo tres formas hortícolas de la especie junto con *Agave titanota* (fig. 1): 'Compacta' (fig. 2), forma compacta con hojas de color verde, 'Monstruosa' (fig. 3), con hojas elípticas y numerosas, y 'Variegata' (fig. 4), que difiere del tipo por el margen foliar variegado de amarillo. Igualmente incluimos en estas claves el *Agave* 'Felipe Otero' (FO-076) (Sierra Mixteca *Agave*) (fig. 5), un ágave de tamaño medio, llamativa, que crece lentamente 2-3 pies de alto por 3 pies de ancho, con las hojas relativamente cortas, gris-verde con una espina dorsal terminal rojizo-marrón y los dientes recurvados grandes a lo largo de los márgenes de la hoja que emergen un color dorado y con la edad gris-blanco. El margen de la

Bouteloua 17: 3-6 (I-2014). ISSN 1988-4257

hoja presenta el mismo color de la espina lo que le da a la planta un aspecto muy distintivo. Esta planta fue originalmente distribuida como *A. titanota* y posteriormente como *Agave* sp. 'Sierra Mixteca', con la designación de la colección de Felipe Otero FO-076. También ha sido comercializada en los viveros japoneses con el nombre de *Agave* sp. No.1. Parece que posee afinidades con el *A. titanota*, y se ha especulado con la posibilidad de que sea un híbrido de *A. titanota* o una forma o híbrido de *A. horrida* Lem. ex Jacobi (San Marcos Growers, 2010). Mostramos unas claves para estas formas hortícolas:

Claves

1. Hojas variegadas..... *A. titanota* 'Variegata'
- Hojas no variegadas de amarillo..... 2
2. Hojas de color azul *A. titanota*
- Hojas de color verde a verde-azulado 3
3. Hojas de longitud superando claramente el doble a la anchura *A. 'Felipe Otero'*
- Hojas de longitud menor del doble de la anchura 4
4. Hojas en los ejemplares jóvenes aproximadamente de longitud 1'5 veces la anchura *A. titanota* 'Compacta'
- Hojas en los ejemplares jóvenes de aproximadamente doble longitud a anchura.....
.....*A. titanota* 'Monstruosa'

BIBLIOGRAFÍA

- GARCÍA-MENDOZA, A. (2003) *Agave titanota. Revisión de las Agavaceae (sensu stricto), Crassulaceae y Liliaceae incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000*. Jardín Botánico, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SN IB-CONABIO. Proyecto W020. México DF.
- GENTRY, H.S. (1982) *Agaves of Continental North America*. The University of Arizona Press. Tucson.
- IRISH, G. & M. IRISH (2000) *Agaves, yuccas and related plants. A gardener's guide*. Portland.
- SAN MARCOS GROWERS (2010) *Agave 'Felipe Otero' (FO-076) - Sierra Mixteca Agave*. Accedido En Internet en noviembre de 2010. http://www.smgrowers.com/products/plants/plantdisplay.asp?plant_id=2796
- THIEDE, J. (2001) *Agavaceae*. In: Eggli, U. (Ed.) *Illustrated Handbook of Succulent Plants* Vol. I. Springer, Heidelberg.
- UNITED STATES BOTANIC GARDEN (2010) *Plant Collections. Rare and Endangered Plant. Agave titanota*. Accedido en octubre de 2010. <http://www.usbg.gov /plant-collections/conservation/Agave-titanota.cfm>

(Recibido el 15-III-2012) (Aceptado 19-IV-2013).

Fig. 1. *A. titanota*.



Fig. 3. *A. titanota* 'Monstruosa'.



Fig. 2. *A. titanota* 'Compacta'.



Fig. 4. *A. titanota* 'Variegata'.

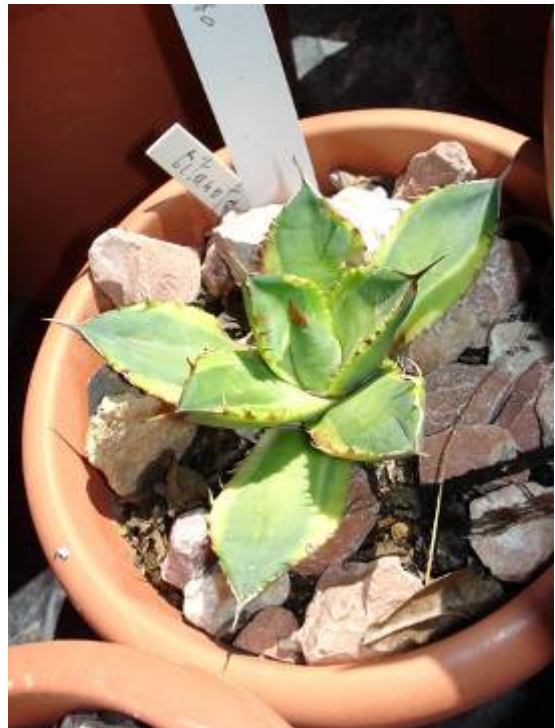


Fig. 5. *Agave* 'Felipe Otero'.



Fig. 6. *Agave titanota*, descendiente de los primeros ejemplares introducidos en España.



Algunas citas nuevas de plantas suculentas en Cataluña

Llorenç SÁEZ* & Daniel GUILLOT ORTIZ**

*Unitat de Botànica, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona. 08193, Bellaterra, Barcelona

**Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/. Quart 82. 46008. Valencia.

RESUMEN: Se citan por primera vez como alóctonas en Cataluña (NE. de la Península Ibérica) las especies *Graptopetalum paraguayense* E. Walther y *Agave fourcroydes* Lem., y por segunda vez *Senecio angulatus* L. f. Palabras clave: *Agave fourcroydes*, Cataluña, planta alóctona, *Graptopetalum paraguayense*, *Senecio angulatus*.

ABSTRACT: A first record of *Graptopetalum paraguayense* E. Walther and *Agave fourcroydes* Lem., and the second for *Senecio angulatus* L. f. as locally naturalized plants are given for Catalonia (northeastern Iberian Peninsula).

Key words: *Agave fourcroydes*, alien plant, Catalonia, *Graptopetalum paraguayense*, *Senecio angulatus*.

INTRODUCCIÓN

En el transcurso de unas prospecciones botánicas recientemente realizadas en la zona litoral del macizo del Garraf que corresponde a un Parque Natural, situado al sur de Barcelona, hemos localizado una población de *Agave fourcroydes* Lem., especie alóctona que hasta el momento no se había indicado de Cataluña. En el misma localidad hemos constatado la presencia de *Senecio angulatus* L. f., que en Cataluña únicamente ha sido indicado de zonas suburbanas muy cercanas a la ciudad de Barcelona (cf. Pyke, 2008). Igualmente citamos por primera vez en Cataluña la especie *Graptopetalum paraguayense* E. Walther,

A continuación aportamos los datos que permiten caracterizar mejor la situación de estas dos especies en la zona litoral del macizo de Garraf.

RESULTADOS

Agave fourcroydes Lem.

BARCELONA: 31TDF0466, Cala de Vallcarca, taludes y roquedos del litoral. 5-10 m s.n.m. Llorenç Sáez. 27-VI-2013 (fig. 1).

Se trata de una especie de origen híbrido, que difícilmente produce semillas (Gentry, 1982; Castorena-Sánchez & al., 1991), desconocida en estado natural, pero común en los estados mexicanos de Yucatán, Veracruz y Tamaulipas. Ha sido cultivada desde el punto de vista agrícola por sus fuertes fibras y como ornamental en todas las regiones cálidas del mundo (Irish & Irish, 2000). Su origen se ha atribuido a *Agave angustifolia*, la única especie del género que crece en este área (Colunga-

García Marín & May Pat, 1993). Para algunos autores (Thiede, 2001), *Agave fourcroydes* representa un grupo polifilético de cultivares derivados independientemente de *Agave angustifolia*, y consecuentemente el nombre *Agave fourcroydes*, debería ser abandonado y los diferentes cultivares, ser nombrados bajo el nombre del progenitor.

En la localidad de Vallcarca se han observado una quinzena de ejemplares localmente naturalizados de *A. fourcroydes* que colonizan taludes y roquedos litorales de naturaleza caliza. Entre las especies autóctonas acompañantes destacan *Crithmum maritimum* L., *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H. Stirt., *Parapholis incurva* (L.) C. E. Hubbard y *Reichardia picorides* (L.) Roth, mientras que entre las plantas alóctonas, las más comunes son *Agave americana* L., *Senecio angulatus* L. f. y *Zygophyllum fabago* L.

Siguiendo la clasificación de Kornas (1990) *A. fourcroydes* se comporta en la zona observada como un metáfito epecófito. Se multiplica de manera asexual, por bulbillos y producción de rosetas basales. Esto concuerda con lo indicado para esta especie por otros autores, como Guillot & al. (2009) "En el medio natural, en las zonas observadas, se reproduce por la gran producción de rosetas naciendo del rizoma común, que le permite ocupar zonas amplias, por esquejes de troncos y por la numerosa producción de bulbillos en la inflorescencia". El henequén, al igual que otros representantes del género *Agave*, es un clon pentaploide, como hemos indicado con reducida fertilidad, donde la escasa reproducción sexual que pudiera ocurrir es excluida por la práctica habitual de cortar la inflorescencia, para evitar la influencia negativa que la floración causa a la calidad de la fibra (González & al., 2004). Cuando las flores se desarrollan, el porcentaje de germinación es de aproximadamente el

9% (Colunga-GarcíaMarín & *al.*, 1999), aunque algunos autores como González & *al.* (2003) indican que el número limitado de semillas que desarrollan las plantas que crecen en jardines empleadas como ornamentales no son viables, sin embargo, en laboratorio, algunas semillas pueden germinar *in vitro* y formar nuevas plantas. Durante los últimos años se han desarrollado tecnologías para la propagación en laboratorio (Abreu & *al.*, 2007).

Estos mecanismos de reproducción asexual, empleados preferentemente por este taxón, concuerdan con los empleados generalmente en el mundo de la horticultura, donde se le suele reproducir a partir de bulbillos de la inflorescencia, que produce en gran cantidad al igual que rosetas basales (Guillot & *al.*, 2009), incluso en las zonas costeras mediterráneas se pueden plantar los hijuelos directamente en jardín (Guillot & *al.*, 2009). Por ejemplo, Gentry (1972) en referencia a los especímenes cultivados en Sonora (Estados Unidos), indica que la propagación se realizaba preferentemente por el trasplante de rosetas rizomatosas producidas durante los primeros años de crecimiento, prefiriéndose, sobre los bulbillos de la inflorescencia porque crecen más vigorosamente y requieren menos años para la producción comercial. Si, tenemos en cuenta estos mecanismos dominantes de reproducción vegetativa, y nos planteamos, ante la falta de datos y estudios al respecto en la Península Ibérica, si tratamos con una especie clonal, sin diversidad genética, y repasamos la bibliografía relativa a esta especie, encontramos que, curiosamente, existe variabilidad genética asexual, ya que se introduce variabilidad genética cuando se generan rizomas a partir de la planta madre (González & *al.*, 2003; Infante, 2006, cf. Guillot & *al.*, 2009). La planta es capaz de producir a lo largo de su vida unas 20 plantas de rizoma (González Oramas & *al.*, 2002), siendo su ciclo de vida de 20-25 años (González & *al.*, 2003).

Un dato importante a la hora de evaluar su posible peligro como alóctona en Cataluña, van a ser las temperaturas mínimas en las que sobrevive esta especie, ya que el frío por debajo de -2° C daña las hojas, pudiendo resistir hasta -4° C. (Jacquemin, 2000-2001), lo que probablemente va a restringir su posible presencia como alóctona e invasora en este área geográfica y en el resto de la Península Ibérica a las áreas litorales.

Otro factor importante, a la hora de colonizar nuevas zonas, va a ser, como indica Edwards (1927, cf. Otero & *al.*, 2000), que esta planta puede resistir largos periodos de sequía. Además, en cultivo, puede sembrarse en cualquier terreno, hasta en los áridos y estériles, siempre que no sean húmedos (Sencial, 1908, cf. Otero, 1999), lo que supone que

sea amplía el área que puede colonizar como alóctona.

En la Península Ibérica ha sido citado en las provincias de Alicante por Guillot & Meer (2005) y Serra (2007), en la de Valencia por Borja (1994) y Guillot & Meer (2003; 2005), en la de Castellón por Guillot & *al.* (2009), en la de Huelva por Sánchez-Gullón (2013), en Almería ha sido citado por Sagredo (1987) y en Andalucía Oriental por Salinas (2011). En las Islas Canarias ha sido citado por Kunkel (1970). Ha sido descrita una forma híbrida en la provincia de Valencia (Guillot & van der Meer, 2004 a), *Agave x cavanillesii* D. Guillot & Meer (*A. decipiens* x *A. fourcroydes*).

En Europa ha sido citada en Italia, concretamente en Cerdeña (Bacchetta & *al.*, 2009), y fuera de Europa en Taiwan (Wu & *al.*, 2004), y en Cuba (Ricardo & *al.*, 1995).

Especie domesticada prehistóricamente para fibra y lindero de propiedades (-Zapata & Nabhan, 2003), por los mayas en época prehispánica en la Península de Yucatán (Colunga-GarcíaMarín & *al.*, 1999), siendo una de las actividades agrícolas más importantes de este pueblo (Cecccon & *al.*, 2002). En su obra Relación de las cosas de Yucatán, de 1566, Fray Diego de Landa indica del henequén "*era cultivado en los jardines de las casas, y era de mucha mayor calidad que el salvaje*" (1978, cf. Colunga-GarcíaMarín, 2003). Existen figuras ornamentales en los estucos de las ruinas de las ciudades de esta zona (Thompson, 1899). Zayas, en 1921 (cf. Otero, 1999) explica que la palabra henequén (el nombre común probablemente más empleado) no es de origen maya, sino que procede de las Antillas, quizás de Haití o de la lengua quechua, que se hablaba en el Perú y en una parte de Chile. Fourcroydes procede del nombre Fourcraea y del sufijo ides, en cuanto a la forma. Lemaire le dio este nombre debido a su gran parecido con *Furcraea longifolia* (Guillot & *al.*, 2009).

Respecto de la diversidad en cuanto a cultivares del henequén, Colunga-GarcíaMarín & *al.* (1999) asumen que esta diversidad era al menos igual o mayor que la publicada en manuales agronómicos al principio del siglo XIX, por autores como De Echanove, en 1814, Regil & Peón en 1853, Espinosa en 1860, Barba en 1895-1896 y Bolio en 1914 (cf. Guillot & *al.*, 2009). Estos manuales nos muestran siete variedades de henequén y el cultivo experimental de estas plantas. En el presente, solo tres de estas variedades son frecuentemente cultivadas: Sac Ki, Yaax Ki y Kitam Ki. Sac Ki, el henequén blanco, es la variedad más frecuentemente cultivada, y la preferida para la industria de las cuerdas, Yaax Ki, o henequén verde, con fibra muy similar a Sac Ki, pero de calidad inferior, y

Kitam Ki, o henequén jabalí, con una fibra muy vasta, Sac Ki, es la variedad que se corresponde con la descripción de Gentry de 1982. Junto a estas, poblaciones salvajes en bosques subcaducifolios, llamadas Chelem son recolectadas por sus fibras y empleadas en artesanía. Los artesanos que emplean fibras de plantas salvajes distinguen tres variedades entre estas poblaciones según su calidad, Chelem blanco, es la considerada más similar a las variedades cultivadas, mientras Chelem verde y Chelem amarillo son vistas como de menor calidad (Colunga-GarcíaMarín, 2003).

Estudios etnobotánicos (Colunga-GarcíaMarín & May Pat, 1993) sugieren que la pérdida acelerada de diversidad genética ocurrió al principio de este siglo. Esta pérdida de diversidad se debió al establecimiento de plantaciones extensivas de Sac Ki, exclusivamente dedicado a la industria de la cuerda, acentuado por la práctica exclusiva de propagación vegetativa.

En Estados Unidos el henequén fue introducido en 1838 por el doctor Perrine en el estado de Florida, del cual provenía el material de siembra usado en el fomento de las plantaciones de los países donde este cultivo fue expandido (Otero, 1999). En Cuba fue introducido en 1850 (Otero, 1999), a principios del siglo XX continuaba su cultivo por sus fibras, encontramos referencias en este sentido en Gómez de la Maza & Roig (1914; 1916). La planta tipo, corresponde a un ejemplar cultivado en Europa (Breitung, 1968). En Fuerteventura donde fue originalmente cultivada con fines de aprovechamiento industrial (fibra) se ha empleado ocasionalmente para alimentar al ganado (Kunkel, 1977). En la antigua colonia española de Guinea Ecuatorial era cultivada (Del Val Córdón, 1942).

Una de las primeras citas de esta especie en las obras botánicas españolas corresponde a las labores de la Real Comisión de Guantánamo, más conocida como expedición del Conde de Mopox a la isla de Cuba, donde encontramos la obra botánica de Bol-do y Esteve, en los años 1796 a 1802, en la que se incluye una descripción referida a *Yucca gloriosa*, que probablemente corresponde a éste taxón. Entre 1750 y 1780 se estableció un comercio entre el Viejo y el Nuevo Mundo, centrado en las fibras de ciertas plantas de Yucatán, que eran de gran calidad para los barcos. Estas plantas fueron ensayadas en numerosas colonias inglesas y francesas con el fin de no depender de España para la producción de cuerdas de los navíos comerciales y de guerra (Jacquemin, 2000 - 2001).

En cuanto a su presencia en la Península Ibérica, está documentada desde al menos el siglo XIX, por lo tanto el periodo de aclimatación de esta especie en cultivo en esta área geográfica ha sido lar-

go, factor que resulta importante a la hora de naturalizarse una especie. Como indica Guillot (2007) en referencia a la flora ornamental valenciana y ornamental escapada de cultivo "*la mayoría de las especies nuevas citadas en nuestros trabajos, fueron introducidas en cultivo en Europa antes del final del siglo XIX, por lo que han pasado un mínimo de un siglo de aclimatación (algunas hasta 500 años) en nuestro continente*". En el siglo XIX, como cultivada en jardines, por ejemplo aparece citada en documentos de jardines botánicos, como en el de Valencia, como *A. rigida* en el "*Catalogus Seminum in Horto Botanico Valentino anno 1876*" (Martí & Boscá, 1877), y en Portugal Henriques (1899) indica que en el año 1898-1899 se enviaron bulbillos desde el jardín Botánico de Coimbra a las Islas de Cabo Verde. A principios del siglo XX aparece citado en el documento del Jardín Botánico de Valencia "*Semillas recolectadas durante el año 1902 y que se ofrecen á cambio de otras*" y en los igualmente denominados de los años 1904 y 1905 (Guillén, 1903; 1905; 1906). Como planta de jardín, la encontramos citada en catálogos de viveros como en el de Díaz (19--) de principios del siglo XX como "*Agave rigida*". A mediados del siglo XX se introduce su cultivo en el sur de la Península con el objetivo de obtener fibra. García Vicente (1946) nos relata en la revista Agricultura "*Los ensayos que, desde hace tiempo viene realizandose en nuestro país, prueban que el henequén es planta que se adapta a las condiciones climatológicas de diversas regiones españolas, especialmente en las Islas Canarias y provincias del litoral mediterráneo ... Lo atestiguan gan número de magníficos ejemplares de este ágave y de otros similares, existentes en diversos puntos de dichas zonas*", de lo que podemos deducir que se trataba de una especie cultivada y aclimatada en esa época en las áreas costeras de la Península Ibérica.

El henequén representa una alternativa importante para el aprovechamiento de suelos en zonas áridas y calcáreas (Valdés-Rodríguez & al., 2004). Por ejemplo, la fibra de henequén ha sido empleada durante siglos para la elaboración de hamacas, cuerdas para fines agrícolas, bolsas y tapetes (Valdés-Rodríguez & al., 2004). En Yucatán, Avilés & Santamaría (1996) indicaron que se trataba de unos de los cultivos con mayor superficie sembrada tras el maíz. Se estima que la producción de henequén es de aproximadamente 25.000 toneladas al año (Valdés-Rodríguez & al., 2004). Las hojas contienen menos de un 1% de sapogeninos, que ha sido empleado para sintetizar cortisona y algunas de las hormonas sexuales (Gentry, 1972).

Estudios etnobotánicos nos indican cuarenta y un usos tradicionales del henequén (Colunga-Gar-

cíaMarín, 2003). En Cuba se emplea como planta medicinal, como diaforética y diurética (Bernardo & Quintana, 2004). Posee un alto potencial de uso como fuente de productos naturales como esteroides y detergentes a partir de sus sapogeninos, celulosa a partir de su fibra, y principios activos para la industria farmacéutica y la industria agropecuaria (González & al., 2004). Se ha propuesto la utilización de las piñas (el tallo más la base de las hojas, tras cortar las hojas para emplearlas para la extracción de fibra) (Rendón-Salcido & al., 2007).

***Graptopetalum paraguayense* E. Walther**

BARCELONA: 31TDG1228, Bages, Artés, 315 m, claros de matorral y taludes orientados al sur, sobre areniscas Ll. Sáez. 9-11-2013 (fig. 2).

En la localidad aquí aportada, *Graptopetalum paraguayense* coloniza un talud orientado al sur junto con otras especies, entre las que destacamos: *Brachypodium retusum* (Pers.) P. Beauv., *Piptatherum miliaceum* (L.) Coss. subsp. *miliaceum*, *Rhamnus alaternus* L. y *Opuntia microdasys* (Lehm.) Pfeiff. En esta zona existen unos pocos ejemplares de *Graptopetalum paraguayense* que presentan buena vitalidad, no obstante, su capacidad para expandirse a zonas cercanas es más bien escasa, ya que el hábitat potencial es limitado por encontrarse esta localidad en una zona suburbana rodeada de campos de cultivo.

Se trata de una especie muy común en cultivo en macetas preferentemente, en zonas cercanas a la costa en Cataluña.

En la Península Ibérica ha sido citada anteriormente en la provincia de Valencia en "30SYJ2171, Chirivella, sobre canal, 33 m, 13-X-2000" (Guillot, 2001), "30SYJ2277, Burjasot, Carretera de Llíria, sobre tejado, 75 m, 8-V-2001, D. Guillot; 30SYJ2277, id., C/. Mendizabal, sobre tejado, 75 m, 8-V-2001, D. Guillot" (Guillot, 2003) y en "30SYJ1195, Olocau, Urbanización La Lloma, monte bajo, 4-II-2007, 270 m, D. Guillot" (Guillot & al., 2009), y existen referencias sobre su presencia en Portugal y en Madeira (Invasive Species Compendium, 2011; Daisie, 2013).

Es una planta originaria de México (Thiede, in Eggli, 2003), la subsp. *bernalense* Kimnach & Moran, se distribuye por México, Tamaulipas, mientras la subsp. *paraguayense* se conoce solamente en cultivo, probablemente E-C de México, (Thiede, in Eggli, 2003). Como *Cotyledon paraguayensis* N. E. Brown fue descrita a partir de una planta viva que floreció en Kew en abril de 1914.

Esta planta se pensó en un principio que era nativa de Paraguay, fue descubierta al importar

cactus a Nueva York en 1904 y solo posteriormente se indicó que procedía de México, no habiéndose redescubierto en estado salvaje desde entonces. La planta estrechamente relacionada, *Graptopetalum paraguayense* ssp. *bernalense*, fue descubierta por Alfred Lau en 1979 en el estado de Tamaulipas, en el noreste de México, existiendo indicios que el origen de *G. paraguayense* puede ser cercano (San Marcos Growers, 2013).

Se ha indicado también su presencia como alóctono/no establecido en Italia, Sicilia (Invasive Species Compendium, 2011; Daisie, 2013a), estando presente en Australia (Atlas of Living Australia, 2013) y en las Islas Hawaii (Hawaii Invasive Species Council, 2011?).

Raro como escapado de cultivo, muy frecuente como cultivado, lo que probablemente se ve favorecido por su facilidad de reproducción vegetativa, muy sencilla a partir de esquejes de tallo o ramas, que fácilmente enraízan, o de hojas de las que nacen pequeñas plántulas en la base, en contacto con el sustrato, método que creemos emplea preferentemente para escapar de cultivo (Guillot & al., 2009).

Es consumido en Taiwan (Duh & al., 2011). Posee propiedades hepatoprotectoras (Kao & al., 2010; Duh & al., 2011; Suh & al., 2013), antioxidantes y antiinflamatorias (Kao & al., 2010).

***Senecio angulatus* L. f.**

BARCELONA: 31TDF0466, Cala de Vallcarca, taludes y roquedos del litoral, 5-10 m s.n.m. Llorenç Sáez. 27-VI-2013 (fig. 1).

Especie citada anteriormente de tres localidades muy cercanas a la ciudad de Barcelona, en donde crece en ambientes suburbanos (Pyke, 2008). También ha sido indicada en Flora Catalana.net (2013), "en pinares litorales malezas cercanas al mar y acantilados". Encontramos también fotografías (no corresponden a citas bibliográficas) en Biodiversidad Virtual, en la provincia de Barcelona, de Gustamante (2012) en garriga, Sesma (2011) en vegetación ruderal y margen de camino, maquia de jaras, aulagas, ginestas y gramíneas, Roma (2012) en dunas costeras, Clavell (2011) en vegetación junto a la playa y vegetación ruderal junto a marisma, Sainz (2011) en los márgenes de Montjuic, Aparicio (2008) naturalizada en zona residual, rambla, medio urbano, y de esta autora (2011) en descampado y en la provincia de Tarragona de Castillo (2011) en bosques de carrasca y pino y este autor (2012) en acantilado junto al mar.

Robledo & al. (1996) indican que *S. angulatus* tiene su origen en el sur de África, siendo abundante en las áreas no muy frías de Europa (Azores,

Gran Bretaña, Francia, Italia, España, Portugal), distribuyéndose en el Este del Cabo y Oeste del Cabo (SANBI, 2010-2012). Se trata de una especie invasora del medio natural. Se comporta como alóctona, según la clasificación de Kornas (1990) como un metáfito holoagriófito (Guillot & *al.*, 2013). Se trata de una exótica vigorosa, perenne trepadora, que a menudo forma densas masas de vegetación que puede crecer hasta 2-3 metros (Vergin, 2006). Se extiende rápidamente por vástagos rastreros, trepando sobre arbustos, y mediante la producción de numerosos hijuelos, mientras los pequeños fragmentos pueden formar raíces y crecer (Bergin, 2006). Produce semillas de larga vida y lejana dispersión, aunque algunas fuentes indican que las semillas no son viables (Bergin, 2006; NZ Plant Conservation Network, 2013), aunque otros (Editorial Committee, 2013) indican que en Nueva Zelanda se reproduce por semillas y de manera vegetativa. Las semillas son dispersadas por el viento (NZ Plant Conservation Network, 2013).

En la Península Ibérica es una especie cultivada en Portugal, con tendencia a escaparse de cultivo (Amaral, 1984; Sociedade Portuguesa de Botânica, 2012-2013), ha sido citado anteriormente como alóctona en la provincia de Alicante por Carretero & Aguilera (1995), Pérez Badía (1997), Herrero-Borgoñón (2002) y Serra (2007), en Castellón por Tirado (1995; 1998), Guillot & Meer (2004) y Guara & *al.* (2004), en la de Valencia por Carretero & Aguilera (1995), Herrero-Borgoñón (2002), Guillot & Meer (2004), Mateo & *al.* (2004), Guara & *al.* (2004) y Guillot & *al.* (2013), en Murcia por Robledo & *al.* (1996) y Sánchez & *al.* (2011), en Albacete por Valdés & *al.* (2001) como cultivada y naturalizada, en Asturias por González (2007), en Vizcaya por Campos & *al.* (2001), Guipuzcoa por Aizpuru & *al.* (2001), en Cádiz y Granada por García de Lomas & *al.* (2011). Encontramos imágenes en la plataforma Biodiversidad Virtual, de ejemplares escapados de cultivo, por ejemplo de Cantabria (Gutierrez, 2012; Soto, 2011; Rozadilla, 2011). También ha sido citada en las Islas Baleares (Moragues & Rita, 2005; Fraga & *al.*, 2004), y las Islas Canarias, en Gran Canaria (Kunkel, 1969) y Tenerife en la Isla del Hierro (Stierstorfer & Gaisberg, 2006).

Senecio angulatus es cultivado en el Mediterráneo Occidental, por ejemplo ha sido citado en Trípoli (Jafri & El-Gadi, 1983), y como componente de los jardines históricos sicilianos (Bazan & *al.*, 2005). Ha sido citado por ejemplo como cultivado en Trapani (Rossini, 1996). Alóctona en Australia (Plantnet, 2006; Ross & Walsh, 2003; Florabase, 2013), en Nueva Zelanda, citada por primera vez en 1940 (Bergin, 2006). Citada en Palermo, Sicilia

(Di Martino, 1994), alóctona en Europa en Francia, Córcega, Portugal, Italia, Cerdeña y Sicilia (Daisie, 2013b), puede encontrarse escapada en Malta (MaltaWildPlants.com, 2012-2013).

Agradecimientos: Los autores expresamos nuestro agradecimiento a J. Torrentó (Parque Natural de Garraf) y J. López-Alvarado (Universidad Autónoma de Barcelona), ya que se ha contado con su apoyo para la realización de algunas de las prospecciones de campo.

BIBLIOGRAFÍA

- ABREU, G., E. GONZÁLEZ, R. ORTÍZ, P. RODRÍGUEZ, R. DOMECH & A. GARRIGA (2007) Aclimatación de plantas de henequén micropropagadas (*Agave fourcroydes* Lem.). Estudio de diferentes condiciones en la etapa de vivero. *ITEA* 103(2): 84-94.
- AIZPURU, I., J. A. APERRIBAY, F. GARIN, I. OIANGUREN, I. OLARIAGA & J. VIVANT (2001) Contribuciones al conocimiento de la flora del País Vasco IV. *Munibe* 51: 41-58.
- AMARAL, J. (1984) *Clethraceae-Compositae*. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume II. Lisboa.
- APARICIO, D. (2008) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en Internet en noviembre de 2013.
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img64588.html>
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img4867.html>
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img4866.html>
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img4865.html>
- APARICIO, D. (2011) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en noviembre de 2013.
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img65018.html>
- ATLAS OF LIVING AUSTRALIA (2013) http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CDEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fbie.ala.org.au%2Fspecies%2Furn%3AIsid%3AAbiodiversity.org.au%3Aapni.taxon%3A376479&ei=6GWcUvyXForH7Aarg4CIDA&usq=AFQjCNHjQuDyLrQE7_Wea4hLgB0faMUvRw&sig2=_RyKd_59a9Kg-YiS8v06mw
- AVILES, W. I. & F. SANTAMARÍA (1996) Periodo crítico de competencia entre la maleza y henequén *Agave fourcroydes* Lem. *Agric. Tec. Mex.* 22(1): 21-37.
- BACCHETA, G., O. MAYORAL & L. PODDA (2009) Catálogo de la flora exótica de la isla de Cerdeña (Italia). *Flora Montiberica* 41: 35-61.

- BAZAN, G., A. GERACI & F. M. RAIMONDO (2005) La componente florística dei Giardini storici siciliani. *Quad. Bot. Amb. Appl.* 16: 93-126.
- BERGIN, D. (2006) *Options for restoration of cape ivy (Senecio angulatus) dominated sites using native coastal species, Glink Gully, Northland*. A FRST Envirolink funded project in collaboration with the Northland Regional Council. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.envirolink.govt.nz/papefiles/258/225nlrc29.pdf>
- BERNARDO, I. & I. J. QUINTANA (2004) Análisis comparativo sobre el empleo de plantas medicinales en la medicina tradicional de Cuba e Islas Canarias. *Rev. Cubana Plant. Med.* 9(1). Accedido en Internet en octubre de 2013. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962004000100012
- BORJA, J. (1994) *Estudi Fitogràfic de la Serra de Corbera*. Ajuntament de Corbera.
- BREITUNG, A.J. (1968). *The Agaves*. En: Glass, C. & Foster, R. A. (Eds.): *The Cactus and Succulent Journal Yearbook*. Reseda. Abbey Garden Press.
- BROWN, N. E. (1914) In *Decades Kewenses. Plantarum novarum in Hortio Regii Conservatum*. Decas LX XX. Bulletin of Miscellaneous Information. Royal Botanic Gardens Kew. London.
- CAMPOS, J.A., F. SILVÁN & X. ARANA (2001) *Flora Exótica de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai*. Ingurumena, Gobierno Vasco.
- CARRETERO, J. L. & A. AGUILELLA (1995) *Flora y vegetación nitrófilas del término municipal de la ciudad de Valencia*. Ajuntament de Valencia.
- CASTILLO, J. (2011) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en noviembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img64589.html>
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img64588.html>
- CASTILLO, J. (2012) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img133904.html>
- CASTORENA-SÁNCHEZ, I., R. M. ESCOBEDO & A. QUIROZ (1991) New cytotaxonomical determinants recognized in six taxa of *Agave* in the sections *Rigidae* and *Sisalanae*. *Canadian Journal of Botany* 69: 1257-1264.
- CECCON, E., I. OLMSTED, C. VÁZQUEZ-YANES & R. CAMPO-ALVES (2002) Vegetación y propiedades del suelo en dos bosques tropicales secos de diferente estado regeneracional en Yucatán. *Agrociencia* 36(5): 621-631.
- CLAVELL, J. (2011) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img71380.html>
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img71013.html>
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img71012.html>
- COLUNGA-GARCÍAMARÍN, 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). *American Journal of Botany* 86 (1) : 115 - 123.
- COLUNGA-GARCÍAMARÍN, P. (2003) The domestication of Henequen (*Agave fourcroydes* Lem.). In *The Lowland Maya Area. Three Millennia at the Human-Wildland Interface*. Ed. A. Gomez Pompa, M. Allen, S. Fedick and J. J. Jiménez-Osornio, pp. 436-446. Food Products Press. New York.
- COLUNGA-GARCÍAMARÍN, P. & F. MAY-PAT (1993) Agaves studies in Yucatan. Mexico, past and present germplasm diversity and uses. *Economic Botany* 47: 312 - 327.
- DI MARTINO, C. (1994) La florula ruderal del Castello di Caccamo (Palermo, Sicilia). *Quad. Bot. Ambientale Appl.* 5: 11-16.
- DAISIE (2013a) *Graptopetalum paraguayense*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.europealiens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=8771>
- DAISIE (2013b) *Senecio angulatus*. Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.europealiens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=23603>
- DEL VAL CORDÓN, L. (1942) *Guinea Ecuatorial. Estudios sobre su flora*. Dirección General de Marruecos y Colonias. Imprenta Murillo. Madrid.
- DÍEZ, R. (19--) *Catálogo, con el calendario de la Siembra de simientes de hortalizas, cereales, forrajeras, árboles y arbustos, palmeras, flores y gramíneas de todas clases y países*. Tipografía Hispana. Madrid.
- DUH, P. D., S. L. LIN & S. C. WU (2011) Hepatoprotection of *Graptopetalum paraguayense* E. Walther on CCl4 induced liver damage and inflammation. *J. Ethnopharmacol.* 134(2): 379-385
- EDITORIAL COMMITTEE (2013) *Senecio angulatus* L. f. In Breitwieser I., Brownsey P., Ford K., Glenny D., Heenan P., Wilton A. eds. (2010) *Flora of New Zealand*. Online Edition. Accedido en Internet en noviembre de 2013. www.nzflora.info.
- EGGLI, U. (2003) *Crassulaceae. Illustrated Handbook of Succulent Plants*. Springer-Verlag. Berlín.
- FLORABASE (2013) *Senecio angulatus* L. f. Florabase, the Western Australia Flora. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <https://florabase.dpaw.wa.gov.au/browse/profile/20665>
- FLORA CATALANA.NET (20103) *Senecio angulatus* L. f. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.floracatalana.net/senecio-angulatus-l-f->
- FRAGA, P., C. MASCARÓ, D. CARRERAS, O. GARCÍA, X. PELLICER, M. PONS, M. SEOANE & M. TRUYOL (2004) *Catàleg de la flora vascular de Menorca*. Institut Menorquí d'Estudis, Menorca.
- GARCÍA DE LOMAS, J., I. SÁNCHEZ, A. CÓZAR, E. D. DANA & A. J. DELGADO (2011). Nuevas aportaciones a la xenoflora de la provincia de Cádiz. *Lagascalia* 31: 220-229.

- GARCÍA VICENTE, A. (1946) Posibilidades económicas del cultivo del henequén en España. *Agricultura* 173: 446-449.
- GENTRY, H. S. (1972) *The Agave Family in Sonora*. Agriculture Handbook no. 399. Washington, D. C.
- GENTRY, H.S. (1982) *Agaves of Continental North America*. Univ. Arizona Press. Tucson.
- GÓMEZ DE LA MAZA, M. & J. T. ROIG (1914) *Flora de Cuba*. Imprenta y papelería de Rambla, Bouza & Cia. La Habana.
- GÓMEZ DE LA MAZA, M. & J. T. ROIG (1916) *Flora de Cuba*. Segunda Edición. Imprenta y papelería de Rambla, Bouza & Cia. La Habana.
- GONZÁLEZ, J. A. (2007) *Plantas alóctonas invasoras en el Principado de Asturias*. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras y Obra Social La Caixa.
- GONZÁLEZ ORAMAS, G., S. ALEMÁN, F. BARREDO & M. L. ROBERT (2002) Embriogénesis somática en *Agave fourcroydes* Lem. *Biotecnología Vegetal* 2: 3-8.
- GONZÁLEZ, G., S. ALEMÁN & D. INFANTE (2003) Asexual genetic variability in *Agave fourcroydes* II. selection among individuals in a clonally propagated population. *Plant Science* 165: 595-601.
- GONZÁLEZ, G., S. ALEMÁN, R. TRUJILLO, M. KEB, E. ABREU, F. BARREDO, M. L. ROBERT, R. ORTIZ & M. T. COMIDES (2004) El cultivo in vitro como alternativa de la recuperación henequenera (*Agave fourcroydes*). *Biotecnología Aplicada* 21(1): 44-48.
- GUARA, M., P. P. FERRER, M. J. CIURANA & J. J. HERRERO-BORGOÑÓN (2004) Flora alóctona y neófita adventicia o naturalizada en el sistema ibérico (Comunidad Valenciana e Islas Baleares). *Flora Montiberica* 27: 15-22.
- GUILLEN, V. (1903) *Semillas recolectadas durante el año 1902 y que se ofrecen á cambio de otras*. Universidad Literaria de Valencia. Jardín Botánico. Tipografía Moderna, á cargo de Miguel Gimeno. Valencia.
- GUILLEN, V. (1905) *Semillas recolectadas durante el año 1904 y que se ofrecen á cambio de otras*. Universidad Literaria de Valencia. Jardín Botánico. Tipografía Moderna, á cargo de Miguel Gimeno. Valencia.
- GUILLEN, V. (1906) *Semillas recolectadas durante el año 1905 y que se ofrecen á cambio de otras*. Universidad Literaria de Valencia. Jardín Botánico. Tipografía Moderna, á cargo de Miguel Gimeno. Valencia.
- GUILLOT, D. (2001) Apuntes sobre algunos neófitos de la flora valenciana. *Flora Montiberica* 18: 19-21.
- GUILLOT, D. (2003) Apuntes corológicos sobre neófitos de la flora valenciana. *Flora Montiberica* 23: 13-17.
- GUILLOT, D. (2007) *Algunos aspectos de la flora ornamental valenciana*. Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Universidad de Valencia. Tesis Doctoral. Inédita. Valencia.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2003) Las familias Agavaceae y Aloaceae en la Comunidad Valenciana. *Flora Montiberica* 23: 29-43.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2004 a) *Agave x cavanillesii*, nuevo híbrido descubierto en la Comunidad Valenciana. *Flora Montiberica* 28: 73-76.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2004b) Algunas citas de neófitos en la Comunidad Valenciana. *Flora Montiberica* 27: 5-7.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2005) Nuevos datos de las familias Aloaceae y Agavaceae en la costa mediterránea de la Península Ibérica. *Flora Montiberica* 30: 3-8.
- GUILLOT, D., E. LAGUNA & J. A. ROSSELLÓ (2009) *El género Agave L. en la flora alóctona valenciana*. Monografías de Bouteloua 3. 94 pp. Jolube Consultor y Editor Ambiental. Teruel y Jaca (Huesca).
- GUILLOT, D., E. LAGUNA & J. A. ROSSELLÓ (2013) Flora alóctona suculenta valenciana: el género *Senecio* L. *Bouteloua* 14: 150-159.
- GUSTAMANTE, LL. (2012) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en noviembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img135459.html>
- <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img135458.html>
- <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img135456.html>
- GUTIERREZ, J. M. (2012) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img205569.html>
- <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img205568.html>
- <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img205567.html>
- HAWAII INVASIVE SPECIES COUNCIL (2011?) *Hawaii Pacific Weed Risk Assessment*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. http://dlnr.hawaii.gov/hisc/files/2013/03/WRA_Report_to_Legislature_2011.pdf
- HENRIQUES, J. (1899) O Jardim Botânico da Universidade de Coimbra no anno lectivo de 1898-1899. *Boletim da Sociedade Broteriana* 16: 226-227.
- HERRERO-BORGOÑÓN, J. J. (2002) Situación de *Senecio angulatus* L. fil. y *Senecio mikanioides* Otto ex Walpers (Asteraceae) en el Mediterráneo español. *Butl. Institució Catalana d'Història Natural* 70: 45-46.
- INVASIVE SPECIES COMPENDIUM (2011) *Graptopetalum paraguayense*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.cabi.org/isc/?compid=5&dsid=114629&loadmodule=datasheet&page=481&site=144>
- IRISH, M. & G. IRISH (2000) *Agaves, Yuccas & Related Plants*. A. gardener's guide. Timber Press. Portland. Oregon.
- JACQUEMIN, D. (2000-2001) *Les Succulentes Ornementales*. *Agavacées pour les climats méditerranéens*.

- ens. Vols. I-II. Editions Champflour. Marly-le-Roi.
- JAFRI, S. M. H. & A. EL-GADI (1983) *Cactaceae. Flora of Libya*. Al Faateh University. Faculty of Science. Department of Botany.
- KAO, TK., YC. OU, S.L. RAUNG, W. Y. CHEN, Y.J. YEN, C. Y. LAI, S.T. CHOU & C.J. CHEN (2010) *Graptopetalum paraguayense* E. Walther leaf extracts protect against brain injury in ischemic rats. *Am. J. Chin. Med.* 38(3): 495-516.
- KORNAS, J. (1990) *Plants invasions in Central Europe: historical and ecological aspects*. In Di Castri, F., Hansen, A. J. & Debussche, M. (eds.) *Biological invasions in Europe and the Mediterranean Basin*: 105-133. Kluwer Academic Publishers, Amsterdam. Holanda.
- KUNKEL, G. (1969) Sobre Plantas Vasculares de Gran Canaria. *Cuad. Bot. Canaria* 5: 5-12.
- KUNKEL, G. (1970) Florula de la Isla de Lobos (Islas Canarias). *Monog. Biol. Canariensis* 1: 7-60.
- KUNKEL, G. (1972) Nuevas Adiciones Florísticas para las Islas Orientales. *Cuad. Bot. Canaria* 16: 27-38.
- KUNKEL, G. (1977) *Las plantas vasculares de Fuerteventura (Islas Canarias) con especial interés de las forrajeras*. Naturalia Hispanica Nº 8. Ministerio de Agricultura. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- MALTAWILDPLANTS.COM (2012-2013) *Senecio angulatus* L. fil. Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://www.maltawildplants.com/ASTR/Senecio_angulatus.php
- MARTÍ, J. M. & F. BOSCA (1877) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Valentino. Anno 1876 collectorum*. Imprenta de José Rius. Valencia.
- MATEO, G., C. TORRES & J. FABADO (2004) Adiciones al catálogo de la Flora de las comarcas valencianas de Los Serrano y Ademuz III. *Fl. Montiber.* 26: 55-61.
- MORAGUES, E. & J. RITA (2005) *Els vegetals introduïts a les Illes Balears*. Documents Tècnics de Conservació núm. 11. Govern de les Illes Balears. Conselleria de Medi Ambient.
- NZ PLANT CONSERVATION NETWORK (2013) *Senecio angulatus*. Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://www.nzpcn.org.nz/flora_details.aspx?ID=2731
- OTERO, R. (1999) El cultivo del henequén (*Agave fourcroydes* Lem.) como planta textil y su aprovechamiento integral. *Temas* 23-46. Accedido en Internet en octubre de 2013. <http://www.utm.mx/temas/temas-docs/e0923.pdf>
- PÉREZ BADIA, M. R. (1997) *Flora vascular y vegetación de la comarca de la Marina Alta (Alicante)*. Colección Técnica 16. Instituto de Cultura Juan Gil Albert. Alicante.
- PLANTNET (2006) *New South Wales flora online*. Royal Botanic Gardens and Domain Trust. Sidney, Australia. Accedido en internet en enero de 2007. <http://plantnet.rbgsyd.nsw.gov.au/>
- PYKE, S. (2008). Contribución al conocimiento de la flora alóctona catalana. *Collect. Bot. (Barcelona)* 27: 95-104.
- RENDÓN-SALCIDO, L. A., A. MAGDUB-MÉNDEZ, L. HERNÁNDEZ-TERRONES & A. LARQUÉ-SAAVEDRA (2007) El jarabe de henequén (*Agave fourcroydes* Lem.). *Revista Fitotecnia Mexicana* 30 (4): 463-467.
- RICARDO, N. E., E. POUYÚ & P. P. HERRERA (1995) The synanthropic flora of Cuba. *Fontqueria* 42: 367-429.
- ROBLEDO, A., S. RÍOS & F. ALCARAZ (1996) Notas sobre la flora alóctona del Sureste Ibérico (España) II. *Anales Biol., Fac. Biol., Univ. Murcia* 21: 47-54.
- ROMA, J. (2012) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img128856.html>
- ROSS, J. H. & N. G. WALSH (2003) *A census of the vascular plants of Victoria*. Seventh Edition. Royal Botanic Garden Melbourne. National Herbarium of Victoria. Australia.
- ROSSINI, S. (1996) Contributo alla conoscenza del verde urbano di Trapani: l'impianto e la florula di "Villa Margherita". *Quad. Bot. Ambientale Appl.* 7: 107-112.
- ROZADILLA, J. (2011) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img67441.html>
- SAGREDO, R. (1987) *Flora de Almería*. IEA. Almería.
- SAINZ, P. (2011) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img65117.html>
- SALINAS, M. J. (2011) *Agave* L. In: Blanca & al. (eds.) *Claves de la flora vascular de Andalucía Oriental*: 70.
- SANBI (2010-2012) *Senecio angulatus* L. f. *Red List of South African plants*. South African National Biodiversity Institute. Accedido en Internet en noviembre de 2013.
- SÁNCHEZ, P., J. GUERRA, M. A. CARRIÓN, E. COY, S. FERNÁNDEZ, A. HERNÁNDEZ, J. F. JIMÉNEZ, J. A. LÓPEZ & J. B. VERA (2011) *Nueva Flora de Murcia*. Plantas Vasculares.
- SÁNCHEZ-GULLÓN, E. (2013) Flora alóctona ornamental naturalizada en la provincia de Huelva (Andalucía Occidental, España). II. *Bouteloua* 15: 45-61.
- SAN MARCOS GROWERS (2013) *Graptopetalum paraguayense*. *Ghost Plant*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. http://www.smgrowers.com/products/plants/plantdisplay.asp?plant_id=690
- SERRA, L. (2007) Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19: 1-14.
- SESMA, J.M. (2011) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en noviembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Sene>

- cio-angulatus-L.-fil.-img73478.html
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img65115.html>
- SOCIEDADE PORTUGUESA DE BOTÂNICA (2012-2013) *Senecio angulatus* L. fil. Flora.On. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.flora-on.pt/index.php#/1senecio+angulatus>
- SOTO, J. (2011) *Senecio angulatus* L. f. Fotografías hospedadas en BiodiversidadVirtual.org [Base de datos en línea]. Accedido en noviembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img115162.html>
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img115161.html>
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img115160.html>
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img115159.html>
<http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Senecio-angulatus-L.-fil.-img115158.html>
- STIERSTORFER, CH. & M. VON GAISBERG (2006) Annotated checklist and distribution of the vascular plants of El Hierro, Canary Islands, Spain. *Englera* 27: 6-221.
- SU L-J & al. (2013) *Graptopetalum paraguayense* Ameliorates Chemical-Induced Rat Hepatic Fibrosis In Vivo and Inactivates Stellate Cells and Kupffer Cells In Vitro. *PLoS ONE* 8(1): e53988. doi:10.1371/journal.pone.0053988
- THIEDE, J. (2001) *Agavaceae*. In: Eggli, U. (Ed.) *Illustrated Handbook of Succulent Plants* Vol. I. Springer, Heidelberg.
- THOMPSON, E.H. (1899) *Sisal grass in Mexico*. U.S. State Dept. Consular Rep. N° 607: 1-4.
- TIRADO, J. (1995) *Flora Vascular de la comarca de La Plana Alta (Castellón)*. Departamento de Biología Vegetal. Universitat de València. Tesis Doctoral.
- TIRADO, J. (1998) *Flora Vascular de la Comarca de la Plana Alta*. Diputació de Castelló. Castelló.
- VALDÉS-RODRÍGUEZ, S., J. L. RAMÍREZ-CHOZA, J. REYES-LÓPEZ & A. BLANCO-LABRA (2004) Respuestas del insecto max (*Scyophophorus acupunctatus* Gyllenhal (Coleoptera: Curculionidae) hacia algunos compuestos atrayentes del henequén. *Acta Zoológica Mexicana* 20(3): 157-166.
- VALDÉS, A., F. ALCARAZ & D. RIVERA (2001) *Catálogo de plantas vasculares de la provincia de Albacete (España)*. Instituto de Estudios Albacetenses Don Juan Manuel, de la Excm. Diputación de Albacete. Serie I. Estudios. Núm. 127. Albacete.
- WU, S.-H., C.-F. HSIEH & M. REJMÁNEK (2004) Catalogue of the Naturalized Flora of Taiwan. *Taiwania* 49(1): 16-31.

(Recibido el 5-XI-2013) (Aceptado el 20-XI-2013).

Fig. 1. *Agave fourcroydes* junto a *Senecio angulatus*. Fotografía: Llorenç Sáez.



Fig. 2. *Graptopetalum paraguayense*. Fotografía: Llorenç Sáez.



Hacia una base de datos de variedades de plantas cultivadas en España en el siglo XIX-primer mitad del XX

Daniel GUILLOT ORTIZ

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/. Quart 82. 46008. Valencia.
dguillot_36@hotmail.com

RESUMEN: Se muestra un listado de los cultivares cultivados/comercializados en España en el siglo XIX-primer mitad del XX, citados en las notas publicadas por el autor en los blogs "Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX)" y "Flora ornamental valenciana".

Palabras clave: Blogs, cultivares, España, flora ornamental.

ABSTRACT: We show in this article a list of horticultural forms cultivated / commercialized in Spain in the 19th and the first half of the 20th centuries, mentioned in the notes published by the author in the blogs " *Varieties of plants cultivated in Spain (19th and the first half of the 20th centuries)* " and " *Ornamental Valencian flora* ".

Key words: Blog, cultivars, Spain, ornamental flora.

Con el objetivo de ir conformando una base de datos de variedades de plantas cultivadas en el siglo XIX y la primera mitad del XX en España, comencé en 2012 a presentar en la revista Bouteloua algunos trabajos de catalogación de iconografía de cultivares, extraídas de catálogos de viveros españoles y de otras naciones (en castellano) que comercializaban sus productos en este área geográfica en esta época (Guillot, 2012 a, b, c, d; 2013), trabajos que fueron seguidos en mayo de 2013 con la creación de los blogs *Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX)* (<http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/>), y *Flora Ornamental Valenciana* (<http://floraornamentalval.blogspot.com.es/>) (Guillot, 2013), donde se recogen, en numerosas notas (incluidas en la bibliografía), entre otros trabajos, citas de variedades de plantas comercializadas/cultivadas en España por los viveros españoles y extranjeros durante este periodo.

El objetivo principal de estos trabajos es contribuir al estudio de la composición florística y de la historia de la flora cultivada peninsular, sentando las bases de una futura base de datos de variedades de plantas cultivadas en España durante este periodo histórico. Se trata de la primera iniciativa de este tipo (centrada en el estudio de las formas hortícolas de las plantas cultivadas) en España, de estudio, difusión y puesta en valor de la gran riqueza que supone para cualquier país su flora cultivada. El estudio y la catalogación de las variedades de plantas cultivadas en otras épocas puede ser importante como base para futuros estudios de diversidad vegetal, creación de bancos de germoplasma, estudio de variedades hortícolas a nivel local, recupe-

ración de variedades hortícolas en desuso, estudio de variedades antiguamente cultivadas en la flora alóctona etc. Principalmente se trata de recuperar y conservar parte del patrimonio biológico y cultural español, europeo y mundial.

En los dos blogs citados han sido nombrados los siguientes cultivares:

Gimnospermas

Cupressaceae

Thuja plicata 'Aurea

Angiospermas

Dicotiledóneas

Anacardiaceae

Mangifera indica 'Bata'
Mangifera indica 'Corisqueño'
Mangifera indica 'Manga'

Apocynaceae

Nerium 'Album Plenum'

Araliaceae

Hedera algeriensis 'Gloria de Marengo'

Begoniaceae

Begonia 'Allery'
Begonia 'Compacta alba'
Begonia 'Gloire de Chatelaine'

Begonia 'Gloire de Louveisennes'
 Begonia 'Ile de France'
 Begonia 'Lumineux'
 Begonia 'Magna'
 Begonia 'Melaine'
 Begonia 'Prima Donna'
 Begonia 'Rouge sumoné'

Boraginaceae

Cynoglossum 'Compactum Firmament'

Cactaceae

Cereus peruvianus var. monstruosus

Caprifoliaceae

Sambucus nigra 'Foliis aureis'
 Sambucus nigra 'Flore pleno'
 Sambucus nigra 'Foliis laciniata'
 Sambucus nigra 'Foliis maculatis'
 Sambucus nigra 'Heterophylla'
 Sambucus nigra 'Pyramidata'

Caryophyllaceae

Dianthus 'Alhucemas'
 Dianthus 'Aline'
 Dianthus 'Amarillo canario'
 Dianthus 'Amarillo del campanero'
 Dianthus 'Amarillo de Muzquiz'
 Dianthus 'Amarillo puro'
 Dianthus 'Amarillo tostado'
 Dianthus 'Amparito Canet'
 Dianthus 'Amparito Codes'
 Dianthus 'Amparo del Busto'
 Dianthus 'Amral Drujon'
 Dianthus 'Anita Rosa'
 Dianthus 'Arlequín'
 Dianthus 'Arrogante'
 Dianthus 'Artabro'
 Dianthus 'Arzobispo Melo'
 Dianthus 'Asturias'
 Dianthus 'Aurora Boreal'.
 Dianthus 'Aviador Loriga'
 Dianthus 'Badajoz'
 Dianthus 'Bandera Española'
 Dianthus 'Bella iramar'
 Dianthus 'Bella Leticia'
 Dianthus 'Bertini'
 Dianthus 'Bicolor'
 Dianthus 'Blanco listado'
 Dianthus 'Blanco porcelana'
 Dianthus 'Blanco rizado'
 Dianthus 'Blanco de la Pe'
 Dianthus 'Bleriot'
 Dianthus 'Bola de nieve'
 Dianthus 'Campanero'

Dianthus 'Campanero amarillo listado'
 Dianthus 'Campanero blanco Marisalado'
 Dianthus 'Campanero cerezo'
 Dianthus 'Canción del Soldado'
 Dianthus 'Capitolio'
 Dianthus 'Cardenal Mercier'
 Dianthus 'Cardenal Mercier'
 Dianthus 'Carlos del Cuvillo'
 Dianthus 'Carmesí de flor grande'
 Dianthus 'Carmesí de la viuda'
 Dianthus 'Carmesí violeta'
 Dianthus 'Carmesí Hortensia'
 Dianthus 'Carmesí de la Virgen'
 Dianthus 'Carmesí de Alberola'
 Dianthus 'Casa Velázquez'
 Dianthus 'Catalán'
 Dianthus 'Cereza grande'
 Dianthus 'Carmesí salpicado fino'
 Dianthus 'Charlot'
 Dianthus 'Conchita Gil-Perotín'
 Dianthus 'De la Virgen'
 Dianthus 'Delfín borracho'
 Dianthus 'Delfín café'
 Dianthus 'Delfín rosa'
 Dianthus 'De Pluma'
 Dianthus 'Delfín de Mallorca'
 Dianthus 'Duc de Connaught'
 Dianthus 'Duquessa de la Victoria'
 Dianthus 'El Micalet'.
 Dianthus 'El Suntuoso'
 Dianthus 'El Turia'
 Dianthus 'Encarnado tardío'
 Dianthus 'Encarnado Tempranero'.
 Dianthus 'Encarnado Zacares'
 Dianthus 'Escultor Terencio'
 Dianthus 'España Nueva'
 Dianthus 'Esperanza'
 Dianthus 'Estrella de España'
 Dianthus 'Estrella de Levante'
 Dianthus 'Eugenia Veyrat'
 Dianthus 'Eustachette'
 Dianthus 'Felipe Rivoire'
 Dianthus 'Fils du Japon'
 Dianthus 'Francisco Fortuny'
 Dianthus 'Frimbiata Alba'
 Dianthus 'Gambeta'
 Dianthus 'Gardenia'
 Dianthus 'Gigante de Niza'
 Dianthus 'Gigante Rojo'
 Dianthus 'Golondrina'
 Dianthus 'Gounod'
 Dianthus 'Gran Bola'
 Dianthus 'Gran Mariscal'
 Dianthus 'Helios'
 Dianthus 'Hijo del Sol'
 Dianthus 'Hortensia y lila'

Dianthus 'Hortesia de la Pe'
 Dianthus 'Jesús del Gran Poder'
 Dianthus 'Jorje Lup'
 Dianthus 'Josefina Veyrat'
 Dianthus 'Laca arrogante'
 Dianthus 'Laca fuerte'
 Dianthus 'Laca temprano'
 Dianthus 'Laca floripero'
 Dianthus 'La France Nouvelle'
 Dianthus 'La Pluma Elegante'
 Dianthus 'La Senyera'
 Dianthus 'La Victoire'
 Dianthus 'Le Tigre'
 Dianthus 'Legion D'Honneur'
 Dianthus 'Listado de la Pe'
 Dianthus 'M. Josephine Veyrat'.
 Dianthus 'Madame Bertini'
 Dianthus 'Madame Joly'
 Dianthus 'Maestro Serrano'
 Dianthus 'Magdalena Rang'
 Dianthus 'Malmaison'
 Dianthus 'Manteca'
 Dianthus 'Manteca rayado'
 Dianthus 'Margot'
 Dianthus 'Marechal Foch'
 Dianthus 'María Marín de Selgas'
 Dianthus 'María Veyrat'
 Dianthus 'Marqués de Estella'
 Dianthus 'Marquesa de Benicarló'
 Dianthus 'Metropole'
 Dianthus 'Mirobolant'.
 Dianthus 'Miss España'
 Dianthus 'Miss Falla'
 Dianthus 'Miss Margaret Wilson'
 Dianthus 'Mohamed'
 Dianthus 'Mon Caprice'
 Dianthus 'Mont Blanc'
 Dianthus 'Nacarado'
 Dianthus 'Negrito'
 Dianthus 'Nieve'
 Dianthus 'Oblea salpicado'
 Dianthus 'Pax'
 Dianthus 'P. Guillot'
 Dianthus 'Pelegrino'
 Dianthus 'Perisiano'
 Dianthus 'Perla de Valencia'
 Dianthus 'Perla del Mediterráneo'
 Dianthus 'Pluma Elegante'
 Dianthus 'Plus Ultra'
 Dianthus 'President G. Clemenceau'
 Dianthus 'Príncipe de Piamonte'
 Dianthus 'Rafael Piera'
 Dianthus 'Rayado triste'
 Dianthus 'Reims'
 Dianthus 'Reina Gobernadora'
 Dianthus 'Remontante'

Dianthus 'Rojo Niza'
 Dianthus 'Rosa claro'
 Dianthus 'Rosa de Gómez'
 Dianthus 'Rosa de Catalá'
 Dianthus 'Rosa listado'
 Dianthus 'Rosa tierno'
 Dianthus 'Roselin'
 Dianthus 'Ruiñeñor'
 Dianthus 'Salbatore'
 Dianthus 'Sal y pimienta'
 Dianthus 'Salvador Álvarez Net'
 Dianthus 'Sanguíneo'
 Dianthus 'Sarah Benicarló'
 Dianthus 'Señorito Inglés'
 Dianthus 'Sol de Otoño'
 Dianthus 'Temprano perfecto'
 Dianthus 'Valencia Canta'
 Dianthus 'Valencia del Cid'
 Dianthus 'Valenciano'
 Dianthus 'Valuy'
 Dianthus 'Victoria'
 Dianthus 'Zacares de junio'
 Dianthus 'Zacares tardío'
 Dianthus caryophyllus 'Aurora'
 Dianthus caryophyllus 'Carmen'
 Dianthus caryophyllus 'Heddewigii Die Braut'
 Dianthus caryophyllus 'Heddewigii Scheneeball'
 Dianthus caryophyllus 'Heddewigii Trauermantel'
 Dianthus caryophyllus 'Heldewigii Feuerball'
 Dianthus caryophyllus 'Heldewigii splendens'
 Dianthus caryophyllus 'Jeanne Dionis'
 Dianthus caryophyllus 'L'Étincelante'
 Dianthus caryophyllus 'Marie Chabaud'
 Dianthus caryophyllus 'Nero, púrpura'
 Dianthus caryophyllus 'Reine Rose'
 Lychnis chalcedonica 'Alba'
 Lychnis chalcedonica 'Rubra plena'
 Lychnis chalcedonica 'Rubra'

Chenopodiaceae

Spinacia oleracea 'Monstruosa de Viroflay'

Compositae

Ageratum mexicanum 'Bola azul'
 Aster 'Gigante Cometa'
 Aster 'Victoria'
 Centaurea cyanus 'Fl. pl. blanco'
 Centaurea cyanus 'Fl. pl. rojo cereza'
 Chrysanthemum 'Amarillo bola'
 Chrysanthemum 'Ami Libretillois'
 Chrysanthemum 'Andrés Corti'
 Chrysanthemum 'Avenir'
 Chrysanthemum 'Bocase'

Fig. "Espinaca Monstruosa de Viroflay", imagen tomada del catálogo de Semillas Elite Clause (1935-1936) (documento original propiedad de D. Guillot).



Chrysanthemum 'Bon arrivé'
 Chrysanthemum 'Bordas y Muns'
 Chrysanthemum 'Conchez'
 Chrysanthemum 'Duchesse d'Orleans'
 Chrysanthemum 'Escot'
 Chrysanthemum 'Fez'
 Chrysanthemum 'Fleurs d'Artistes'
 Chrysanthemum 'Gertrude Purs'
 Chrysanthemum 'Helios'
 Chrysanthemum 'La Francaise'
 Chrysanthemum 'Mme. A. Regenaux'
 Chrysanthemum 'Mr. Pechon'
 Chrysanthemum 'Pharmacien Remy'
 Chrysanthemum 'Piera (A)'
 Chrysanthemum 'Profeseur Belbandel'
 Chrysanthemum 'Progres'
 Chrysanthemum 'Reginald Valls'
 Chrysanthemum 'Reine de Ytalie'
 Chrysanthemum 'Sagredo'
 Chrysanthemum 'Selica'
 Chrysanthemum 'Senphoni'
 Chrysanthemum 'Toison Blanche'
 Chrysanthemum 'Tokio'
 Chrysanthemum 'Ville de Gand'
 Chrysanthemum 'Ville de Mijarmes'
 Chrysanthemum 'William Turner'
 Cosmos bipinnatus 'Grandiflora Dazzler'
 Cosmos bipinnatus 'Grandiflora Radiance'
 Cosmos bipinnatus 'Grandiflora Sensation'
 Cynara scolymus 'Del Pais'
 Cynara scolymus 'Verde Provence'.
 Dahlia 'Andreas Hofer'
 Dahlia 'Aurantiaca'
 Dahlia 'Border Perfection'
 Dahlia 'Candeur Anversoise'
 Dahlia 'Couronne D'Or'
 Dahlia 'Delicata, lila'
 Dahlia 'Dr. Hellmut Spath'
 Dahlia 'Ehrenpreiss'
 Dahlia 'Frau O. Bracht'

Dahlia 'Goldenne Sonne'
 Dahlia 'Flamboyant'
 Dahlia 'Golgotha'
 Dahlia 'Jersey Radiant'
 Dahlia 'Laburnum'
 Dahlia 'Luxor'
 Dahlia 'Mary Muray'
 Dahlia 'Mrs. Kroes'
 Dahlia 'President Fernand David'
 Dahlia 'Pink Favorite'
 Dahlia 'Pola Negri'
 Dahlia 'Rêve d'Or'
 Dahlia 'Royal Pink'
 Dahlia 'Saturnus'
 Dahlia 'Valencia'
 Gaillardia 'Aurora'
 Gaillardia 'Kelway's Exhibition Hardy Border Strain'
 Gaillardia 'Mary Ferguson'
 Gaillardia 'Masterpiece'
 Gaillardia 'Neudrofer Hybriden'
 Gaillardia 'Sunset'
 Helenium 'Riverton Gem'
 Helenium 'Riverton Beauty'
 Leucanthemum maximum 'Etoile d'Anvers'
 Leucanthemum maximum 'La Perle'
 Tagetes erecta 'Mammouth'
 Tagetes erecta 'Real Gold'
 Tagetes erecta 'Sunset Giants'
 Tagetes patula 'Nana Scarlet Glow'
 Tanacetum parthenium 'Coco'
 Tanacetum parthenium 'Daisy'
 Tanacetum parthenium 'Goldball'
 Tanacetum parthenium 'Snow Crown'
 Tanacetum parthenium 'White Pompon'
 Zinnia elegans 'fl. pl. Fandango'
 Zinnia elegans 'fl. pl. Fiesta'
 Zinnia elegans 'fl. pl. Liliput'
 Zinnia elegans 'fl. pl. Pinkie'

Cruciferae

Iberis 'Flor de jacinto'
 Iberis sempervirens 'Grandiflorae'
 Iberis sempervirens 'Little Gem'
 Iberis sempervirens 'Snowflake'
 Matthiola incana 'Abundantia'
 Matthiola incana 'Aurora'
 Matthiola incana 'Bella de Niza'
 Matthiola incana 'Côte d'Azur'
 Matthiola incana 'Lloyd George'
 Matthiola incana 'Mont Blanc'
 Matthiola incana 'Monte Carlo'
 Matthiola incana 'Souvenir de Mónaco'
 Matthiola incana 'Summer Night'
 Matthiola incana 'Violette de Niza'

Fig. 2. *Gaillardia* 'Kelway's Exhibition Hardy Border Strain', imagen tomada del catálogo de Kelway & Son (1919) (documento original propiedad de D. Guillot).



Fig. 3. *Dahlia* 'Andreas Hofer', imagen tomada del catálogo Papendrecht-Vandervoet (1930) (documento original propiedad de D. Guillot).

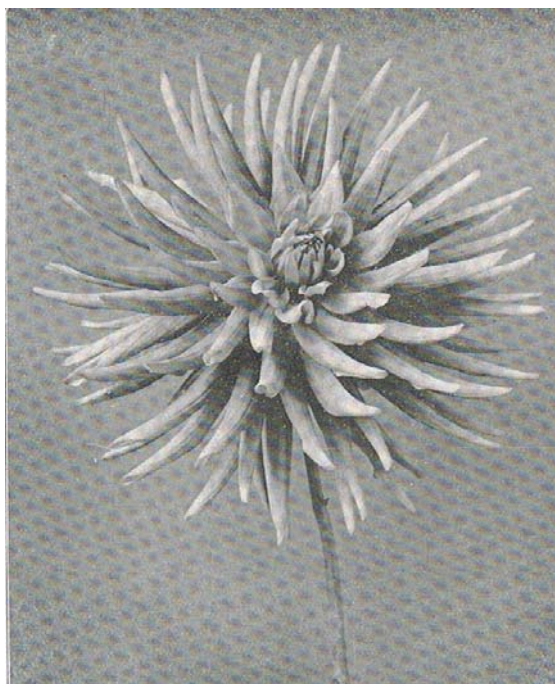


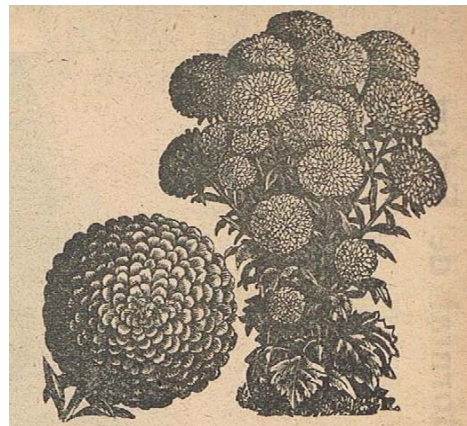
Fig. 4. *Dahlia* 'Goldene Sonne', imagen tomada del catálogo Papendrecht-Vandervoet (1930) (documento original propiedad de D. Guillot).



Fig. 5. *Aster* 'Gigante Cometa', imagen tomada del catálogo de Chrestensen (19--) (documento original propiedad de D. Guillot).



Fig. 6. *Aster* 'Victoria', imagen tomada del catálogo de N. L. Chrestensen (19--) (documento original propiedad de D. Guillot).



Cucurbitaceae

Cucumis sativus 'Atenas'
Cucumis sativus 'Boston Pickle'
Cucumis sativus 'Chicago Pickle'
Cucumis sativus 'Crochlitz'
Cucumis sativus 'Delicado'
Cucumis sativus 'El mejor de todos'
Cucumis sativus 'Erfurt'
Cucumis sativus 'Exposición de Erfurt'
Cucumis sativus 'Gherkin'
Cucumis sativus 'Gloria de Erfurt'
Cucumis sativus 'Infatigable de Königsdorff'
Cucumis sativus 'Jersey Pickle'
Cucumis sativus 'Noë'
Cucumis sativus 'París'
Cucumis sativus 'Prescot Wonder'
Cucumis sativus 'Serpiente de Erfurt'
Cucumis sativus 'Serpiente de la China'
Cucumis sativus 'Serpiente Gigante de Arnstad'
Cucumis sativus 'Short Green Prolific Pickle'
Cucumis sativus 'Trepadora del Japón'
Cucumis sativus 'Turkey Log Green'
Cucumis sativus 'White Spine Early Arlington'
Cucumis sativus 'White Spine Landreths'
Cucumis sativus 'White Spine, Davis Perfect'
Cucumis sativus 'White Spine, Early Fortune'
Cucumis sativus 'White Spine, Klondyke'
Cucumis sativus 'White Spine, Landreths'

Fagaceae

Fagus sylvatica 'Purpurea'
Fagus sylvatica 'Purpurea Tricolor'

Geraniaceae

Pelargonium 'Adelaide Blanchon'
Pelargonium 'Aleyon'
Pelargonium 'Auguste Villame'
Pelargonium 'Blanche de Esbongues'
Pelargonium 'Boule de neige'
Pelargonium 'Brasero'
Pelargonium 'Brasier'
Pelargonium 'Calabet'

Pelargonium 'Claudius'
 Pelargonium 'Cornelie'
 Pelargonium 'Divina Pastora'
 Pelargonium 'Dr. Godron'
 Pelargonium 'El único'
 Pelargonium 'Ernest Picard'
 Pelargonium 'Feston Blanc'
 Pelargonium 'Gazana'
 Pelargonium 'Gloria de Nancy'
 Pelargonium 'Gloria de Paris'
 Pelargonium 'Gloria superior'
 Pelargonium 'Gran duquesa d'Ernil'
 Pelargonium 'Hamlet'
 Pelargonium 'Isabey'
 Pelargonium 'Isis'
 Pelargonium 'J. d' Aragon'
 Pelargonium 'Juan Sisley'
 Pelargonium 'La Mármora'
 Pelargonium 'Le Pere Secchi'
 Pelargonium 'Lucie Lemoine'
 Pelargonium 'Merle Blanc'
 Pelargonium 'Mirabeau'
 Pelargonium 'Mme. de Wendel'
 Pelargonium 'Mme. E.'
 Pelargonium 'Mr. Bonch'
 Pelargonium 'Mr. Saison-Lierval'
 Pelargonium 'Napoleón III'
 Pelargonium 'Nationale'
 Pelargonium 'Pelleport'
 Pelargonium 'Philemon'
 Pelargonium 'Pio Nono'
 Pelargonium 'Rosa brillante'
 Pelargonium 'Signet'
 Pelargonium 'Triunfo de Loraine'
 Pelargonium 'Undine'
 Pelargonium 'Vicomte de Nadaillac'
 Pelargonium 'Victor Manuel'
 Pelargonium peltatum 'Ballade'
 Pelargonium peltatum 'Carlos Udden'
 Pelargonium peltatum 'Ciet Bloom'
 Pelargonium peltatum 'Dina Saraclandio'
 Pelargonium peltatum 'Enchantress'
 Pelargonium peltatum 'Gringoire'
 Pelargonium peltatum 'Gruss un Phorhum'
 Pelargonium peltatum 'Mr. W. A. Martens'
 Pelargonium peltatum 'Papa Schopfer'
 Pelargonium peltatum 'Père Monsabré'
 Pelargonium peltatum 'Resplendens'
 Pelargonium peltatum 'Sabrina'
 Pelargonium zonale 'Beauté Poitevine'
 Pelargonium zonale 'Bruant'
 Pelargonium zonale 'Champs de neige'
 Pelargonium zonale 'Chavarri Hermanos'
 Pelargonium zonale 'Claire Albane'
 Pelargonium zonale 'Dagata'
 Pelargonium zonale 'Ivan d'Angeniecq'

Pelargonium zonale 'Jean Lorrain'
 Pelargonium zonale 'Jean Viaud'
 Pelargonium zonale 'Michel Crozy'
 Pelargonium zonale 'Mr. Hamelin'
 Pelargonium zonale 'Paul Crampel'
 Pelargonium zonale 'Président Thirion'
 Pelargonium zonale 'Scaramonche'
 Pelargonium zonale Comtesse de Chantemerie

Grossulariaceae

Ribes rubrum 'Britannia'
 Ribes rubrum 'Governess'.

Hydrangeaceae

Hydrangea macrophylla 'Elega'
 Hydrangea macrophylla 'Étoincelant'
 Hydrangea macrophylla 'Losely'
 Hydrangea macrophylla 'Marischal Foch'
 Hydrangea macrophylla 'Matador'
 Hydrangea macrophylla 'Otaxa'

Labiatae

Lavandula 'Munstead'
 Salvia splendens 'Feu de Joie'
 Salvia splendens 'Phare Poitevin'
 Solenostemon scutellarioides 'Amillator'
 Solenostemon scutellarioides 'Barbieri'
 Solenostemon scutellarioides 'Baucher'
 Solenostemon scutellarioides 'Bouamema'
 Solenostemon scutellarioides 'Camilo Desmoulins'
 Solenostemon scutellarioides 'Castelar'
 Solenostemon scutellarioides 'Chateaubriand'
 Solenostemon scutellarioides 'Cicerón'
 Solenostemon scutellarioides 'Desdemona'
 Solenostemon scutellarioides 'Dorado'
 Solenostemon scutellarioides 'Dóriga'
 Solenostemon scutellarioides 'Duc Lacilatour'
 Solenostemon scutellarioides 'Eclairer'
 Solenostemon scutellarioides 'Étoile du nord'
 Solenostemon scutellarioides 'Flambeau'
 Solenostemon scutellarioides 'Gambetta'
 Solenostemon scutellarioides 'Georges Simson'
 Solenostemon scutellarioides 'La Traviata'
 Solenostemon scutellarioides 'Lucila'
 Solenostemon scutellarioides 'M. G. Herrán'
 Solenostemon scutellarioides 'Mad Rolland'
 Solenostemon scutellarioides 'Mad. John Waterer'
 Solenostemon scutellarioides 'Margueritte''
 Solenostemon scutellarioides 'Mis Rosine'
 Solenostemon scutellarioides 'Nelusco'
 Solenostemon scutellarioides 'Newton'
 Solenostemon scutellarioides 'Non Plus Ultra'
 Solenostemon scutellarioides 'Otello'
 Solenostemon scutellarioides 'Pitágoras'
 Solenostemon scutellarioides 'Reina de los Belgas'
 Solenostemon scutellarioides 'Royal Pourpre'

Solenostemon scutellarioides 'Saffo'
 Solenostemon scutellarioides 'Soledad'
 Solenostemon scutellarioides 'Souvenir d'amour'
 Solenostemon scutellarioides 'Souvenir de Luchón'
 Solenostemon scutellarioides 'Variabilis'

Lauraceae

Laurus nobilis 'Angustifolia'

Leguminosae

Lathyrus latifolius 'Flore alba'
 Lathyrus latifolius 'Rose Queen'
 Lathyrus latifolius 'Rubra'
 Lathyrus latifolius 'White Pearl'
 Phaseolus vulgaris 'Amarilla Manteca'
 Phaseolus vulgaris 'Bagnolet a hoja de Ortiga'
 Phaseolus vulgaris 'Blanca de Argel'
 Phaseolus vulgaris 'Caretillas'
 Phaseolus vulgaris 'Ciento por Una'
 Phaseolus vulgaris 'Coco Bicolor Prolifique'
 Phaseolus vulgaris 'Coco blanco'
 Phaseolus vulgaris 'Coco del Pilar'
 Phaseolus vulgaris 'De Arroz'
 Phaseolus vulgaris 'De Azpeitia'
 Phaseolus vulgaris 'De Bayona'
 Phaseolus vulgaris 'De Bélgica'
 Phaseolus vulgaris 'De Bouscat'
 Phaseolus vulgaris 'De la China'
 Phaseolus vulgaris 'De la Granja Jaspeada'
 Phaseolus vulgaris 'De León Blanca'
 Phaseolus vulgaris 'De Lyon'
 Phaseolus vulgaris 'De Soissons blanca'
 Phaseolus vulgaris 'De Soissons roja'
 Phaseolus vulgaris 'De Tolosa'
 Phaseolus vulgaris 'De Valencia'
 Phaseolus vulgaris 'De Villafranca'
 Phaseolus vulgaris 'Del Barco blancas'
 Phaseolus vulgaris 'Del Barco encarnadas'
 Phaseolus vulgaris 'Del ermitaño'
 Phaseolus vulgaris 'Del Piné'
 Phaseolus vulgaris 'Dinamarquesa'
 Phaseolus vulgaris 'Eclipse'
 Phaseolus vulgaris 'Emperador de Rusia'
 Phaseolus vulgaris 'Flageolet blanco d'Etampes'
 Phaseolus vulgaris 'Flageolet blanco'
 Phaseolus vulgaris 'Flageolet Chevrier'
 Phaseolus vulgaris 'Flageolet Cresta de Gallo'
 Phaseolus vulgaris 'Flageolet Maravilla de Francia'
 Phaseolus vulgaris 'Flageolet negro'
 Phaseolus vulgaris 'Flageolet Rey de los Verdes'
 Phaseolus vulgaris 'Flageolet verde'
 Phaseolus vulgaris 'Gloria de Deuil'
 Phaseolus vulgaris 'Gloria de Vitry Roja'
 Phaseolus vulgaris 'Herradura'

Phaseolus vulgaris 'Imperial extra temprana'
 Phaseolus vulgaris 'Inagotable'
 Phaseolus vulgaris 'Incomparable'
 Phaseolus vulgaris 'Inglesas'
 Phaseolus vulgaris 'Lyonnais'
 Phaseolus vulgaris 'Mantecosa blanca d'Amiens'
 Phaseolus vulgaris 'Mantecosa de Aiguille'
 Phaseolus vulgaris 'Mantecosa de Argel'
 Phaseolus vulgaris 'Mantecosa de Digoin'
 Phaseolus vulgaris 'Mantecosa Dorada'
 Phaseolus vulgaris 'Mantecosa Monte de Oro'
 Phaseolus vulgaris 'Mantecosa Rápida de Erfurt'
 Phaseolus vulgaris 'Maravilla de París'
 Phaseolus vulgaris 'Monte de Oro'
 Phaseolus vulgaris 'Perla de Herrera'
 Phaseolus vulgaris 'Perlas'
 Phaseolus vulgaris 'Princesa a gruesas vainas'
 Phaseolus vulgaris 'Prodigio de Coutry de Holanda'
 Phaseolus vulgaris 'Reina de las Mantecosas'
 Phaseolus vulgaris 'Rusas'
 Phaseolus vulgaris 'Saint Fiacre'
 Phaseolus vulgaris 'Turcas'
 Phaseolus vulgaris 'Zembra Gris'
 Robinia pseudoacacia 'Coluteoides'
 Robinia pseudoacacia 'Decaisneana'
 Robinia pseudoacacia 'Inermis'
 Robinia pseudoacacia 'Pyramidalis'
 Robinia pseudoacacia f. monophylla Carr.
 Sophora japonica 'Pendula'

Malvaceae

Abutilon 'Souvenir de Bonn'
 Abutilon pictum 'Thompsonii'
 Althaea rosea 'Indian Spring'

Moraceae

Ficus carica 'Achicos'
 Ficus carica 'Bajoneses'
 Ficus carica 'Blanca'
 Ficus carica 'Brevas blancas'
 Ficus carica 'Brevas rojas'
 Ficus carica 'Burjasota'
 Ficus carica 'De cuello de dama'
 Ficus carica 'De ojo de perdiz'
 Ficus carica 'De sangre de caballo'
 Ficus carica 'Ibernesca'
 Ficus carica 'Magdalena blanca'
 Ficus carica 'Magdalena roja'
 Ficus carica 'Napolitana blanca'
 Ficus carica 'Napolitana comun'
 Ficus carica 'Napolitana listada'
 Ficus carica 'Parechal'
 Ficus carica 'Salar'
 Ficus carica 'Toledanas'

Fig. 7. *Abutilon* 'Souvenir de Bonn', imagen tomada del catálogo de J. P. Martín e Hijo (19--).

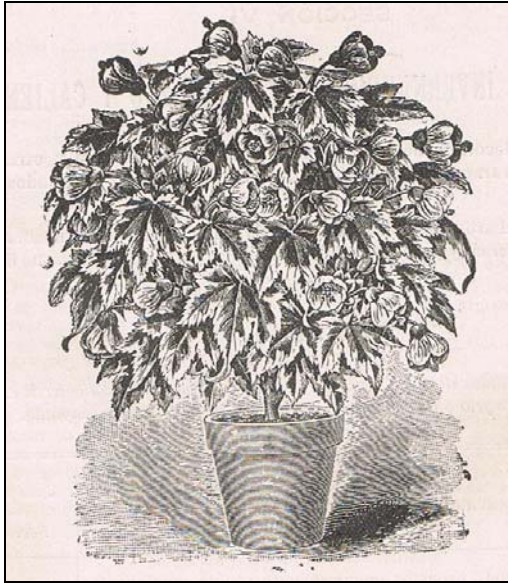
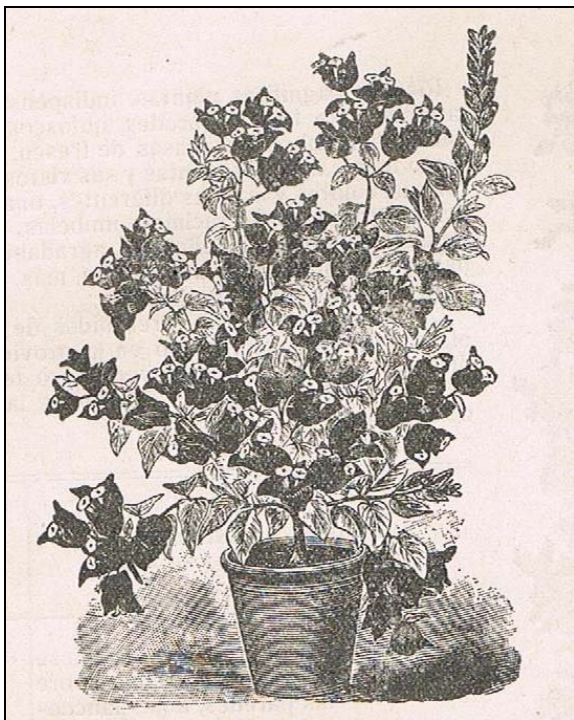


Fig. 8. *Bougainvillea glabra* 'Sanderiana', imagen tomada del catálogo de J. P. Martín e Hijo (19--)(documento original propiedad de D. Guillot).



Ficus carica 'Verdal de Orihuela'
Ficus carica 'Verdaleta'
Morus alba 'Pendula'

Nyctaginaceae

Bougainvillea glabra 'Sanderiana'

Oleaceae

Olea europaea 'Blanca'
Olea europaea 'Sevillana'
Olea europaea 'Sevillana morruda'

Onagraceae

Fuchsia 'Auguste Zaubitz'
Fuchsia 'Belle Rochellaise'
Fuchsia 'Charming'
Fuchsia 'Gloire des blancs'
Fuchsia 'Grandis'
Fuchsia 'Lovis Van Houtte'
Fuchsia 'Mad Wager'
Fuchsia 'Mr. Bouchard'
Fuchsia 'Nardy frères'
Fuchsia 'Neptune'
Fuchsia 'Puritai'
Fuchsia 'Zoé Renard'

Papaveraceae

Eschscholtzia californica 'Gyldenorange'
Eschscholtzia californica 'Karmindronnig'
Eschscholtzia californica 'Robert Gardener'
Eschscholtzia californica 'Sunbeam'
Papaver orientale 'Brilliant'
Papaver orientale 'Cerise dwarf'
Papaver orientale 'Goliath'
Papaver orientale 'Grand Mogol'
Papaver orientale 'Little Prince'
Papaver orientale 'Mahony'
Papaver orientale 'Mrs. Perry'
Papaver orientale 'Perry's White'
Papaver orientale 'Princ. Victoria Louise'
Papaver orientale 'Royal Scarlet'
Papaver somniferum 'Gigante de Chrestensen'

Punicaceae

Punica granatum 'Agrias'
Punica granatum 'Álvarez'
Punica granatum 'Brescadas'
Punica granatum 'De Játiva'
Punica granatum 'De Rosas'

Ranunculaceae

Delphinium consolida 'Rosamunda'
Delphinium consolida 'La France'
Delphinium consolida 'Lilac Improved'
Delphinium consolida 'Miss California'
Delphinium consolida 'Wite King'

Rhamnaceae

Rhamnus alaternus 'Agenteovariegata'

Fig. 9. *Papaver somniferum* 'Gigante de Chrestensen', imagen tomada del catálogo de Chrestensen.



Rosaceae

Crataegus azarolus 'Blanca'
 Crataegus azarolus 'Encarnada'
 Cydonia oblonga 'Comun'
 Cydonia oblonga 'Fina de Beniganim'
 Cydonia oblonga 'Membrillo de China'
 Cydonia oblonga 'Membrillo de Portugal'.
 Prunus persica 'Abridero temprano'
 Fragaria 'Coronación de la Virgen'
 Fragaria 'De cuatro estaciones'
 Fragaria 'Fina Valenciana'
 Fragaria 'Fresón San Antonio'

Fragaria 'Fresones de Alfonso XII'
 Fragaria 'Fresones Real'
 Fragaria 'Madame Moutot'

Fig. 10. Fresón 'Coronación de la Virgen', imagen tomada del catálogo Veyrat (1925?) (original propiedad de D. Guillot).

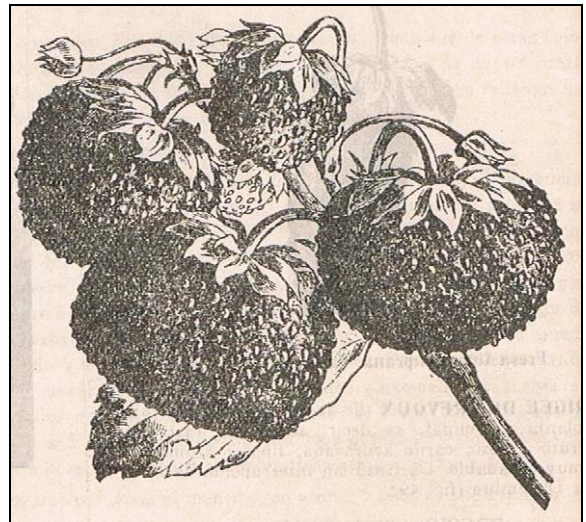


Fig. 11. Fresa 'Madame Moutot', imagen tomada del catálogo Veyrat (1925?) (original propiedad de D. Guillot).

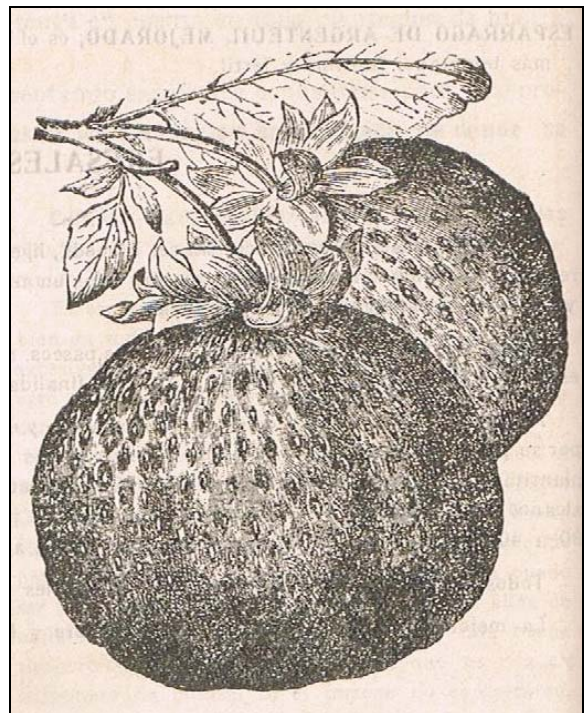
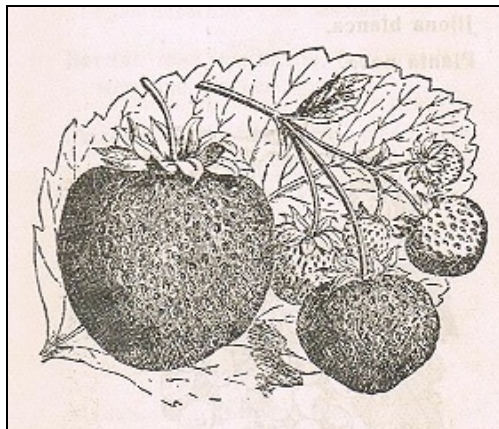


Fig. 12. “Fresón Real”. Imagen tomada del catálogo de Jardín de San Valero (1927?) (documento propiedad de D. Guillot).



Malus 'Acerola'
 Malus 'Adams'
 Malus 'Andoain'
 Malus 'Apio barreada'
 Malus 'Apio'
 Malus 'Balazantegui'
 Malus 'Baracaldesa'
 Malus 'Bella de Bosques'
 Malus 'Bella hija Normanda'
 Malus 'Bella Josefina'
 Malus 'Bella Menagera'
 Malus 'Berascola'
 Malus 'Berrugo'
 Malus 'Bilbaínas'
 Malus 'Calvilla blanca'
 Malus 'Calvilla de San Salvador'
 Malus 'Camuesa catalana'
 Malus 'Camuesa fina'
 Malus 'Camuesa gorda'
 Malus 'Camuesa hermosilla de olor'
 Malus 'Camuesa'
 Malus 'Cana'
 Malus 'De Apio'
 Malus 'De flor de níspero'
 Malus 'De la comadre'
 Malus 'De leche'
 Malus 'De morro de liebre'
 Malus 'De olor'
 Malus 'Del cirio'
 Malus 'Del horcajo'
 Malus 'Del Paraíso'
 Malus 'Delicious Roja'
 Malus 'Doncella'
 Malus 'Dulce de S. Juan'
 Malus 'Dulce del Carmen'
 Malus 'Dulce plateada'

Malus 'Encarnada de la Sangre'
 Malus 'Encarnada de Octubre'
 Malus 'Encarnada de Reus'
 Malus 'Esperiega fina'
 Malus 'Esperiega'
 Malus 'Gorri-sagar'
 Malus 'Gran Duque Constantino'
 Malus 'Grande Alejandro'
 Malus 'Guespurua'
 Malus 'Helada'
 Malus 'Imperial violeta'
 Malus 'Landechos'
 Malus 'Lienzo de oro'
 Malus 'Llorca'
 Malus 'Mallorquina'
 Malus 'Parda'
 Malus 'Pera Rosa'
 Malus 'Pera'
 Malus 'Perasa'
 Malus 'Pomme Chataine'
 Malus 'Pomme claire'
 Malus 'Pomme de anís'
 Malus 'Rayada'
 Malus 'Reineta Daniel'
 Malus 'Reineta de Berlín'
 Malus 'Reineta de Chataine'
 Malus 'Reineta de Daniel'
 Malus 'Reineta de Franca'
 Malus 'Reineta de Holanda'
 Malus 'Reineta de Versailles'
 Malus 'Reineta del Canadá'
 Malus 'Reineta gris'
 Malus 'Transparente blanca'
 Malus 'Transparente verde'
 Malus 'Urdampilleta'
 Malus 'Urtebete'
 Malus 'Usurbil'
 Malus 'Viñal ó de la Llosa'
 Prunus armeniaca 'Abridor de Francia'
 Prunus armeniaca 'Agostenca'
 Prunus armeniaca 'Albérchiga'
 Prunus armeniaca 'Albérchigo de Baugé'
 Prunus armeniaca 'Albérchigo de Versailles'
 Prunus avium 'Ampollera'
 Prunus armeniaca 'Albérchigo del país'
 Prunus armeniaca 'Bruño'
 Prunus armeniaca 'Del hueso dulce'
 Prunus armeniaca 'Del ojo rosado'
 Prunus armeniaca 'Del Patriarca'
 Prunus armeniaca 'Gabachos'
 Prunus armeniaca 'Imperiales'
 Prunus armeniaca 'Pelada'
 Prunus avium 'Bigarro'
 Prunus avium 'Garrafal de Lérida'
 Prunus avium 'Garrafal Napoleón'
 Prunus avium 'Griotte del Norte'

Prunus avium 'Gruesa'	Pyrus communis 'Apio'
Prunus avium 'Guinda grande de onza'	Pyrus communis 'Azúcar verde granulosa'
Prunus avium 'Montmorency'	Pyrus communis 'Azúcar verde'
Prunus avium 'Muy temprana de Mayo'	Pyrus communis 'Bella Bosques'
Prunus avium 'Negra'	Pyrus communis 'Bella de Bruselas'
Prunus avium 'Negro de Serra'	Pyrus communis 'Bella Espina Fundente'
Prunus avium 'Roja temprana'	Pyrus communis 'Bergamota comun'
Prunus avium 'Talegal'	Pyrus communis 'Bergamota de Albarracin'
Prunus avium 'Tardía'	Pyrus communis 'Bergamota de Esperen'
Prunus domestica 'Coe's Golden drop'	Pyrus communis 'Bergamota de Holanda'
Prunus domestica 'Blancos'	Pyrus communis 'Bergamota de invierno'
Prunus domestica 'Cascabelillos finos'	Pyrus communis 'Bergamota de otoño'
Prunus domestica 'Cascabelillos tempranos'	Pyrus communis 'Bergamota de Panach'
Prunus domestica 'Claudia'	Pyrus communis 'Bergamota de verano'
Prunus domestica 'De carne amarilla'	Pyrus communis 'Bergamota fina'
Prunus domestica 'De flor'	Pyrus communis 'Bergamota gorda'
Prunus domestica 'De fraile'	Pyrus communis 'Bergamota rayada'
Prunus domestica 'De gato'	Pyrus communis 'Bergamota roja'
Prunus domestica 'De S. Juan encarnadas'	Pyrus communis 'Bosal'
Prunus domestica 'De San Juan'	Pyrus communis 'Buen Cristiano'
Prunus domestica 'De sarrieta para escaldar'	Pyrus communis 'Buena de Ezée'
Prunus domestica 'De yema de huevo'	Pyrus communis 'Buena Luisa de Ávranches'
Prunus domestica 'Francesas gordas'	Pyrus communis 'Burrall gorda'
Prunus domestica 'Grande roja'	Pyrus communis 'Calabaza Thougard'
Prunus domestica 'Lienzo de oro'	Pyrus communis 'Canela Mayor'
Prunus domestica 'Mirabolán gruesa'	Pyrus communis 'Capíamonte'
Prunus domestica 'Reina claudia común'	Pyrus communis 'Castellana'
Prunus domestica 'Reina claudia de Bavay'	Pyrus communis 'Cermuña'
Prunus domestica 'Reina claudia ovalada'	Pyrus communis 'Colmar de Aremberg'
Prunus domestica 'Reina claudia violeta'	Pyrus communis 'Colmar de Inválidos'
Prunus domestica 'Verde de San Miguel'	Pyrus communis 'Conde de París'
Prunus domestica 'Verde de Todos los Santos'	Pyrus communis 'Consejero de la Corte'
Rubus idaeus 'Bella de Fontenay'	Pyrus communis 'Cristalina gorda'
Prunus dulcis 'Del vale'	Pyrus communis 'Cristalina'
Prunus dulcis 'Mollares'	Pyrus communis 'D. Guindo de invierno'
Prunus laurocerasus 'Caucasica'	Pyrus communis 'De Alcover'
Prunus persica 'Agostenca'	Pyrus communis 'De cuello largo'
Prunus persica 'Amarillo de Agosto'	Pyrus communis 'De Cuixa'
Prunus persica 'Bella de Vitry'	Pyrus communis 'De Damas'
Prunus persica 'Briñon musque redondo'	Pyrus communis 'De Fuente'
Prunus persica 'Gorda miñona'	Pyrus communis 'De Holano gorda'
Prunus persica 'Gordas'	Pyrus communis 'De Huet'
Prunus persica 'Netera de julio'	Pyrus communis 'De la Abuela'
Prunus persica 'Pavía blanca'	Pyrus communis 'De la Ley'
Prunus persica 'Pavía encarnada'	Pyrus communis 'De la ley'
Prunus persica 'Pavía vinosa'	Pyrus communis 'De la Reina fruto pequeño'
Prunus persica 'Teton de Vénus'	Pyrus communis 'De la Reina'
Prunus pissardii 'Moserii flore pleno'	Pyrus communis 'De Muslo de Monja'
Pyrus communis 'Agostenca comun'	Pyrus communis 'De Ortells'
Pyrus communis 'Agostenca fina'	Pyrus communis 'De Petrés'
Pyrus communis 'Alejandro Lambre'	Pyrus communis 'De Pomo de confitar'
Pyrus communis 'Almezcada'	Pyrus communis 'De Pomo de Espada'
Pyrus communis 'Almirante'	Pyrus communis 'De Pomo fina'
Pyrus communis 'Amarilla en ramo'	Pyrus communis 'De púrpura'
Pyrus communis 'Angelica de Burdeos'	Pyrus communis 'De Toga'
Pyrus communis 'Angélica'	Pyrus communis 'De Useras'

Fig. 13. *Prunus pissardii* 'Moserii flore pleno'.
magen tomada del catálogo de J. P. Martín e Hijo
(19--) (documento original propiedad de D. Gui-
llot).



Pyrus communis 'Del Arzobispo'
Pyrus communis 'Del Brocal'
Pyrus communis 'Del Jardinero'
Pyrus communis 'Del Plomall'
Pyrus communis 'Del Príncipe'
Pyrus communis 'Del puerto de Santa María'
Pyrus communis 'Del Sitio'
Pyrus communis 'Don Guindo de Invierno'
Pyrus communis 'Don Guinado de verano'
Pyrus communis 'Douillard'

Pyrus communis 'Doyenné de Alençon'
Pyrus communis 'Doyenné de Boussoch'
Pyrus communis 'Doyenné de Burdeos'
Pyrus communis 'Doyenné de Julio'
Pyrus communis 'Duquesa de Angulema fruto gordo'
Pyrus communis 'Duquesa de Angulema'
Pyrus communis 'Duquesa de Aremberg'
Pyrus communis 'Enano verde'
Pyrus communis 'Ercolini'
Pyrus communis 'Erlemadari'
Pyrus communis 'Esadona'
Pyrus communis 'Fundente Carnosa'
Pyrus communis 'Fundente de Bosques'
Pyrus communis 'Granada'
Pyrus communis 'Grasana'
Pyrus communis 'Graslin'
Pyrus communis 'Holandilla'
Pyrus communis 'Imperial de carne blanca'
Pyrus communis 'Imperial de carne roja'
Pyrus communis 'Imperial gris'
Pyrus communis 'Jardin Madari'
Pyrus communis 'Landa Madari'
Pyrus communis 'Leon Leclerc de Laval'
Pyrus communis 'Limon'
Pyrus communis 'Luisa buena'
Pyrus communis 'Magdalena Barreada'
Pyrus communis 'Magdalena'
Pyrus communis 'Manteca Bachiller'
Pyrus communis 'Manteca blanca'
Pyrus communis 'Manteca Chaumontel'
Pyrus communis 'Manteca Clairgean'
Pyrus communis 'Manteca de Amanlis'
Pyrus communis 'Manteca de Aremberg'
Pyrus communis 'Manteca de Inglaterra'
Pyrus communis 'Manteca de oro y plata'
Pyrus communis 'Manteca Duval'
Pyrus communis 'Manteca Engien'
Pyrus communis 'Manteca Giffard'
Pyrus communis 'Manteca Goubault'
Pyrus communis 'Manteca Gris de Luçon'
Pyrus communis 'Manteca gris dorada de Bilbao'
Pyrus communis 'Manteca gris'
Pyrus communis 'Manteca Hardy'
Pyrus communis 'Manteca Napoleon'
Pyrus communis 'Manteca Paimpol'
Pyrus communis 'Manteca Rance'
Pyrus communis 'Manteca Real'
Pyrus communis 'Manteca Seis'
Pyrus communis 'Manteca Superfina'
Pyrus communis 'Marquesa de otoño'
Pyrus communis 'Membrilla'
Pyrus communis 'Monstruosa'
Pyrus communis 'Moscatel'
Pyrus communis 'Mosquerola de Murviedro'
Pyrus communis 'Mosqueruela gorda'

D. GUILLOT

Pyrus communis	‘Mosqueruela roja’	Rosa	‘André Roux’
Pyrus communis	‘Muslo de dama’	Rosa	‘Andree Palthey’
Pyrus communis	‘Nogal’	Rosa	‘Angel Guimerá’
Pyrus communis	‘Nuevo Poitean’	Rosa	‘Anne Marie Bally’
Pyrus communis	‘Pan comun’	Rosa	‘Arthur Cook’
Pyrus communis	‘Pan encarnada’	Rosa	‘Aspirant Marcel Rouyer’
Pyrus communis	‘Pera de Limón’	Rosa	‘Aurea’
Pyrus communis	‘Pera Reina’	Rosa	‘Azotada bonita’
Pyrus communis	‘Pera temprana’	Rosa	‘Benedicte Seguin’
Pyrus communis	‘Perote’	Rosa	‘Benedictus XV’
Pyrus communis	‘Principe Alberto’	Rosa	‘Blanca grande’
Pyrus communis	‘Ratean Gris’	Rosa	‘Capitaine Georges Dessirier’
Pyrus communis	‘Real de Sitio’	Rosa	‘Château de Clos Vougeot’
Pyrus communis	‘Reina del Pais-Bajo’	Rosa	‘Castaña’
Pyrus communis	‘Resoleta de Verano’	Rosa	‘Clara Curtis’
Pyrus communis	‘Roja de Benaguacil’	Rosa	‘Colina forestal’
Pyrus communis	‘Roma o de Aragón muy aguada’	Rosa	‘Columbia’
Pyrus communis	‘Romana’	Rosa	‘Desirée Giraud’
Pyrus communis	‘San Antonio’	Rosa	‘Doctor Roberto Salmón’
Pyrus communis	‘San Germán’	Rosa	‘Duquesa de Cambacérees’
Pyrus communis	‘San Germán’	Rosa	‘Earl Haig’
Pyrus communis	‘San Juan’	Rosa	‘Edel’
Pyrus communis	‘San Pedro’	Rosa	‘Edmée Metz’
Pyrus communis	‘Sanguina de Francia’	Rosa	‘Elegante’
Pyrus communis	‘Sanguina de Italia’	Rosa	‘Elsie Beckwith’
Pyrus communis	‘Serpentina’	Rosa	‘Elvira Aramayo’
Pyrus communis	‘Sidería de Otoño’	Rosa	‘Emperador de Marruecos’
Pyrus communis	‘Sideria de Verano’	Rosa	‘Emperatriz Eugenia’
Pyrus communis	‘Soldado Labrador’	Rosa	‘Etoile de France’
Pyrus communis	‘Sucreña blanca’	Rosa	‘Eugene Boulet’
Pyrus communis	‘Sucreña empinada’	Rosa	‘Eugenio Appert’
Pyrus communis	‘Sucreña fina’	Rosa	‘Evrart Ketten’
Pyrus communis	‘Sucreña verde’	Rosa	‘Floreale’
Pyrus communis	‘Tendral badada’	Rosa	‘Florence Pemberton’
Pyrus communis	‘Tendral de agua’	Rosa	‘Francisco Corbera’
Pyrus communis	‘Tendral de Carne de Dama’	Rosa	‘Frank W. Dunlop’
Pyrus communis	‘Tendral de Rubio’	Rosa	‘General Jacqueminot’
Pyrus communis	‘Tendral fina gorda’	Rosa	‘Georges C. Waud’
Pyrus communis	‘Tendral segorbina’	Rosa	‘Georges Dickson’
Pyrus communis	‘Tendral valenciana fruto muy jugoso’	Rosa	‘Gigante de batallas’
Pyrus communis	‘Triunfo de Jodoigne’	Rosa	‘Gloire de Dijon’
Pyrus communis	‘Verde Longa’	Rosa	‘Gloria de Francia’
Pyrus communis	‘Verdelonga’	Rosa	‘Golden Ophelia’
Pyrus communis	‘Vinosa de Esperen’	Rosa	‘Granate’
Pyrus communis	‘Virgulosa cuello torcido’	Rosa	‘Hadley’
Pyrus communis	‘Virgulosa’	Rosa	‘Hossier of Beauty’
Pyrus communis	‘Williams’	Rosa	‘Huguette Vicent’
Pyrus communis	Bella Angevina’	Rosa	‘Ida Munch’
Pyrus communis	Manteca Clairgeau’	Rosa	‘Jacques Laffite’
Pyrus communis	‘Sideria de Otoño’	Rosa	‘J. B. Clack’
Rosa	‘Accidalice’	Rosa	‘J- G Glassford’
Rosa	‘Admiral Ward’	Rosa	‘Jonkheer J. L. Mock’
Rosa	‘Admiration’	Rosa	‘Joseph Looymans’
Rosa	‘Adorno de Jardines’	Rosa	‘Kootenay’
Rosa	‘Alcindor’	Rosa	‘Lady Inchiquin’
		Rosa	‘La France Victorieuse’

Rosa 'La Rose de Mme. Raymond Poincaré'
 Rosa 'Laurent Carle'
 Rosa 'Lord Charmelot'
 Rosa 'Lord Raglan'
 Rosa 'Louise Criner'
 Rosa 'Louise de Vilmorin'
 Rosa 'Madame A. Meilland'
 Rosa 'Margarita Riera'
 Rosa 'Marion Gran'
 Rosa 'Mariscal Niel'
 Rosa 'Marquise de Sinéty'
 Rosa 'Mildred Grant'
 Rosa 'Mme. C. Chambard'
 Rosa 'Mme. Jules Bouché'
 Rosa 'Mme. Jules Grolez'
 Rosa 'Mme. Lamesch'
 Rosa 'Mme. Mallerin'
 Rosa 'Mme. Marcel Delanney'
 Rosa 'Mme. Víctor Raul'
 Rosa 'Mrs. Beckwith'
 Rosa 'Mrs. C. W. Edwards'
 Rosa 'Mrs. Charles Russell'
 Rosa 'Mrs. David Jardine'
 Rosa 'Mrs. Henry Winnett'
 Rosa 'Nederland'
 Rosa 'O. Junyent'
 Rosa 'Ophelia'
 Rosa 'Persian yellow'
 Rosa 'President Cherieux'
 Rosa 'President Parmentier'
 Rosa 'President Vignet'
 Rosa 'Presumida'
 Rosa 'Prince de Bulgarie'
 Rosa 'Princesa Matilde'
 Rosa 'Provence'
 Rosa 'Recuerdo de Blas Munne'
 Rosa 'Recuerdo de Carlos Montault'
 Rosa 'Recuerdo de la Malmaison'
 Rosa 'Red Radiance'
 Rosa 'Reims'
 Rosa 'Rizada aterciopelada'
 Rosa 'Rosa d'Abril'
 Rosa 'Rosa de Lyon'
 Rosa 'Rosa verde'
 Rosa 'Senador Favre'
 Rosa 'Señora Eduardo Ory'
 Rosa 'Señorita Elisa Leroy'
 Rosa 'Simon San Juan'
 Rosa 'Sombrilla'
 Rosa 'Souvenir de Francois Mercier'
 Rosa 'Souvenir de Gabriel Luizet'
 Rosa 'Souvenir de H. A. Verschuren'
 Rosa 'Souvenir de Jean Croibier'
 Rosa 'Souvenir de H. A. Verschuren'
 Rosa 'Souvenir de Mme. Boulet'
 Rosa 'Souvenir du Sergent Crette'

Rosa 'Sunburts'
 Rosa 'The General'
 Rosa 'Toison d'or'
 Rosa 'Una Wallace'
 Rosa 'Walter C. Clack'
 Rosa 'Sunstar'
 Rosa 'Tanger'.
 Rosa 'Teide'
 Rosa 'Triunfo de Alençon'
 Rubus idaeus 'Amarilla de Amberes'.

Rutaceae

Citrus limon 'Dulces'
 Citrus limon 'Dulces de S. Gerónimo'

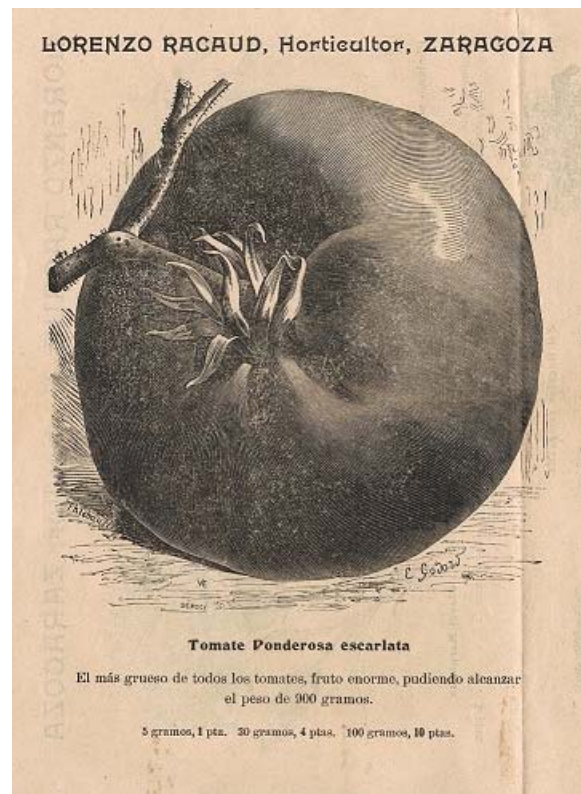
Scrophulariaceae

Antirrhinum maximum 'Tetra'

Solanaceae

Petunia 'America Alldouble'
 Petunia 'Hybr. grdf. superbissima Dwarf Giants of California'
 Solanum lycopersicum 'Ponderosa Escarlata'
 Solanum tuberosum 'Marjolin'

Fig. 14. "Tomate Ponderosa Escarlata", imagen tomada de Racaud (1903-1904) (original propiedad de D. Guillot).



Verbenaceae

Lantana 'Delicatissima'
Lantana 'Diaz'
Lantana 'Helvia'
Lantana 'Irene'
Lantana 'Mer Jaune'
Lantana 'Misco'
Lantana 'Radiation'
Lantana 'Rêve Poitevin'
Lantana 'Roll encarnado'
Lantana 'Tapis de neige'

Violaceae

Viola tricolor 'Dronning Alexandrine'
Viola tricolor 'Kaempe'

Vitaceae

Vitis 'Agráz'
Vitis 'Albillo blanco'
Vitis 'Astomach'
Vitis 'Botton de gallo'
Vitis 'Cartujana'
Vitis 'Chasselas blanca real'
Vitis 'Chasselas de Fontainebleau rosa'
Vitis 'Chasselas de Fontainebleau'
Vitis 'Clotet'
Vitis 'De Corinto'
Vitis 'De tres cosechas'
Vitis 'Del Conde'
Vitis 'Gijona'
Vitis 'Grumet de Segorbe'
Vitis 'Grumet negro'
Vitis 'Moscatel de Málaga'
Vitis 'Moscatel Morado'
Vitis 'Moscatel rojo'
Vitis 'Moscatel romano'
Vitis 'Planta negra'
Vitis 'Planta nueva'
Vitis 'Platilla'
Vitis 'Polop agrio'
Vitis 'Polop dulce'
Vitis 'Polop rojo'
Vitis 'Rayada'
Vitis 'Rojal fino'
Vitis 'Rojal parrenco'
Vitis 'Rojo de Chella'
Vitis 'Teta de vaca'
Vitis 'Tortosí'
Vitis 'Uva blanca de perejil temprana'.
Vitis 'Uva africana'
Vitis 'Valensí'

Monocotiledóneas

Agavaceae

Agave miradorensis Jacobi

Phormium cookianum subsp. hookeri 'Tricolor'
Phormium tenax 'Variegata'
Yucca aloifolia 'Marginata'
Yucca aloifolia 'Tricolor'

Araceae

Caladium 'Alfred Bleu'
Caladium 'Argyrits'
Caladium 'Barillet Extra'
Caladium 'Bellini'
Caladium 'Bicolor'
Caladium 'Ch. Verdier'
Caladium 'Chantini'
Caladium 'Cuadricolor'
Caladium 'De Candolle'
Caladium 'Duc de Nassau'
Caladium 'Emperatrice Eugenie'
Caladium 'Isidore Leroy'
Caladium 'Lamartine'
Caladium 'Mad. Houillet'
Caladium 'Meyerbeer'
Caladium 'Mirabile'
Caladium 'Mistriss Dombrain'
Caladium 'Murillo'
Caladium 'Napoleón'
Caladium 'Pictum'
Caladium 'Regale'
Caladium 'Reina Victoria'
Caladium 'Siebold'
Caladium 'Splendidum'
Caladium 'Triomphe de l'Exposition'

Bromeliaceae

Ananas comosus 'Cayenne con hoja lisa'
Ananas comosus 'Cayenne con hoja espinosa'
Ananas comosus 'Carlota Rothschild'
Ananas comosus 'Conde de Paris'
Ananas comosus 'Enville'
Ananas comosus 'Jamaica fruta color naranja'
Ananas comosus 'Jamaica fruta negra'
Ananas comosus 'Jamaica fruta violeta'
Ananas comosus 'Jamaica'
Ananas comosus 'Montserrat'
Ananas comosus 'Providencia'
Ananas comosus 'Reina Pomare'

Colchicaceae

Colchicum 'Bornmulleri'
Colchicum 'Giganteum'
Colchicum 'Otoño Major'
Colchicum 'Otoño Menor'
Colchicum 'Otoño Roseum'
Colchicum 'Speciosum'

Commelinaceae

Tradescantia 'Variegata'

Iridaceae

Freesia 'Amethyst'
 Freesia 'Buttercup'
 Freesia 'Elders Giant White'
 Freesia 'Fascination'
 Freesia 'Jubilee'
 Freesia 'Mouette'
 Freesia 'Refracta alba'
 Freesia 'Rosa Bonheur'
 Freesia 'Treasure'
 Freesia 'Wistaria'
 Gladiolus 'Adagio'
 Gladiolus 'Aida'
 Gladiolus 'Amarillo Hammer'
 Gladiolus 'Amerika'
 Gladiolus 'Andreas Hofer'
 Gladiolus 'Anmut'
 Gladiolus 'Apricot Glow'
 Gladiolus 'Baron Jos Hulot'
 Gladiolus 'Baron Joseph Hulot'
 Gladiolus 'Baron Van Huijnbergen'
 Gladiolus 'Bleriot'
 Gladiolus 'Bleriot'
 Gladiolus 'Blue Triumphator'
 Gladiolus 'Brinstone'
 Gladiolus 'Camillo Schneider'
 Gladiolus 'Carl Graf Chotek'
 Gladiolus 'Carolus Clusius'
 Gladiolus 'Catharina'
 Gladiolus 'Commander Koehl'
 Gladiolus 'Crimson Glow'
 Gladiolus 'Crimson Glow'
 Gladiolus 'Diana'
 Gladiolus 'Early Sunrise'
 Gladiolus 'Elira'
 Gladiolus 'Empress of India'
 Gladiolus 'Energy'
 Gladiolus 'Espada Flamigera'
 Gladiolus 'Fata Morgana'
 Gladiolus 'Flaming Sword'
 Gladiolus 'Gigante Blanco'
 Gladiolus 'Gloxinia'
 Gladiolus 'Golden West'
 Gladiolus 'Golden West'
 Gladiolus 'Gräfin Livia Chotek'
 Gladiolus 'Halley'
 Gladiolus 'Harmony'
 Gladiolus 'Hermione'
 Gladiolus 'Jacoba van Beieren'
 Gladiolus 'l'Innocence'
 Gladiolus 'La Inmaculada'
 Gladiolus 'Lady Boreel'
 Gladiolus 'Lady Borel'
 Gladiolus 'Leviathan'

Gladiolus 'Libelle'
 Gladiolus 'Ludwig van Beethoven'
 Gladiolus 'Maagd va Orleans'
 Gladiolus 'Mac Laren'
 Gladiolus 'Maidens Blush'
 Gladiolus 'Mariscal Foch'
 Gladiolus 'Marokko'
 Gladiolus 'Master Wietse'
 Gladiolus 'Mistress G. P. Alkemade'
 Gladiolus 'Monte Everest'
 Gladiolus 'Moorish King'
 Gladiolus 'Mount Everest'
 Gladiolus 'Nancy Hanks'
 Gladiolus 'Niagara'
 Gladiolus 'Odin'
 Gladiolus 'Orange Blossom'
 Gladiolus 'Orange Brilliant'
 Gladiolus 'Orange Queen'
 Gladiolus 'Panama'
 Gladiolus 'Peace'
 Gladiolus 'Pfitzers Triumph'
 Gladiolus 'Phaenomen'
 Gladiolus 'Pink Perfection'
 Gladiolus 'Principe de Gales'
 Gladiolus 'Red Canna'
 Gladiolus 'Red Emperor'
 Gladiolus 'Rey Sol'
 Gladiolus 'Rojo Emperador'
 Gladiolus 'Rosa Precoz'
 Gladiolus 'Rosita'
 Gladiolus 'Sarah Bernhardt'
 Gladiolus 'Scarletta'
 Gladiolus 'Schwabens'
 Gladiolus 'Signora Paulo Radaello'
 Gladiolus 'Souvenir'
 Gladiolus 'Thomas Edison'
 Gladiolus 'Vanessa'
 Gladiolus 'Venus'
 Gladiolus 'War'
 Gladiolus 'White Giant'
 Gladiolus 'Willy Wigman'
 Gladiolus 'Yvonne'
 Gladiolus 'Yvonne'

Liliaceae

Allium cepa 'Bermuda White'
 Allium cepa 'Blomsdale Extra Early Red'
 Allium cepa 'Blomsdale Extra Early Pearl'
 Asparagus officinalis 'Blanco del País'
 Asparagus officinalis 'Precoz de Argenteuil'
 Asparagus officinalis 'Tardío de Argenteuil'
 Asparagus officinalis 'Violeta de Holanda'
 Asparagus setaceus 'Nanus'
 Aspidistra elatior 'Variegata'
 Tulipa 'Angora'

Tulipa 'Arthus'
 Tulipa 'Aurora'
 Tulipa 'Blanco'
 Tulipa 'Botón de oro'
 Tulipa 'Cardenal'
 Tulipa 'Caricia'
 Tulipa 'Carrança'
 Tulipa 'Cavallier'
 Tulipa 'Celestial'
 Tulipa 'Confluent'
 Tulipa 'Corona de oro'
 Tulipa 'Duque de Berlín'
 Tulipa 'Evol'
 Tulipa 'Fluviá'
 Tulipa 'Gloria'
 Tulipa 'Grecia'
 Tulipa 'Guillermína'
 Tulipa 'Guillom'
 Tulipa 'Haarlem'
 Tulipa 'La Preciosa'
 Tulipa 'Madame blanche'
 Tulipa 'Maravilla'
 Tulipa 'Maria Luisa'
 Tulipa 'Máximas'
 Tulipa 'Mercedes'
 Tulipa 'Mont-Blanc'
 Tulipa 'Nuria'
 Tulipa 'Picotée'
 Tulipa 'Rosina'
 Tulipa 'Rosita'
 Tulipa 'Telly'
 Tulipa 'Thúes'
 Tulipa 'Tossa'
 Tulipa 'Tula'
 Tulipa 'Turban'
 Tulipa 'Turquía'

Poaceae

Arundo donax 'Variegata'
 Avena sativa 'Amarilla de Flandes'
 Avena sativa 'Amarilla gigante á racimos'
 Avena sativa 'Blanca de Hungría'
 Avena sativa 'Blanca de Ligovvo'
 Avena sativa 'De Polonia'
 Avena sativa 'Gris de Houdan'
 Avena sativa 'Joanette'
 Avena sativa 'Negra de Brié'
 Avena sativa 'Negra de Coulommiers'
 Avena sativa 'Negra de Hungría'
 Avena sativa 'Negra de Mesdag'
 Avena sativa 'Negra temprana de Etampes'
 Avena sativa 'Prolífica de California'
 Avena sativa 'Roja de Mortague'
 Avena sativa 'Rojiza coronada'
 Cortaderia selloana 'Fol-Variegata'
 Cortaderia selloana 'Rex roseum'

Cortaderia selloana 'Roseum carmineum'
 Cortaderia selloana 'Roseum'
 Hordeum vulgare 'Albert'
 Hordeum vulgare 'Chevalier raza francesa'
 Hordeum vulgare 'Cuadrada de invierno'
 Hordeum vulgare 'Cuadrada de primavera'
 Hordeum vulgare 'De Moravia'
 Hordeum vulgare 'De seis líneas'
 Hordeum vulgare 'Desnuda gruesa'
 Hordeum vulgare 'Muy temprana de Laponia'
 Phalaris arundinacea 'Picta'
 Secale cereale 'De invierno de Brié'
 Secale cereale 'De invierno de los Alpes'
 Secale cereale 'De Schlanstedt de invierno'
 Secale cereale 'De verano de Sajonia'
 Secale cereale 'Esmeralda de invierno'
 Secale cereale 'Gigante de invierno'
 Triticum 'Aragón 0.3'
 Triticum 'Barbudo de grano grueso'
 Triticum 'Belotourka'
 Triticum 'Blanco de Flandes'
 Triticum 'Chiddam de marzo'
 Triticum 'Chiddam de otoño de espiga roja'
 Triticum 'De Australia'
 Triticum 'De Burdeos'
 Triticum 'De Marzo de Suecia'
 Triticum 'De Marzo rojo'
 Triticum 'De otoño rojo'
 Triticum 'De Rieti'
 Triticum 'De Saumur de Otoño'
 Triticum 'Duro de Medeah'
 Triticum 'Gigante del Milanés'
 Triticum 'Gruoso azul'
 Triticum 'Hérisson sin barbas'
 Triticum 'Híbrido Bordier'
 Triticum 'Híbrido Briquet amarillo'
 Triticum 'Híbrido Dattel'
 Triticum 'Híbrido de cabeza gruesa'
 Triticum 'Híbrido de Champlán'
 Triticum 'Híbrido de Massy'
 Triticum 'Híbrido del tesoro'
 Triticum 'Híbrido Gatellier'
 Triticum 'Híbrido Lamed'
 Triticum 'Japhet'
 Triticum 'Perla de nuisement'
 Triticum 'Richelle'
 Triticum 'Rojo barbudo del país'
 Triticum 'Rojo de Altkirch'
 Triticum 'Rojo de Escocia'
 Triticum 'Rojo prolífico'
 Triticum 'Saumur de marzo'
 Triticum 'Shiref blanco'
 Triticum 'Victoria de Otoño'
 Zea mays 'Amarillo de las Landas'
 Zea mays 'Amarillo grueso'
 Zea mays 'Amarillo muy temprano de Motteaux'

Zea mays 'Amarillo temprano de mazorca larga'
 Zea mays 'Black Mexican'
 Zea mays 'Blanco de las Landas'
 Zea mays 'Con pico'
 Zea mays 'Country Gentleman'
 Zea mays 'Crosby Extra Early'
 Zea mays 'Cuzco blanco'
 Zea mays 'Diente de caballo'
 Zea mays 'Evergreen Stowell's'
 Zea mays 'Gigante de Caragua'
 Zea mays 'Improved King Philip blanco'
 Zea mays 'Improved King Philip'
 Zea mays 'Muy temprano de Székely'
 Zea mays 'Muy temprano del 15 de agosto'
 Zea mays 'Ohio M 15'
 Zea mays 'Para aves'
 Zea mays 'Rojo grueso'
 Zea mays 'Wisconsin 355'
 Zea mays 'Wisconsin 641 AA'

BIBLIOGRAFÍA

- CHRESTENSEN, N. L. (19--). *Catálogo General*. Semillería de la Turingia. N. L. Chrestensen.
- DOMINGO, S. (1927?). *Jardín de San Valero. Grandes cultivos de árboles, frutales y forestales, semillas de flores y hortalizas*.
- GUILLOT, D. (2012 b) Imágenes de variedades de *Allium cepa* comercializadas en Europa (primera mitad del siglo XX) (I). *Bouteloua* 11: 19-26.
- GUILLOT, D. (2012 c) Iconografía de variedades de manzanos y perales comercializados en España (primera mitad del siglo XX) (I). *Bouteloua* 11: 32-48.
- GUILLOT, D. (2013) Guía iconográfica de los rosales cultivados en España I (finales del siglo XIX y primera mitad del XX). *Bouteloua* 14: 41-60.
- GUILLOT, D. (2013) *La cebolla 'Blanca muy temprana de la Reina'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/la-cebolla-blanca-muy-temprana-de-la.html>
- GUILLOT, D. (2013) "Variedades nuevas de geranios enanos" en el catálogo de la casa J. P. Martín e Hijo (19--). Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/variedades-nuevas-de-geranios-enanos-en.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Abutilon 'Souvenir de Bonn'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/abutilon-souvenir-de-bonn.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Abutilon pictum 'Thomsonii'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/abutilon-pictum-thomsonii-un-cultivar.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Abutilon pictum 'Thompsonii'*, un cultivar citado en el catálogo del Jardín de Capuchinos (1884). Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/07/abutilon-pictum-thompsonii-un-cultivar.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Agave miradorensis Jacobi*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/agave-miradorensis-jacobi.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas formas hortícolas de Tanacetum parthenium (Willd.) Schultz Bip. comercializadas en la Comunidad Valenciana*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/07/algunas-formas-horticoles-de-tanacetum.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas notas históricas sobre Cortaderia selloana Ascherson & Graebner*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/06/algunas-notas-historicas-sobre.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas notas históricas sobre el estudio de las plantas cultivadas en España*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/algunas-notas-historicas-sobre-el.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas notas históricas sobre Hedera algeriensis 'Gloria de Marengo'*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/06/algunas-notas-historicas-sobre-hedera.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas novedades de rosas de 1922, citadas en el catálogo de José Vidal (1925?)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunas-novedades-de-rosal-de-1922.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas novedades de rosas de 1923, citadas en el catálogo de José Vidal (1925?)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunas-novedades-de-rosal-de-1923.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de "Dalias de flor de crisantemo o cactus" citadas en el catálogo de Veyrat (1933?)*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/07/algunas-variedades-de-dalias-de-flor-de.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de "Geranios zonales ó de hierro" citados en el catálogo de Mar-*

- tín e Hijo (19--). Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/algunas-variedades-de-geranios-zonales.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de ananas comercializadas por el vivero valenciano Jardín de Capuchinos en 1859*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/07/algunas-variedades-de-ananas.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de avena comercializadas en España e la primera mitad del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/algunas-variedades-de-avena.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de Begonia comercializadas en España en la primera mitad del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/algunas-variedades-de-begonia.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de cebada comercializadas en España a principios del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunas-variedades-de-cebada.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de centeno comercializadas en España a principios del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunas-variedades-de-centeno.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de Colchicum comercializadas en España por el vivero H. Homan & CO. (1936)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/algunas-variedades-de-colchicum.HTML>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de coleos (Solenostemon scutellarioides (L.) Codd.) comercializadas por el Establecimiento de Horticultura Jardín de Capuchinos (1884)*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/07/algunas-variedades-de-coleos.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de Cucumis sativus (pepino) comercializadas en España por Landreth Seeds Co. (1929) II*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/algunas-variedades-de-cucumis-sativus_5638.html
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de Cucumis sativus (pepino) comercializadas en España por Landreth Seeds Co. (1929) I*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/algunas-variedades-de-cucumis-sativus_27.HTML
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de Cucumis sativus (pepino) citadas en el catálogo de Chrestensen (19--)* II. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/algunas-variedades-de-cucumis-sativus_26.html
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de Cucumis sativus (pepino) citadas en el catálogo de Chrestensen (19--)* I. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/algunas-variedades-de-cucumis-sativus>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de hortensia comercializadas en la Comunidad Valenciana en la primera mitad del siglo XX*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/07/algunas-variedades-de-hortensia.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de Lantana citadas en el catálogo de J. P. Martín e Hijo (19--)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/algunas-variedades-de-lantana-citadas.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de Lychnis chalconica comercializadas en España*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunas-variedades-de-lychnis.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de maíz citadas en el catálogo de Landreth seeds Co. (1929) (I)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunas-variedades-de-maiz-citadas-en.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de maíz comercializadas en España a principios del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunas-variedades-de-maiz.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de Papaver orientale comercializadas en España en la primera mitad del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/algunas-variedades-de-papaver-orientale.html>

- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de plantas cultivadas en España en el siglo XIX, citadas en el Catálogo de Eduardo Barrera (1880)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/algunas-variedades-de-plantas.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades de trigo comercializadas en España a principios del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunas-variedades-de-trigo.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades hortícolas de Sambucus nigra L. (Caprifoliáceas) comercializadas en España en el siglo XIX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/10/algunas-variedades-hortícolas-de.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunas variedades modernas de Pelargonium citadas en el catálogo del vivero madrileño Quinta de la Esperanza, de 1876*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/algunas-variedades-modernas-de.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos "Claveles gigantes de Niza" comercializados en la Comunidad Valenciana a mediados del siglo XX*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/08/algunos-claveles-gigantes-de-niza.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos "Claveles notables" comercializados en la Comunidad Valenciana a mediados del siglo XX*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/08/algunos-claveles-notables.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos "Claveles valencianos" comercializados en la Comunidad Valenciana a mediados del siglo XX*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/08/algunos-claveles-valencianos.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos claveles citados en el catálogo del Jardín de San Valero (1927?) (II)*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/08/algunos-claveles-citados-en-el-catalogo_27.html
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos claveles citados en el catálogo del Jardín de San Valero (1927?)*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/08/algunos-claveles-citados-en-el-catalogo.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos claveles valencianos citados en el catálogo de 1859 del "Establecimiento de Horticultura llamado de Capuchinos"*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/05/algunos-claveles-valencianos-citados-en.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos claveles valencianos comercializados por la casa Veyrat en la primera mitad del siglo XX*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/05/algunos-claveles-valencianos.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de Caladium comercializados a finales del siglo XIX en Valencia*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/08/algunos-cultivares-de-caladium.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de claveles citados en el catálogo del vivero Valenciano Jardín de Capuchinos, de 1884*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/05/algunos-cultivares-de-claveles-citados.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de Dianthus (clavel) citados en el catálogo de Kanda (195-) (II)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunos-cultivares-de-dianthus-clavel_27.html
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de Dianthus (clavel) citados en el catálogo de Kanda (195-)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunos-cultivares-de-dianthus-clavel.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de Gaillardia comercializados en España en la primera mitad del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunos-cultivares-de-gaillardia.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de gladiolo comercializados en España a principios del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/algunos-cultivares-de-gladiolo.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de gladiolo comercializados en España en la primera mitad del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/algunos-cultivares-de-gladiolo.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de gladiolo comercializados en España a principios del siglo XX (IV)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido

- en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunos-cultivares-de-gladiolo_23.html
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de gladiolo comercializados en España a principios del siglo XX (III)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunos-cultivares-de-gladiolo.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de Iberis sempervirens comercializados en España en la primera mitad del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/09/algunos-cultivares-de-iberis.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de Lathyrus latifolius comercializados en España en la primera mitad del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunos-cultivares-de-lathyrus.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de Matthiola incana en el catálogo de Kanda, semillas y flores selectas. Catálogo nº 2*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/algunos-cultivares-de-matthiola-incana.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares de rosal, novedades de 1924, citados en el catálogo de José Vidal (1925?)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunos-cultivares-de-rosal-novedades.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares del género Dahlia Cav. citados en el catálogo de 1930 del vivero holandés Papendrecht-Vandervoet*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/algunos-cultivares-del-genero-dahlia.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares del género Freesia citados en el catálogo de Homan & Co. (1936)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/algunos-cultivares-del-genero-freesia.HTML>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos cultivares del género Fuchsia comercializados en Valencia a finales del siglo XIX*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/08/algunos-cultivares-del-genero-fuchsia.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos rosales "Novedades 1948-49" citados en el catálogo de Pedro Veyrat (1950-51)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunos-rosales-novedades-1948-49.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos rosales "Novedades 1949-50" citados en el catálogo de Pedro Veyrat (1950-51)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/algunos-rosales-novedades-1949-50.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Algunos variedades de peral comercializadas en el catálogo del vivero valenciano "Jardín de San Valero" (1927?)*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/06/algunos-variedades-de-peral.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Asparagus setaceus (Kunth.) Jessop 'Nanus' en España en la primera mitad del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/asparagus-setaceus-kunth-jessop-nanus.HTML>
- GUILLOT, D. (2013) *Aster 'Victoria'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/aster-victoria.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Aster 'Gigante Cometa'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/aster-gigante-cometa.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Bougainvillea glabra 'Sanderiana'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/bougainvillea-glabra-sanderiana.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Brassica oleracea 'Charleston Wakefield'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/brassica-oleracea-charleston-wakefield.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Cereus peruvianus var. monstrosus, una antigua forma hortícola cultivada en España*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/cereus-peruvianus-var-monstrosus-una.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Claves comercializados en España por la Casa Veyrat III (primera mitad del siglo XX)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/claves-comercializados-en-espana-por_8.html
- GUILLOT, D. (2013) *Claves comercializados en España por la Casa Veyrat II (primera mitad del siglo XX)*.

- Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/05/claveles-comercializados-en-espana-por_6.HTML
- GUILLOT, D. (2013) *Claves comercializados en España por la Casa Veyrat I (primera mitad del siglo XX)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/05/claveles-comercializados-en-espana-por.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Cuatro "Claveles de lujo" citados en el catálogo de Pedro Veyrat (1950-51)*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/07/cuatro-claveles-de-lujo-citados-en-el.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Cuatro novedades de rosales de 1927 citadas en el catálogo de plantas del Jardín de San Valero*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/06/cuatro-novedades-de-rosales-de-1927.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Cuatro variedades de Prunus avium citadas en el catálogo del Jardín de San Valero (1927?)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/06/cuatro-variedades-de-prunus-avium.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Cultivares en el Tratado de las Flores (1804) de Claudio y esteban Boutelou Arundo donax 'Variegata'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/07/cultivares-en-el-tratado-de-las-flores.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Dahlia 'Andreas Hofer'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/07/dahlia-andreas-hofer.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Dahlia 'Border Perfection'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/07/dahlia-border-perfection.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Dahlia 'Couronne d'Or'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/08/dahlia-couronne-d-or.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Dahlia 'Dr. Hellmut Spath'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/07/dahlia-dr-hellmut-spath.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Dahlia 'Goldene Sonne'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/07/dahlia-goldene-sonne.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Dahlia 'Pink Favorite'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/10/dahlia-pink-favorite.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Dahlia 'Valencia'*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/07/dahlia-valencia.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Dos cultivares del género Helium comercializados en España en la primera mitad del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/10/dos-cultivares-del-genero-helenium.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Dos variedades de Leucanthemum maximum citadas en el catálogo de la casa Veyrat (1925?)*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/08/dos-variedades-de-leucanthemum-maximum.html>
- GUILLOT, D. (2013) *El "Maíz gigante de Caragua"*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/08/el-maiz-gigante-de-caragua.html>
- GUILLOT, D. (2013) *El mango de Guinea*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/06/el-mango-de-guinea.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Fagus sylvatica 'Purpurea tricolor'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/07/fagus-sylvatica-purpurea-tricolor.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Fagus sylvatica 'Purpurea'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/10/fagus-sylvatica-purpurea.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Fresón 'Coronación de la Virgen'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/07/freson-coronacion-de-la-virgen.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Fresón 'Madame Moutot'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo XIX-xx.blogspot.com.es/2013/07/freson-madame-moutot.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Gaillardia 'Kelway's Exhibition Hardy Border Strain'*. Blog Variedades de plantas

- cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/10/gaillardia-kelways-exhibition-hardy.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Geranios de hiedra de flor doble (Pelargonium peltatum) citados en el catálogo de la primera mitad del siglo XX de J. P. Martín e Hijo (19--)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/publicar-geranios-de-hiedra-de-flor.html>
- GUILLOT, D. (2013) *La adormidera gigante de Chrestensen. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX)*. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/la-adormidera-gigante-de-chrestensen.html>
- GUILLOT, D. (2013) *La cebolla 'Blanca temprana de Nocera'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/la-cebolla-blanca-temprana-de-nocera.html>
- GUILLOT, D. (2013) *La Espinaca Monstruosa de Viroflay*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/la-espinaca-monstruosa-de-viroflay.html>
- GUILLOT, D. (2013) *La variedad del manzano 'Llorca'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/la-variedad-de-manzano-llorca.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Laurus nobilis 'Angustifolia'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/laurus-nobilis-angustifolia.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Lavandula 'Munstead'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/lavandula-munstead.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Malus 'Delicious Roja'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/malus-delicious-roja.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Morus alba 'Pendula'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/morus-alba-pendula.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Nerium 'Album Maximum' un antiguo cultivar comercializado en España en la primera mitad del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/09/nerium-album-maximum-un-antiguo.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Nerium 'Album Plenum'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/10/nerium-album-plenum.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Novedades e introducciones en el catálogo nº 2 de Kanda, semillas y flores selectas IV*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/novedades-e-introducciones-en-el_11.html
- GUILLOT, D. (2013) *Novedades e introducciones en el catálogo nº 2 de Kanda, semillas y flores selectas II I*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/novedades-e-introducciones-en-el_9.html
- GUILLOT, D. (2013) *Novedades e introducciones en el catálogo nº 2 de Kanda, semillas y flores selectas II*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/novedades-e-introducciones-en-el_6.html
- GUILLOT, D. (2013) *Novedades e introducciones en el catálogo nº 2 de Kanda, semillas y flores selectas I*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/novedades-e-introducciones-en-el.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Nuevos datos de cultivares de clavel en el catálogo de Pedro Veyrat (1950-51)*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/08/nuevos-datos-de-cultivares-de-clavel-en.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Phormium tenax 'Variegata'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/phormium-tenax-variegata.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Phormium cookianum subsp. Hookeri 'Tricolor'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/yucca-allofolia-marginata.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Primera noticia sobre la introducción el peral 'Ercolini'*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/06/primera-noticia-sobre-la-introduccion.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Prunus laurocerasus 'Caucasica'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/yucca-allofolia-marginata.html>

- ternet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/09/prunus-laurocerasus-caucasica.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Prunus pissardii Moseri flore pleno*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/07/prunus-pissarii-moserii-flore-pleno.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Rhamnus alaternus 'Argenteovariegata'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/07/rhamnus-alaternus-argenteovariegata.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Robinia pseudoacacia 'Coluteoides'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/07/robinia-pseudoacacia-coluteoides.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Robinia pseudoacacia 'Decaisneana'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/07/robinia-pseudoacacia-decaisneana.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Robinia pseudoacacia 'Inermis'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/07/robinia-pseudoacacia-inermis.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Robinia pseudoacacia 'Pyramidalis'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/07/robinia-pseudoacacia-pyramidalis.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Robinia pseudoacacia f. monophylla Carr.* Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/07/robinia-pseudoacacia-f-monophylla-carr.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Rosa 'Ángel Guimerá'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/08/rosa-angel-guimera.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Rosa 'Emperador de Marruecos'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/07/rosa-emperador-de-marruecos.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Rosa 'Madame A. Meilland'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/09/rosa-madame-meilland.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Salvia splendens 'Feu de Joie' y 'Phare Poitevin'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/07/salvia-splendens-feu-de-joie-y-phare.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Solanum tuberosum 'Marjolin'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/07/solanum-tuberosum-marjolin.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Sophora japonica 'Pendula' un antiguo cultivar en España*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/06/sophora-japonica-pendula-un-antiguo.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Thuja plicata 'Aurea', un antiguo cultivar*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/05/thuja-plicata-aurea-un-antiguo-cultivar.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Tres híbridos de maíz en España*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/06/tres-hibridos-de-maiz-en-espana.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de Allium cepa comercializadas en España en el siglo XIX-primer mitad del XX. II*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/05/variedades-de-allium-cepa_16.HTML
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de crisantemos comercializadas en España en la primera mitad del siglo XX*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/07/variedades-de-crisantemos.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de fresón citadas en el catálogo del Jardín de San Valero (1927?)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primer mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressiglo-xix-xx.blogspot.com.es/2013/06/variedades-de-freson-citadas-en-el.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de granados, agrios, olivos e higueras, citados en el documento de 1834 "Catálogo de Árboles frutales que cultiva José Galán de Alboraya pueblo de la Huerta de Valencia"*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/06/variedades-de-granado-s-agrios-olivos-e.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de judías citadas en el catálogo de la Casa Robustiano Díez Obeso (1927)*. V. Blog Variedades de plantas cultivadas en España

- (siglo XIX-primerá mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/variedades-de-judias-citadas-en-el_24.html
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de judías citadas en el catálogo de la casa Robustiano Díez Obeso (1927) IV*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primerá mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/variedades-de-judias-citadas-en-el_21.html
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de judías citadas en el catálogo de la casa Robustiano Díez Obeso (1927) III*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primerá mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/variedades-de-judias-citadas-en-el_20.html
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de judías citadas en el catálogo de la casa Robustiano Díez Obeso (1927) II*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primerá mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/variedades-de-judias-citadas-en-el_11.html
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de judías citadas en el catálogo de la casa Robustiano Díez Obeso (1927) I*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primerá mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/variedades-de-judias-citadas-en-el.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de manzano citadas en el documento de 1834 "Catálogo de Árboles frutales que cultiva José Galan de Alboraya pueblo de la Huerta de Valencia"*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/06/variedades-de-manzano-citadas-en-el.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de membrillos y frutos de hueso citados en el documento de 1834 "Catálogo de Árboles frutales que cultiva José Galan de Alboraya pueblo de la Huerta de Valencia"*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/06/variedades-de-membrillos-y-frutos-de.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de peral citadas en el documento de 1834 "Catálogo de Árboles frutales que cultiva José Galan de Alboraya pueblo de la Huerta de Valencia"*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/05/variedades-de-peral-citadas-en-el.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de rosal cultivados en España en la primera mitad del siglo XX El catálogo de Rodríguez (19--)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primerá mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. [http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/variedades-de-rosal-cultivados-en-Espana-en-la-primera-mitad-del-siglo-XX-El-catlogo-de-Rodríguez-\(19--\).html](http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/05/variedades-de-rosal-cultivados-en-Espana-en-la-primera-mitad-del-siglo-XX-El-catlogo-de-Rodríguez-(19--).html)
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de tulipán citadas en el catálogo nº 74 del vivero catalán hijos de Nonell (1934?)*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primerá mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/variedades-de-tulipan-citadas-en-el.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Variedades de vid citadas en el documento de 1834 "Catálogo de Árboles frutales que cultiva José Galan de Alboraya pueblo de la Huerta de Valencia"*. Blog Flora Ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/06/variedades-de-vid-citadas-en-el.html>
- GUILLOT, D. (2012 a) Iconografía de variedades de hortalizas comercializadas en España en la primera mitad del siglo XX (I). *Bouteloua* 10: 103-120.
- GUILLOT, D. (2012 d) Variedades de *Daucus carota* comercializadas en España (primera mitad del siglo XX). *Bouteloua* 12: 20-31.
- GUILLOT, D. (2013) *El trigo 'Aragón 0.3'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primerá mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/06/el-trigo-aragon-03.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Yucca aloifolia 'Marginata'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primerá mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/08/yucca-aloifolia-marginata.html>
- GUILLOT, D. (2013) *Yucca aloifolia 'Tricolor'*. Blog Variedades de plantas cultivadas en España (siglo XIX-primerá mitad del XX). Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://cultivaressigloxix-xx.blogspot.com.es/2013/07/yucca-aloifolia-tricolor.html>
- KELWAY & SON (1919) *Wholesale real price seed catalogue vegetable and flower for the season 1919*. Edición para nuestros aliados. Langport-England.
- MARTÍN J. P. E HIJO (19--) *Catálogo general de arboricultura y floricultura de la casa J. P. Martín & Hijo*. Imprenta de la Casa Editorial Bailly-Bailliere. Madrid.
- PAPENDRECHT-VANDERVOET (1930) *Catálogo al por Mayor de Bulbos Raices y Plantas*. Sassenheim. Holanda.
- RACAUD L. (1903-1904) *Lorenzo Racaus Horticultor, Zaragoza 1903-1904*. Tip. Casañal. Zaragoza.
- SEMILLAS ELITE CLAUSE (1936) *Temporada 1935-1936 Precios de por mayor para comerciantes y revendedores*.
- VEYRAT, E. (1925?) *Grandes cultivos hortícolas y agrícolas. Árboles, plantas, semillas*. Casa Veyrat. Valencia.

(Recibido el 4-XI-2013) (Aceptado el 10-XI-2013).

*Sobre el híbrido *Opuntia × elisae* D. Guillot & Van Der Meer ex D. Guillot (Cactaceae)*

P. Pablo FERRER-GALLEGO***, Emilio LAGUNA LUMBRERAS* & Daniel GUILLOT ORTIZ***

*Generalitat Valenciana, Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. Servicio de Vida Silvestre - CIEF (Centro para la Investigación y Experimentación Forestal). Avda. Comarques del País Valencià, 114. 46930 Quart de Poblet, Valencia.

** VAERSA. María Cuber, 17, E-46011, Valencia

*** Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/. Quart 82. 46008. Valencia. dguillot_36@hotmail.com

RESUMEN: Se tipifica el nombre *Opuntia × elisae* D. Guillot & Van Der Meer (Cactaceae), previamente descrito pero inválidamente publicado. Se designa como holótipo un ejemplar depositado en el herbario VAL.

Palabras clave: Cactaceae, híbrido, holótipo, nomenclatura, *Opuntia × elisae*.

ABSTRACT: The name previously known but invalidly published *Opuntia × elisae* D. Guillot & Van Der Meer (Cactaceae) is typified. A herbarium sheet conserved at VAL is designated here as holotype.

Keywords: Cactaceae, hybrid, holotype, nomenclature, *Opuntia × elisae*.

El híbrido *Opuntia × elisae* D. Guillot & Van Der Meer in Toll Negre 3: 9. 2004 (figs. 1-6) fue descrito como producto del cruce entre *O. ficus-indica* Haw. y *O. tomentosa* Salm.-Dyck var. *hernandezii* (DC.) Bravo (Guillot & van der Meer, 2004: 7-9). Sin embargo, este nombre no fue válidamente publicado ya que no se indicó su correspondiente tipo nomenclatural (Art. 40.1, Art. 40.2 y Art. 32.4 del Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas) (McNeill & al., 2012) ni se especificó en la descripción original el herbario o la colección o institución donde se conserva el tipo (Art. 40.7). Por lo tanto, para validar este nombre, se propone lo siguiente:

Opuntia × elisae D. Guillot & Van Der Meer ex D. Guillot nothosp. nov. [*O. ficus-indica* Haw. × *O. tomentosa* Salm.-Dyck var. *hernandezii* (DC.) Bravo] (figs. 2-7).
= *Opuntia × elisae* D. Guillot & Van Der Meer in Toll Negre 3: 9. 2004, nom. inval. [typus non recte indicatus] [Art. 40.1 y Art. 40.2, McNeill et al., 2012].

Descriptio: Caule erecto, articulis compressis, crassis, obovatis, aculeis numerosissimis, glaucoviride, articulis 35-45 cm longo × 10-15 cm lato, fasciculis 2'5-4 cm, 4-5 longo, × 2'5-3 mm lato, aculei 2-4 (3-4) glauco, apex flavus. Flores 6-10 cm lato. Bacca ovata flava vel rubra, 9-10 cm lon-

go × 4-5 cm lato, fasciculis flavus.

Holotypus: Valencia, 30SXJ9586, Pedralba, terreno inculto, cercano al polideportivo, 200 m, 2-V III-2002, D. Guillot, VAL 176483 (fig. 1).

Agradecimientos: A Jesús Riera (Herbario VAL, Jardí Botànic de València) por la imagen del pliego holótipo.

BIBLIOGRAFÍA

- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2004). *Opuntia × elisae* Guillot & Van Der Meer, un híbrido natural de *Opuntia ficus-indica* Haw. y *Opuntia tomentosa* Salm.-Dyck var. *hernandezii* (DC.) Bravo. Toll Negre 3: 7-10.
- MCNEILL, J., F. R. BARRIE, W. R. BUCK, V. DEMOULIN, W. GREUTER, D. L. HAWKSWORTH, P. S. HERENDEEN, S. KNAPP, K. MARHOLD, J. PRADO, W. F. PRUD'HOMME VAN REINE, G. F. SMITH, J. H. WIERSEMA & N. J. TURLAND (eds.). (2012). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011*. Regnum Vegetabile 154. A.R.G. Gantner Verlag, Ruggell, Liechtenstein.

(Recibido el 9-XI-2013) (Aceptado el 15-XI-2013).

Figura 1. Holótipo de *Opuntia* × *elisae* D. Guillot & Van Der Meer nothovar. *elisae* [*O. ficus-indica* Haw. × *O. tomentosa* Salm.-Dyck var. *hernandezii* (DC.) Bravo].



Figuras 2-6. Ejemplares de *Opuntia × elisae* (Pedralba, Valencia). Fotografías tomadas en noviembre de 2013, en la zona donde se observaron los ejemplares que sirvieron de base para la descripción de la especie. Tras un incendio, y limpieza de manera mecánica de la zona, solamente sobreviven tres ejemplares, uno de talla elevada, los otros dos afectados por el fuego. También se ha localizado un ejemplar en las cercanías de la población, a la entrada de un chalet, en el margen de la carretera a Lliria, de menor tamaño, y que no se observó en 2004. Las figuras 2-3 corresponden al ejemplar de porte más elevado, las 4-5 a los ejemplares afectados por el fuego, la 6 al ejemplar de la carretera a Lliria. (autor, D. Guillot).











Plantas ornamentales cultivadas en Alobras (Teruel)

Daniel GUILLOT ORTIZ

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/. Quart 82. 46008. Valencia.
dguillot_36@hotmail.com

RESUMEN: Se presenta en este trabajo un estudio sobre la flora ornamental de la localidad de Alobras (Teruel, España).

Palabras clave: Alobras, plantas ornamentales, Teruel.

ABSTRACT: A study on the ornamental flora of the city of Alobras (Teruel, Spain) is presented in this work.

Key words: Alobras, ornamental plants, Teruel.

Se presenta en este trabajo un estudio sobre la flora ornamental de la localidad de Alobras (Teruel, España). Esta nota se enmarca dentro de un proyecto más amplio de catalogación de la flora ornamental de la provincia de Teruel, iniciado por el autor con la publicación de algunos artículos, por ejemplo con la catalogación de la flora ornamental del municipio de Noguera de Albarracín (comarca de la Sierra de Albarracín) (Guillot, 2009 a; b), o la creación del blog "*Flora ornamental de la provincia de Teruel*" (<http://ornamentalesfloateruel.blogspot.com.es/>), junto a numerosas notas publicadas en revistas científicas y divulgativas, como la dedicada a un antiguo cultivo de la provincia, *Rhus coriaria* L. (Guillot, 2011), o las citas referidas a la flora alóctona de origen ornamental, habiendo sido citadas por ejemplo en la Sierra de Albarracín de *Hedera hibernica* (Kirchner) Bean (Guillot, 2010 a), *Viola cornuta* L. y *Cerastium tomentosum* L. (Guillot, 2011 b), *Echinopsis chamaecereus* H. Friedrich & Glaetze (Guillot, 2010 b), y en el Valle de Olba de *A. americana* var. *marginata* Trel, *Agave ingens* Berger, *Malephora purpureo-ocrocea* (Haw.) Schwantes y *Sedum dendroideum* DC. subsp. *praealtum* (A. DC.) R. T. Clausen (Guillot & Meer, 2010).

Recientemente, y en esta revista, se han publicado algunos artículos referidos a especies cultivadas en esta provincia, concretamente en la comarca del Matarraña, por Martínez & al. (2012 a, b), en los que se ha citado las especies *Cymbalaria aequitriloba* (Viv.) A. Chev. e *Iberis semperflorens* L.

En el blog "*Flora ornamental de la provincia de Teruel*", cuyo objetivo es mostrar al público la diversidad de la flora cultivada como ornamental en este área geográfica, a través de la publicación de trabajos científicos sobre flora ornamental, se han publicado diversas notas donde se citan y se muestran fotografías de especies y

variedades hortícolas cultivadas en la provincia de Teruel, como *Aptenia cordifolia*, *Hedera hibernica*, *Vinca major* 'Variegata', *Sophora japonica* 'Dot', *Iberis semperflorens*, *Echinopsis chamaecereus*, *Yucca aloifolia* 'Marginata' y *Robinia x holdtii*, (Guillot, 2013a, b, c, d, g, e, f, i), taxones nuevos (Guillot, 2013 h), como la forma variegada de *Ailanthus altissima*, observada en la ciudad de Teruel, o trabajos dedicados a la catalogación de la flora ornamental presente en localidades, como es el caso de El Campillo (Guillot, 2013 j).

Listado de especies:

Gimnospermas

Cupressaceae

Cupressus arizonica E. L. Greene (fig. 6). Algunos ejemplares en jardines.
Cupressus sempervirens L. (fig. 7). Algún ejemplar en jardines.

Angiospermas

Dicotiledóneas

Apocynaceae

Vinca major L. Cultivada en jardineras (fig. 34).
Vinca major L. 'Variegata'. Cultivada en jardineras (fig. 34).

Araliaceae

Hedera helix L. (figs. 11, 28). Cultivada en algunos puntos de la población. Se ha ob-

servado también un cultivar en macetas y jardineras (fig. 32).

Caryophyllaceae

Dianthus caryophyllus L. (fig. 9). Algún ejemplar en maceta o jardineras.

Celastraceae

Euonymus japonicus Thunb. (fig. 10). Cultivada en una jardineras.

Compositae

Calendula officinalis L. (fig. 5). Cultivada en macetas, jardineras, y zonas ajardinadas privadas.
Tanacetum vulgare L. (fig. 23). En macetas y jardineras.

Crassulaceae

Sempervivum tectorum L. (fig. 22, 35, 36). En macetas y jardineras.

Cruciferae

Cheiranthus cheirii L. (fig. 6). Algún ejemplar cultivado en macetas.
Lunaria annua L. (figs. 1, 29). En distintas partes de la población, a la entrada, escapado de cultivo, y junto a otras especies en áreas ajardinadas.

Geraniaceae

Pelargonium peltatum (L.) Ait. (fig. 17). Algún ejemplar en maceta, en zona protegida.

Lauraceae

Laurus nobilis L. (figs. 14, 30). Un ejemplar en una vivienda.

Labiatae

Melissa officinalis L. (fig. 15). Algún ejemplar en jardineras.
Rosmarinus officinalis L. (fig. 21). Algún ejemplar en jardineras.

Malvaceae

Alcea rosea L. (fig. 3). Algunos ejemplares en jardineras y escapados de cultivo en otras zonas.

Paeoniaceae

Paeonia officinalis L. (fig. 16). En una jardineras.

Platanaceae

Platanus x acerifolia (Ait.) Willd. (fig. 18). Ejemplares a la entrada de la población.

Rosaceae

Prunus cerasifera 'Pissardii' (fig. 20). En una zona ajardinada.

Salicaceae

Populus nigra L. (fig. 19). Algunos ejemplares cultivados.

Saxifragaceae

Bergenia crassifolia (L.) Frisch (fig. 4). En macetas y jardineras.

Ulmaceae

Ulmus minor Mill. (fig. 24). Ejemplares a la entrada de la población, posiblemente de origen natural pero integrados como planta de jardín. Existe un ejemplar monumental de olmo (figs. 37-39).

Violaceae

Viola tricolor L. (fig. 25). Diversos cultivos en macetas y jardineras (fig. 33).

Monocotiledoneas

Agavaceae

Yucca gloriosa L. (figs. 1, 27). En varios puntos de la población.

Iridaceae

Iris germanica L. (figs. 1, 13). En diversos puntos de la población, en macetas y jardineras, en solitario o cultivado con otras especies.

Liliaceae

Apidistra elatior Ker-Gawler. Un ejemplar en maceta en situación protegida.
Hyacinthus orientalis L. (fig. 12). Algunos ejemplares en macetones y jardineras.

Tulipa sp. (fig. 26). Algunos ejemplares en jardineras.

BIBLIOGRAFÍA

- GUILLOT, D. (2009 a) Plantas ornamentales de Noguera (Teruel) (I). Coníferas y monocotiledóneas. *Rehald* 9: 57-62
- GUILLOT, D. (2009 b) Plantas ornamentales de Noguera (Teruel) (II) Angiospermas dicotiledóneas. *Rehald* 11: 67-83
- GUILLOT, D. (2010a) *Hedera hibernica* (Kirchner) Bean, primera cita en la Sierra de Albarracín. *Rehald* 12: 77-82.
- GUILLOT, D. (2010b) *Echinopsis chamaecereus* H. Friedrich & Glaetze (Cactaceae). Una nueva especie alóctona en Europa. *Rehald* 12: 75-76..
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2010) Nuevos taxones vegetales alóctonos de jardinería en el área continental de NE de España: comportamiento e historia. *Management of Biological Invasions* 1:6-12.
- GUILLOT, D. (2011 a) *Rhus coriaria* L. (zumaque) un antiguo cultivo en la Sierra de Albarracín. *Rehald* 14: 89-91.
- GUILLOT, D. (2011 b) *Viola cornuta* L. y *Cerastium tomentosum* L. dos nuevos taxones alóctonos de la Sierra de Albarracín (Teruel, España). *Rehald* 15: 71-75.
- GUILLOT, D. (2013a) *Aptenia cordifolia* (L. fil.) Schwantes, primera cita como alóctona en Teruel (Aragón, España). Blog Flora ornamental de la provincia de Teruel. Accedido en Internet en octubre de 2013. <http://ornamentalesflorateruel.blogspot.com.es/2013/09/aptenia-cordifolia-l-fil-schwantes.html>
- GUILLOT, D. (2013b) *Iberis sempervirens*, una nueva cita como cultivada en la provincia de Teruel. Blog Flora ornamental de la provincia de Teruel. Accedido en Internet en octubre de 2013. <http://ornamentalesflorateruel.blogspot.com.es/2013/06/iberis-sempervirens-una-nueva-cita.html>
- GUILLOT, D. (2013c) *Hedera hibernica* (Kirchner) Bean escapada de cultivo en la ciudad de Teruel. Blog Flora ornamental de la provincia de Teruel. Accedido en Internet en octubre de 2013. <http://ornamentalesflorateruel.blogspot.com.es/2013/05/hedera-hibernica-kirchner-bean-escapada.html>
- GUILLOT, D. (2013d) *Echinopsis chamaecereus* H. Friedrich & Glaetze cultivada en la provincia de Teruel. Blog Flora ornamental de la provincia de Teruel. Accedido en Internet en octubre de 2013. <http://ornamentalesflorateruel.blogspot.com.es/2013/05/echinopsis-chamaecereus-h-friedrich.html>
- GUILLOT, D. (2013e) *Yucca aloifolia* 'Marginata', cultivada en los Villanuevas (Valle de Olba, Teruel). Blog Flora ornamental de la provincia de Teruel. Accedido en Internet en octubre de 2013. <http://ornamentalesflorateruel.blogspot.com.es/2013/05/yucca-aloifolia-marginata-cultivada-en.html>
- GUILLOT, D. (2013f) *Robinia x holdtii* cultivada en Teruel. Blog Flora ornamental de la provincia de Teruel. Accedido en Internet en octubre de 2013. <http://ornamentalesflorateruel.blogspot.com.es/2013/05/robinia-x-holdtii-cultivada-en-teruel.html>
- GUILLOT, D. (2013g) *Vinca major* 'Variegata' en Teruel. Blog Flora ornamental de la provincia de Teruel. Accedido en Internet en octubre de 2013. <http://ornamentalesflorateruel.blogspot.com.es/2013/05/vinca-major-variegata-en-teruel.html>
- GUILLOT, D. (2013 h) Un ejemplar de *Ailanthus altissima* variegado en la ciudad de Teruel. Blog Flora ornamental de la provincia de Teruel. Accedido en Internet en octubre de 2013. <http://ornamentalesflorateruel.blogspot.com.es/2013/05/un-ejemplar-de-ailanthus-altissima.html>
- GUILLOT, D. (2013 i) *Sophora japonica* 'Dot' en la ciudad de Teruel. Blog Flora ornamental de la provincia de Teruel. Accedido en Internet en octubre de 2013. <http://ornamentalesflorateruel.blogspot.com.es/2013/05/sophora-japonica-dot-en-la-ciudad-de.html>
- GUILLOT, D. (2013 j) Plantas ornamentales de El Campillo (Teruel, España). Blog Flora ornamental de la provincia de Teruel. Accedido en Internet en octubre de 2013. <http://ornamentalesflorateruel.blogspot.com.es/2013/05/plantas-ornamentales-de-el-campillo.html>
- MARTÍNEZ, V., J. JUAN & S. RÍOS (2012 a) Plantas atípicas de *Cymbalaria aequitriloba* (Viv.) A. Chev. cultivadas en la comarca del Matarraña (Teruel). *Bouteloua* 11: 49-53.
- MARTÍNEZ, V., J. JUAN & S. RÍOS (2012 b) Uso ornamental tradicional de la 'Blanca de l'hivern' (*Iberis sempervirens* L.) en la comarca del Matarraña (Teruel). *Bouteloua* 11: 27-31.

(Recibido el 5-XI-2013) (Aceptado el 15-XI-2013).

Fig. 1. *Yucca gloriosa*, *Iris germanica* y *Lunaria annua*



Fig. 2. *Alcea rosea*.



Fig.4. *Bergenia crassifolia*.



Fig. 3. *Aspidistra elatior*



Fig. 5. *Calendula officinalis*.



Fig. 6. *Cheiranthus cheirii*.



Fig. 8. *Cupressus sempervirens*.



Fig. 7. *Cupressus arizonica*.



Fig. 9. *Dianthus caryophyllus*.



Fig. 10. *Euonymus japonicus*.



Fig. 12. *Hyacinthus orientalis*.



Fig. 11. *Hedera helix*.



Fig. 13. *Iris germanica*.



Fig. 14. *Laurus nobilis*.



Fig. 16. *Paeonia officinalis*.



Fig. 15. *Melissa officinalis*.



Fig. 17. *Pelargonium peltatum*.



Fig. 18. *Platanus x acerifolia*.



Fig. 20. *Prunus cerasifera* 'Pitsardii'.



Fig. 19. *Populus nigra*.



Fig. 21. *Rosmarinus officinalis*.



Fig. 22. *Sempervivum tectorum*.



Fig. 24. *Ulmus minor*.



Fig. 23. *Tanacetum vulgare*.



Fig. 25. *Viola tricolor*.



Fig. 26. *Tulipa* sp.



Fig. 27. *Yucca gloriosa*.



Fig. 28. *Hedera helix*.



Fig. 29. *Lunaria annua*.



Fig. 30. *Lunaria annua* e *Iris germanica*.



Fig. 31. *Yucca gloriosa*, *Iris germanica*, *Rosmarinus officinalis*, *Laurus nobilis* y *Lunaria annua*.



Fig. 32. Cultivar de *Hedera helix*.



Fig. 33. Diversos cultivares de *Viola tricolor*.



Fig. 34. *Vinca major* y *Vinca major* 'Variegata'.



Figs. 35-36. *Sempervivum tectorum*.



Figs. 37-39. Olmo, monumental.







Estudios sobre Jasminum: propuesta de eliminación de J. matthewii P. S. Green como especie válida

J. I. de JUANA CLAVERO

jdejuanaclavero@gmail.com

RESUMEN: Se propone *J. matthewii* P. S. Green como sinónimo de *J. angustifolium* (L.) Willd.
Palabras clave: *J. angustifolium*, *J. matthewii*, Oleaceae.

ABSTRACT: We propose *J. matthewii* P. S. Green as a synonym of *J. angustifolium* (L.) Willd.
Key words: *J. angustifolium*, *J. matthewii*, Oleaceae.

INTRODUCCIÓN

Green (2003), el botánico que más conoce y más ha publicado sobre la familia Oleaceae, anunció la existencia de una especie nueva *J. matthewii*, basándose sólo en el tipo: Tamil Nadu, Villupuram, Puthuppert Sacred Grove, 26 Mayo 1999, Agustine & Matthew 60741 (holotipo k), añadiendo que al ser recogido en una “arboleda sagrada” llevaba a suponer que era una planta largamente protegida, por lo que podría ser una especie muy rara y endémica del sureste de la India. En su descripción lo relacionó con *J. amabile* H. Hara al ser la especie más parecida, pero mostrando las diferencias entre ambas.

Si examinamos el holotipo citado (accesible en internet en <http://apps.kew.org/herbcat/getImage.do?imageBarcode=K000545676>) se puede observar que en el año 2000 nombró esa planta como *J. matthewii* (publicó en 2003 la nueva especie), sin embargo, en la misma fotografía se puede observar que en 2003 lo vuelve a renombrar como *J. angustifolium* (L.) Willd.

En la página web del Royal Botanic Gardens, Kew, publicada por F. Govaerts tratando la familia Oleaceae (<http://apps.kew.org/wcsp/qsearch.do?sessionid=FCE457BEFE7EE4F71F2798AF4CB04533>), se puede observar que este autor, basándose en un manuscrito inédito de 2006 del mismo Peter S. Green, mantiene en la taxonomía actual de *Jasminum* el nombre *J. matthewii* como especie válida. Un error según mi opinión (http://apps.kew.org/wcsp/acceptedRef.do?sessionid=6C09C5DE4CD56B7156031D0CA2A7CF3F?name_id=360120).

MATERIAL Y MÉTODOS

Siguiendo la bibliografía consultada se comparan las descripciones de *J. matthewii* y *J. angustifolium*. Se ha revisado especímenes de los siguientes herbarios a través de internet: Royal Botanic Gardens, Kew, Herbarium Nacional de Paris, United States National Herbarium y Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem.

RESULTADOS

No cabe duda que de las cerca de 200 especies válidas hoy en día, la más cercana a *J. matthewii* es *J. angustifolium*. El botánico Wallich en su listado del Herbarium de Kew ya apuntó la variabilidad de *J. angustifolium*.

Botánicos como Clarke (1882) indicaron *angustifolium* como parte de *J. sessiliflorum*, hasta que Green (1985) explicó claramente que:

A (ex Herb. Rottler) es *J. sessiliflorum*,
B (ex Herb. Madras) y C (ex Herb. Heyne) son mezclas de *J. angustifolium* y *J. sessiliflorum*,
D (ex Herb. Wight) es *J. angustifolium*
E (ex Hort. Bot. Calcutta) es *J. sessiliflorum*

Además unió *J. sessiliflorum* a *J. angustifolium* y estableció 3 variedades:

1. Hojas y jóvenes ramas glabras, excepto por una diminuta pubescencia en la base del nervio central en el envés y en la zona adaxial del pecíolo; limbo ovado a estrechamente lanceolado2
2. Hojas (1-)2—4(-7) cm long, (0-7-) 1-2(-4) cm de ancho; pecíolos (1.5-)3-5(-10) mm long; pedicelos (5-)12-20(-25) mm long, lóbulos del cáliz 2-4 (-6) mm

- long..... var. *angustifolium*
 2. Hojas (0-6-) 1.1-2(-3) cm long, (0'4-)
 0.5-1(-1'5) cm de ancho; pecíolos 1-2(-4)
 mm long; pedicelos 2-4 (-6) mm long;
 lóbulos del cáliz (8-) 10-11 mm long.....
var. *sessiliflorum*
 1. Hojas y jóvenes ramas finamente tomentosas,
 envés peloso; limbo anchamente ovado a orbicu-
 lar..... var. *hirsutum*

La distribución geográfica de *J. matthewii* está dentro de la de *J. angustifolium*, que es más amplia sobre India y Ceilán; si analizamos las diferencias entre las dos especies (Tabla 1) se observa que el pecíolo, los lóbulos del cáliz y de la corola son un

poco más cortos en *J. matthewii* que *J. angustifolium* en sentido estricto. No obstante, la variedad *sessiliflorum* presenta pecíolos y lóbulos corolinos tan cortos como *J. matthewii*. Las medidas de los lóbulos del cáliz, a menudo en este género suelen variar dentro de la misma planta, e incluso pueden variar según el estado de madurez, por lo que a menos que las diferencias sean muy notables no deben tenerse en cuenta a la hora de separar especies a menos que vayan acompañadas por otras diferencias. Además, los lóbulos de ambas especies no son tan diferentes (como se puede observar en el holotipo de *J. matthewii* P. S. Green, K00054676 y en el pliego de *Nyctanthes angustifolia* L. (*J. angustifolia*).

Tabla 1. Basada en Clarke (1882), Green (1985) y Green (2003).

		<i>J. angustifolium</i>	<i>J. matthewii</i>
Hojas	Forma	ovadas a estrechamente lanceoladas	ovadas o ovado-elípticas
	Base	obtus a redondeada	obtus a redondeada
	Ápice	agudo	anchamente agudo a redondeado
	Medidas	(1-)2—4(-7) cm x (0-7-) 1-2(-4) cm	2-4.5 cm x 1.3-3 cm
	Pecíolo	(1.5-)3-5(-10) mm long.	1-2 mm long.
Inflorescencias		1 -3 flores	1 -3 flores
Lóbulos del cáliz		2-4 (-6) mm long.	1-2 mm
Corola	Tubo	12-18 mm long.	13-14 mm long.
	Lóbulos	12-17 x 2-4 mm	8-10 x 3-4 mm

Otra diferencia podría ser que *J. angustifolium* suele tener de un n° variable lóbulos corolinos, según Matthew (1983), de 5 a 9 (como se puede observar en el pliego de *Nyctanthes angustifolia* L. (*J. angustifolia*), LINN-HS 29.4), mientras que *J. mathewii* (como se puede observar en el pliego del holotipo de *J. mathewii* P. S. Green, K00054676, accesible en <http://apps.kew.org/herbcat/getImage.do?imageBarcode=K000545676>) presenta tan sólo 5. No obstante, *J. angustifolium* var. *sessiliflorum* (como se puede observar en el pliego de *J. sessiliflorum* Vahl B-W00094 -010) presenta 5 lóbulos. Así pues, este carácter de *J. mathewii* tampoco es determinante.

Las diferencias expuestas hasta ahora no son significativas para separar las especies, sin embargo, Green (2003) las distingue en su clave principalmente por:

- Hojas con nerviación pinnada, sin un par de venas basales más prominentes que las demás.....*J. mathewii*
- Hojas con un par o más, de venas basales más prominentes que las demás*J. angustifolium*

Si analizamos la nerviación se observa que *J. mathewii* también posee las venas basales más prominentes que las demás. (pliegos de *Jasminum vimineum* (Retz.) Willd., B -W 00090 -02 0, accesible en http://ww2.bgbm.org/herbarium/view_large.cfm?SpecimenPK=102218) *J. angustifolium* (L.) Willd., LINN-HS 29.4, accesible en <http://linnean-online.org/30460/>, y el holotipo de *J. mathewii* P.S.Green, K00054676, accesible en <http://apps.kew.org/herbcat/getImage.do?imageBarcode=K000545676>).

CONCLUSIÓN

Para el autor, no puede considerarse como especie válida a *J. mathewii* tal y como lo definió Green. No corresponde exactamente con *J. angustifolium* en sentido estricto, más bien parece una planta intermedia entre la var. *angustifolium* y var. *sessiliflorum*, porque tiene algún carácter de la var. *sessiliflorum*, pero sí en sentido amplio dentro de su variabilidad, por lo que esta planta debe incluirse en la sinonimia de *J. angustifolium* var. *angustifolium* por tener más caracteres comunes con esta variedad:

Jasminum angustifolium (L.) Willd. var. *angustifolium*, *Sp. Pl.* 1: 36 (1797).
Nyctanthes triflora Burm.f., *Fl. Indica*: 4 (1768).
Nyctanthes viminea Retz., *Observ. Bot.* 5: 9 (1788).
Mogorium triflorum (Burm.f.) Lam., *Tabl. Encycl.* 1: 23 (1791).
Jasminum vimineum (Retz.) Willd., *Sp. Pl.* 1: 36 (1797).
Mogorium vimineum (Retz.) Lam., *Encycl.* 4: 213 (1797).
Jasminum triflorum (Burm.f.) Pers., *Syn. Pl.* 1: 7 (1805).
Jasminum mathewii P.S.Green, *Kew Bull.* 58: 284 (2003). *Synon. nov.*

BIBLIOGRAFÍA

- CLARKE, C.B. (1882) In J.D. Hooker's *Flora British India* 3: 590-618. L. Reeve & Co. London
 GREEN, P. S. (1985) Notes on two jasmines from South India and Ceylon. *Studies in the Genus Jasminum (Oleaceae)*: IX. *Kew Bulletin* 40 (1): 225-230.
 GREEN, P. S. (2003) Synopsis of the *Oleaceae* from the Indian Sub-Continent. *Kew Bulletin* 58: 257-295
 MATTHEW, K. M. (1983) *Jasminum*: In *Flora of Tamil Nadu Carnatic*. 1: 876-893. The Rapinat Herbarium, St. Joseph's College, Trichy.

(Recibido el 26-X-2013) (Aceptado el 30-X-2013).

Agave cernua Berger en el Jardín Botánico de Valencia

Piet Van DER MEER

Camino Nuevo de Picaña sn, 46014, Valencia.

RESUMEN: Se muestra información en esta nota acerca de *Agave cernua* Berger, una especie cultivada en el Jardín Botánico de Valencia y alrededor del Mediterráneo, incluida en las últimas revisiones del género en *Agave attenuata* Salm-Dyck.

Palabras clave: *Agave attenuata*, *Agave cernua*, plantas ornamentales.

ABSTRACT: Information is provided about *Agave cernua* Berger, cultivated around the Mediterranean sea, and recently named as *Agave attenuata* Salm-Dyck.

Key words: *Agave attenuata*, *Agave cernua*, ornamental plants.

En el Jardín Botánico de Valencia y otros jardines alrededor del mediterráneo se encuentra cultivada la especie *Agave cernua* Berger, taxón descrito por Alwin Berger en 1915 en el libro *Die Agaven - Beiträge zu einer monographie* a partir de plantas cultivadas, obra en la que se muestra una fotografía de *Agave attenuata*, la fig. 29, titulada como *A. cernua* Berger, y debido a este error ha sido incluida por autores recientes en *Agave attenuata* (Breitung, 1968; Gentry 1982; Govaerst, 2013), aunque hasta mediados del siglo XX es citado como un taxón independiente (junto a su var. *serrulata* (Terr.) Berger) por ejemplo Jacobsen (1954).

Recientemente publicamos un amplio estudio sobre variedades cultivadas en España (Guillot & van der Meer, 2009) de *Agave attenuata*, especie que es también cultivada en la Comunidad Valenciana, habiendo sido citado en la provincia de Valencia (Guillot & al., 2009).

Encontré información acerca de esta especie en un raro documento de Catalano (1931) "*Agave cernua* Berger ed altre specie fiorite e fruttificate nell'Orto Botanico di Palermo" (portada reproducida en la figura 1), donde el autor nos describe por primera vez los frutos y las semillas "Una roseta de *Agave cernua* floreció en los primeros meses de 1931 y maduró en la primavera sucesiva con un gran número de cápsulas, que contenían semillas normales. Los frutos y las semillas no han sido descritos todavía para esta especie por lo que considero que es útil publicar aquí esta noticia. Las cápsulas, una o raramente dos por cada grupo de cuatro flores, pocas y esporádicas en la parte inferior, numerosas y fijadas en el ápice de la inflorescencia, son pequeñas y provistas de pedúnculos, y con una longitud de 15 mm, es decir, casi tan largo como el tallo floral mientras que las cápsulas tienen una anchura de solo 6-7 mm, de color gris, estre-

chadas según la longitud perfectamente, hacia la base. Con el desecamiento avanzado, el perigonio involucrado, se desprende y se ensancha, bajo la forma de una película rugosa de las paredes del ovario propiamente dicho. Las semillas, casi triangulares y redondeadas, tienen un ancho de apenas 3-4 mm, son negras, lustrosas y con una superficie rugosa, entremezcladas con muchísimos óvulos crecidos, blancos, como de papel e infecundos. Otra roseta de la misma planta, que floreció en 1929, dio una inflorescencia anormal encogida y todas las flores fueron antolísicas mostrando en el interior un ovario supernumerario debido al recrecimiento del ápice de la flor. Estos quedaron todos enteramente estériles. En la fotografía de arriba se ve todavía el vástago floral de esta vieja inflorescencia anormal con la parte descendente muy corta mientras que en la floración normal de este año (en la fotografía a la izquierda) el vástago floral se prolonga hasta casi llegar de nuevo a la tierra, después de la curva".

Destaca también este autor las diferencias de la especie con *A. attenuata*: "No puede decirse, por lo tanto, si la fructificación de esta especie sea normal y constante en cuanto a la esterilidad de las flores de 1929 en evidente relación con las condiciones teratológicas. Debe mencionarse a este propósito que el *A. cernua* común se confunde con *A. attenuata*, sobre todo porque tiene en común con este último la forma de inflorescencia, que está elegantemente curvada en el cuello de cisne. Pero mientras que *A. cernua* es pequeño en la base, *A. attenuata* tiene un porte marcadamente más caulescente y dimensiones más elegantes".

El autor, por último, expresa su opinión acerca de los motivos que pueden causar la esterilidad de una especie, en relación con *Agave cernua* y *A. attenuata*: "Ahora bien, ni siquiera de *A. attenuata*

fueron descritas hasta ahora los frutos y las semillas y aunque rige la opinión por lo menos con nosotros y seguramente en el resto de Europa, donde esta especie es ampliamente conocida y admirada en los jardines de ornamento, que es una especie enteramente estéril cuando nos basamos en observaciones realizadas durante muchos años. Sin embargo, fue un hecho que un ejemplar aislado grande, cultivado en el Jardín Botánico de Palermo florecido en 1927 maduró algunas cápsulas con semillas que fueron cosechadas y figuraron luego en el "Index Seminum" de ese año y de los dos años siguientes bajo el nombre de *Agave attenuata* S. D., var. *latifolia* Hort., pero en aquel entonces este hecho no llamó suficientemente la atención. Ahora debido a la habitual esterilidad de *Agave attenuata* y de las especies afines como también de otras especies con un comportamiento análogo, se piensa comunmente que podría tratarse de híbridos. Para *A. attenuata*, algunas particularidades que se estudiaron sobre el desarrollo de las células madres del polen por Lary de Latour darían crédito a esta hipótesis. Sin embargo, el mismo autor no comparte esta opinión. Toda la cuestión de la esterilidad total o parcial del *Agave* ya fue discutida por mi parte a propósito de la fructificación del *A. atrovirens* y el caso de *A. attenuata*, que fue tratado aquí arriba, como las flores teratológicas de *A. cernua* en 1929, asimismo aquel de la fructificación de esta misma especie que confirma en esta ocasión el concepto expuesto entonces. O sea, las causas de las perturbaciones de la reproducción sexual residen en una particular influencia externa desfavorable, como si fuese ejercida sobre las células sexuales a través de fenómenos generales de alimentación y del crecimiento. Y por tanto, dentro del ámbito de los individuos de cierta especie, tanto aquí como en todo el mundo, la esterilidad, considerada bajo esa luz, no puede ser más que un fenómeno fluctuante, según se compara con las actitudes hereditarias o contraídas en el ambiente donde crezca. La aparente esterilidad total de algunos de estos ejemplares que crecen en algunos distritos de la distribución geográfica de la especie y la sustitución de la reproducción sexual por la vegetativa (por lo general mediante bulbillos) no es más que un grado máximo del mismo fenómeno producto de la misma causa fisiológica. En el caso de la producción de las cápsulas depende de si subsistiese o no una cierta relación numérica entre los elementos sexuales con una eficiencia funcional, relación esta que alcanzará el valor límite necesario para la fructificación de acuerdo con una norma, que revela precisamente la influencia variable del factor de la nutrición".

RESULTADOS

Mostramos una claves clasificatorias para estas dos especies, *A. attenuata*-*Agave cernua*. Nos hemos basado en los ejemplares cultivados en el Jardín Botánico de Valencia y en la colección Piteralandia, comercializados por Viveros Vangarden SL. y los trabajos de Berger (1915), Catalano (1931), Jacobsen (1954), Breitung (1968), Gentry (1982), Jarvis (1985-86) y Guillot & Meer (2009):

1. Planta claramente caulescente en los ejemplares adultos, rosetas en general solitarias. Produce bulbillos y semillas. *Agave attenuata* (fig. 3).
2. Planta subcaulescente, que forma grupos de rosetas, que dan a la planta un aspecto almohadilla. No produce bulbillos y esporádicamente menos de 10 semillas fértiles *Agave cernua* (fig. 2).

BIBLIOGRAFÍA

- BERGER, A. (1915) *Die Agaven*. Jena.
- BREITUNG, A.J. (1968) *The Agaves*. En: Glass, C. & Foster, R. A. (Eds.): *The Cactus and Succulent Journal Yearbook*. Reseda. Abbey Garden Press.
- CATALANO, G. (1931) *Agave cernua* Berger ed altre specie fiorite et fruttificate nell'Orto Botanico di Palermo. Estratto dal Bollettino di Studi ed Informazioni del R. Giardino Coloniale di Palermo. vol. XII. Tipografia Nazionale. Palermo.
- GENTRY, H.S. (1982) *Agaves of Continental North America*. The University of Arizona Press. Tucson.
- GOVAERST, R. (2013) *Agave cernua* A. Berger, *Agaven 122 (1915)*. World Checklist of Selected Plant Families. Royal Botanic Gardens Kew. Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://apps.kew.org/wcsp/namedetail.do?name_id=293686
- GUILLOT, D., G. MATEO & J. A. ROSSELLÓ (2009) *Claves para la flora ornamental de la provincia de Valencia*. Monografías de Bouteloua 1. Jolube Consultor y Editor Ambiental. Jolube.es y FloraMontiberica.org.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2009) Claves para los taxones infraespecíficos de *Agave attenuata* Salm-Dyck cultivados en España. *Bouteloua* 6: 134-140.
- JACOBSEN, H. (1954) *Handbuch der Sukkulenten Pflanzen Band I Abromeitiella bis Euphorbia*. Veb Gustav Fischer Verlag. Jena.
- JARVIS, B. (1985-86) Plants to remember, *Agave attenuata*. *Missouri Botanical Garden Bull.* 73-74: 20.

(Recibido el 12-XI-2013) (Aceptado el 23-XI-2013).

Fig. 1. Portada de la obra de Catalano (1931) *Agave cernua* Berger ed altre specie fiorite et fruttificate nell'Orto Botanico di Palermo.

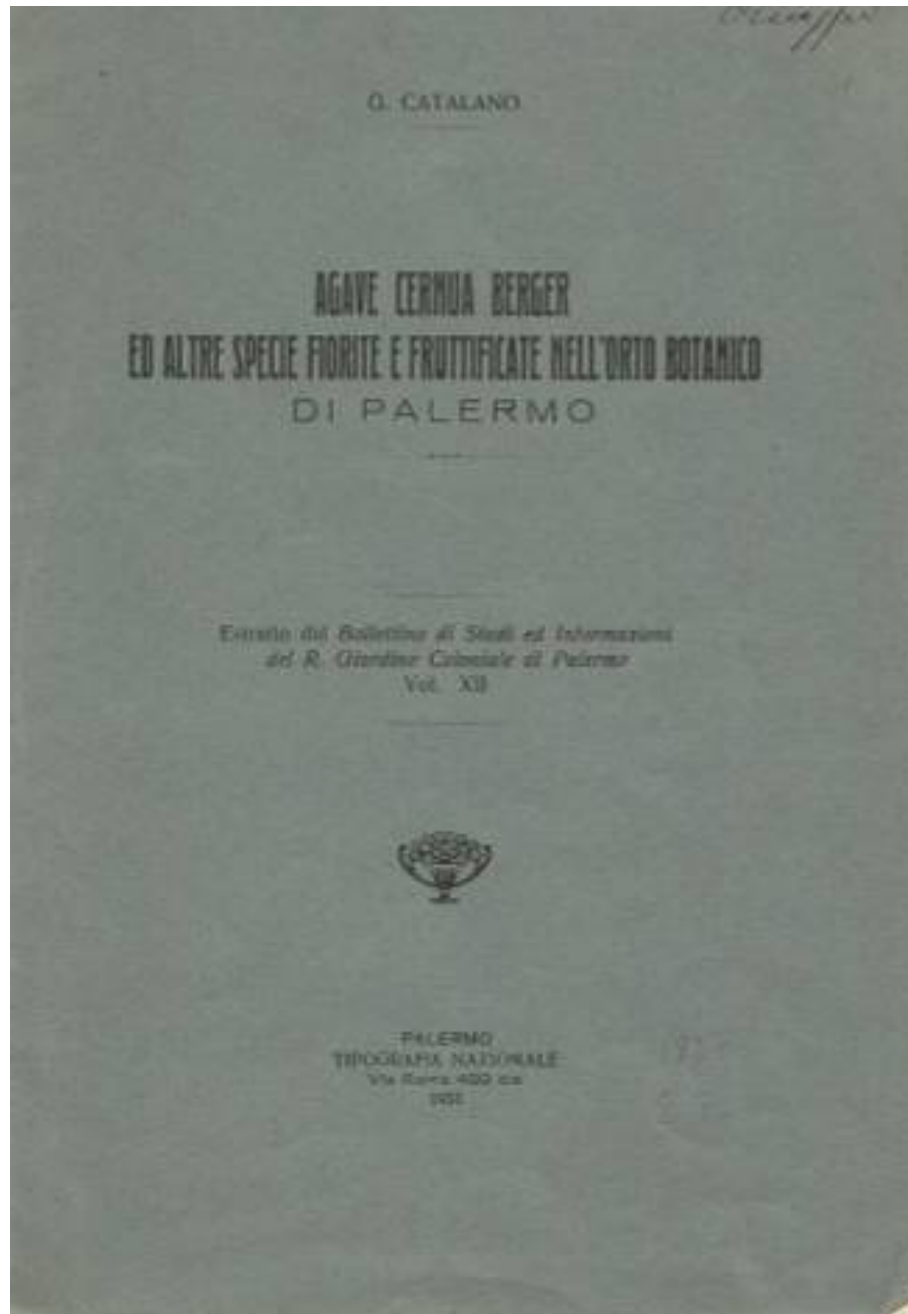


Fig. 2. *Agave cernua*, fotografía tomada por el autor en el Jardín Botánico de Valencia.



Fig. 3. *Agave attenuata*, fotografía tomada por el autor en el Huntington Botanical Garden.



Ligustrum japonicum Thunb. vs *Ligustrum lucidum* W. T. Aiton

José Ignacio de JUANA CLAVERO

C/. Urola nº 8 2º E. 20700 Zumarraga (Guipúzcoa).

RESUMEN: Este artículo pretende despejar las dudas a quien quiera reconocer los árboles de sus calles o jardines llamados generalmente aligustres, en concreto las especies *Ligustrum lucidum* y *L. japonicum*, con frecuencia mal identificados, debido en gran parte a la complicación que muestran las especies de este género al diferenciarse unas de otras por pequeños detalles. Se definen las dos especies a la vez que se muestran todos los sinónimos, para intentar comprender que es exactamente cada especie. Se exponen las principales claves dicotómicas diferenciadoras a lo largo de la historia mientras se analiza lo publicado por botánicos chinos y japoneses.

Palabras clave: *Ligustrum japonicum*, *Ligustrum lucidum*.

ABSTRACT: This article aims to dispel doubts whoever recognize trees streets or gardens called privet, namely species *Ligustrum lucidum* and *L. japonicum*, often misidentified, largely due to the complication that shows the species of this genus to differ from each other by small details. Two species are defined while showing all synonyms, to try to understand which is exactly each species. It sets out the main key dichotomous differentiating along history while analyzing botanical published by Chinese and Japanese.

Key words: *Ligustrum japonicum*, *Ligustrum lucidum*.

INTRODUCCIÓN

Ligustrum es un género muy utilizado en jardinería, tanto en plantaciones de calles urbanas como en jardines. Su capacidad de adaptación a las distintas clases de suelos, su tolerancia a todo tipo de podas y recortes, así como a los ambientes contaminados (Carreras & al., 1996), lo hacen idóneo para el uso ornamental. Sin embargo, *Ligustrum* padece el mismo problema que la mayoría de árboles urbanos, la falta de espacio para poder desarrollarse de manera natural. Por ello, las especies que nos ocupan sufren continuamente recortes en forma de bola o chupa-chups o lo que es peor: podas drásticas, como el terciado o descopado, los cuales se utilizan para eliminar el crecimiento que impide la visión (figs. 1-4). Dichos tipos de poda destruyen la dignidad del árbol, lo debilita y lo convierte en un alto grado de riesgo (Shigo, 1994). Además el excesivo rebrote indica que el árbol está utilizando sus reservas energéticas para sobrevivir, en un intento de equilibrar la mutilada parte aérea con el volumen radicular, por lo que se les somete a un estrés muchas veces innecesario. Para evitar este tipo de actuaciones se han probado diferentes agentes reductores de crecimiento (Silla, 2002), sin embargo, para el autor la mejor manera es la adecuada planificación. Desde que Lacambra (1987) diera la voz de alarma y Sarandeses & al. (1992) definieran las directrices que se debían seguir en el arbolado urbano, en numerosos casos se ha hecho caso omiso. Se siguen cometiendo los mis-

mos errores una y otra vez, en especial la mala elección de especies en sitios inadecuados. No se pueden plantar árboles en calles estrechas con aceras muy estrechas, lo cual oblige al recorte regular de las plantas. Es mejor no utilizar árboles sino optar por alguna especie arbustiva ó no poner nada.

Algunas de las causas de la elección de *Ligustrum* frente a otras especies son su menor crecimiento y sus raíces poco problemáticas a la hora de originar daños a medio o largo plazo. Por ejemplo en la ciudad de Yecla (Murcia) se implantó esta especie en sustitución de *Morus alba*, la cual ocasionaba muchos problemas por sus fuertes raíces (De Juana & Ortuño; 1996). Por último otra ventaja es que *L. lucidum* puede ser reconocido como buen indicador de contaminación, ya que suele ser abundante, presenta hojas perennes y tiene una sensibilidad significativa, reaccionando con síntomas reconocibles en su anatomía, que indican calidad del aire (Bruno & al., 2007).

Desde hace muchos años, el autor ha notado que entre *L. japonicum* y *L. lucidum* hay una continua confusión, en especial, entre la gente aficionada a la botánica. Frecuentemente las especies arbóreas de nuestras calles se denominan *L. japonicum*, por poseer caracteres como las hojas e inflorescencias pequeñas (algo que concuerda más en principio, con *japonicum* que con *lucidum*). Esta idea se sigue manteniendo hoy en día en el sector de la jardinería, tanto entre los propios jardineros como entre los ingenieros que los multiplican y venden en los viveros. (Obs.

Fig. 1. *L. lucidum* en jardín sometido a una poda excesiva por impedir la visión.



Fig. 2. Ejemplar mostrado en la figura 1, de *L. lucidum*, meses después, con numerosos brotes. Legazpi (Guipúzcoa) (fotografía tomada por el autor en 2010).



Fig. 3. *L. lucidum* en Urretxu (Guipúzcoa) podados para evitar su excesivo crecimiento (fotografía tomada por el autor en 2010).



Fig. 4. Ejemplares de la figura 3, de *L. lucidum* sin podar (fotografía tomada por el autor).



pers.). En este artículo se pretende despejar las dudas existentes. Para ello, se va a seguir una serie de puntos:

Material y métodos

1. Descripciones originales de las dos especies.
2. Detalle de los sinónimos a lo largo de la historia.
3. Definiciones, fotos y dibujos de ambas especies por parte de diferentes botánicos.
4. Exhibición de las principales claves dicotómicas en la bibliografía

Resultados

1. Análisis de las diferencias taxonómicas tras consultar con diferentes Jardines botánicos españoles y comparándolos con datos chino-japoneses.
2. Posibles confusiones, tanto en el país origen de cada especie como de sus nombres comunes.
3. Estudio de especímenes sospechosos.

Conclusión

Exposición de los caracteres diferenciadores.

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Descripciones originales

1. *Ligustrum japonicum* Thunb., *Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal.* 3: 207 (1780).

“*L. foliis ovatis acuminatis, panicula decomposite tricotoma. Crescit in Papenberg, Kosido, circuí Nagasaki, in insula Nipon, alibique vulgarissimum*”. Flores Junio, Julio.

2. *Ligustrum lucidum* W. T. Aiton, *Hortus Kew.* 1: 19 (1810).

“*L. foliis ovato-oblongis acuminates supra lucidis, panicula divaricatissima. Chinese Privet. Wax-tree. Nat. of China. Introd. About 1794, by the Right Hon. Sir Joseph Banks, Bart. K. B. Fl. July-September*”.

2. Definición de los sinónimos a lo largo de la historia

A pesar de que a lo largo de la historia se han nombrado numerosas variedades, especialmente de *L. japonicum*, en este artículo se sigue la nomenclatura actual. Sólo se reconocen las dos especies, las variedades se incluyen dentro las especies en un sentido amplio. La sinonimia que se expone está basada en la página web creada por Gövaerts, miembro del Royal Botanic Gardens,

Bouteloua 17: 76-101 (I-2014). ISSN 1988-4257

Reino Unido, tras recibir un manuscrito inédito de Peter Green, el gran especialista inglés de *Oleaceae* (com. pers.): “*World Checklist of Selected Plant Families: Royal Botanic Gardens*” <http://apps.kew.org/wcsp/>. Aunque se ha añadido algún sinónimo más por parte del autor tras consultar la bibliografía especializada. Se han extraído los textos de los documentos originales, de Murray (1784), Vitman (1789), Spach (1838) Roxburg (1820), Blume (1850), Don (1837) De Candolle (1844), Blume (1851), Visiani (1855), Carrière (1874), Decaisne (1877), Blume (1877), Dippel (1889), Léveille (1877), Rehder (in Bailey, 1900), Levèille (1911), Koidzumi (1916), Levèille (1912), Wallich (1921), Koidzumi (1928), Léveille (1916), Cheng (1935), Hisauti (1935), Honda (1952), Yamanaka (1966), Murata (1972), Miao (1986), Hsu (1996) y Liu (2004).

Sinónimos de *L. japonicum* Thunb.

1. *Ligustrum latifolium* Thunb. in J. A. Murray, *Syst. Veg.* ed. 14: 56 (1784). = *L. japonicum* Thunb.

“*L. fol. ovatis acuminates, panicula decomposite trichotoma. Thunb. Fl. Jap. Mspt. M.*”.

2. *Ligustrum latifolium* Vitman, *Summa Pl.* 1: 21 (1789), nom. illeg. = *L. japonicum* Thunb.

“*Frutex sesquiorgyal. Rami oppositi, tertijsculi, erecto-patentes, rugosi, cinerei. Ramuli virgati. Fol. Sesquipollicem longa, pollic. lata, opposita, petiolata, integerr. patenti-erecta, supra viridia, sulco medio exarata, subtus pallida, nervo medio donata, glabra. Petioli unguiculares. Fl. terminales, paniculati. Bracteeae sub singula dichotomia binae. Cor. Lacunae ovatae, reflexae. Bacca magnitudine Pisi, ovata, glabra*”.

3. *Ligustridium japonicum* (Thunb.) Spach, *Hist. Nat. Vég.* 8: 272 (1839). = *L. japonicum* Thunb.

“*LIGUSTRIDE DU Japon. — Ligustridium japonicum Spach. — Ligustrum japonicum Thunb. Flor. Jap. tab. I. — Ligustrum lucidum Hort. Kew. — Wats. Dendrol. Brit, tab. 137. — Bot. Mag. tab. 2565.*

Buisson Laut de 5 à 10 pieds, très-touffu, entièrement glabre. Rameaux presque dressés. Ramules cylindriques, ponctues. Feuilles longues de 2 à 4 pouces, larges de 6 lignes à 2 pouces, très-lisses, luisantes, finement penninerviées, d'un vert plus ou moins foncé en dessus, d'un glauque pâle en dessous, ovales, ou ovales-oblongues, ou ovales-lancéolées, ou elliptiques-oblongues, ou elliptiques, ou lancéolées-elliptiques, ou lancéolées-

lées-oblongues, pointues, ou obtuses, subacuminées, cunéiformes ou arrondies à la base. Pétiole long de 3 à 6 lignes, semi-cylindrique, plane en dessus, souvent d'un pourpre violet. Panicle longue de 4 pouces à 1 pied, dressée, assez dense: ramules primaires opposés, plus ou moins divergents de même que les rameaux secondaires et tertiaires; pédicelles tétraèdres, très-courts, disposés tantôt en grappe, tantôt en cymules. Bractées minimes, dentiformes, apprimées. Calice long d'environ $\frac{1}{2}$ ligne. Corolle longue de 2 lignes: tube un peu plus court que le calice; lobes elliptiques-oblongs subovales. Filets presque aussi longs que la corolle. Anthères obtuses, presque aussi longues que les filets; connectif Inapparent. Ovaire minime. Style saillant, dressé, rectiligne. Drupe du volume d'un petit Pois, subglobuleux, bleu; noyau ovoïde, oblique. Graine à tégument crustacé, rugueux, adhérent au péricarpe. Péricarpe épais, charnu. Embryon aussi long que le péricarpe; cotylédons minces, ovales, obtus; radicule grêle, colonnaire, obtuse, aussi longue que les cotylédons.

Cet arbrisseau élégant est indigène en Chine et au Japon; il résiste en plein air aux hivers du nord de la France, et y donne même des graines fécondes. La floraison a lieu en été".

4. *Ligustrum japonicum* f. *difformis* Blume, Mus. Bot. 1: 313 (1850). = *L. japonicum* Thunb.
Ligustrum japonicum var. *ovalifolium* Blume, Mus. Bot. 1: 313 (1850), sensu auct. = *L. japonicum* Thunb.

"Incredibile dictu, quanta hujus vel foliorum magnitudine forma et textura, vel inflorescentia minus magisve racemosa sit varietas. Id maxime ostendit diffinitas quaedam nana hujus arboris foliis parvis subrotundis paniculisque coarctatis, in Japonia inter rariora visa. Eandem ob causam *L. ovalifolium*, in Hassk. Cat. Hort. Bog. memorata, nonnisi Varietas *L. japonica* Thunb. Haberi potest, quod, mihi plurimis comparatis specimenibus perspicuum. - Cum Varietatibus in Japonia".

5. *Ligustrum japonicum* var. *rotundifolium* Blume, Mus. Bot. 1: 313 (1850). = *L. japonicum* Thunb.

"Foliis subrotundis ovalibusve ($\frac{3}{4}$ - 1 poll. 6-11 lin. latis); panicula contracta".

6. *Ligustrum kellerianum* Vis., Atti Reale Ist. Veneto Sci. Lett. Arti, III, 1: 300 (1855). = *L. japonicum* Thunb.

"L. ramis obtuse quadrangulis, superne puberulis, patulis foliis petiolatis ovalibus aut ovali-acuminatis glabris, supra nitidis subtus palli-

dioribus, floralibus lanceolatis persistentibus, panicula terminali brachiata laxa ramis patentissimis pubescentibus floribus bracteatis pedicellatis.

Syn. *Ligustrum ovalifolium* Hort. Non Hassk. Fl. Candidi, ingrate olentes. Fl. Jun. Jul.

Obs. Differt ab hoc *L. ovalifolium* Hassk. si fides habenda est diagnosi hujus plantae in Walp. Rep. bot. VI, p. 462, ramis teretibus glaberrimis, panicula contracta subracemosa, floribus subsessilibus. Hinc aut erronea diagnosi aut nomen mutandum. - Dixi in honorem doct. Ant. Keller olim Horto Patavino adjuncti, nunc in Patavino Athenaeo vicarii rei agricolae professoris egregii".

7. *Ligustrum coriaceum* Carrière, Rev. Hort. 1874: 418 (1874). = *L. japonicum* Thunb.

"Arbuste atteignant 1 m 50 environ de hauteur, ramifié dès la base, à rameaux gros et courts, peu nombreux, strictement dressés. Feuilles persistentes opposées-décussées, excessivement rapprochées-décussées, excessivement et courtement ovales ou suborbiculaires, parfois subcordiformes, glabres de toutes parts, d'un vert très-foncé en dessus, vert pâle ou glaucescent en dessous, portées sur un pétiole très-court (environ 2 millimètres). Fleurs blanches, petites, nombreuses, réunies sur de courtes ramifications don't l'ensemble constitue une sorte de grappe ou panicule spiciforme, terminale, raide, dressée; pétales étalés, un peu arqués, petits, à odeur rappelant celle du Troëne commun, mais moins pénétrante.

Sans être de première rusticité, le *L. coriaceum* peut néanmoins, supporter un certain avaisement de température qui lui permet de résister aux hivers du centre de la France, peut-être de ceux du nord. Toutefois, il sera prudent, même sous le climat de Paris, d'en conserver quelques pieds dans une orangerie pour le cas où un hiver froid viendrait détruire les pieds plantés en pleine terre à l'air libre".

8. *Ligustrum glabrum* Decne., Ann. Gén. Hort. 22: 10 (1877). = *L. japonicum* Thunb.

Ligustrum sieboldii Decne., Ann. Gén. Hort. 22: 10 (1877). = *L. japonicum* Thunb.

Ligustrum ovalifolium Decne., Ann. Gén. Hort. 22: 10. (1877) = *L. japonicum* Thunb.

L. sieboldii Hort.

L. coriaceum (partim) Hort.

L. glabrum Hort.

L. ovalifolium Hort. (non Hassk.)

Var. *à variegata* Sieb.

9. *Ligustrum lucidum* var. *coriaceum* (Carrière) Decne., Ann. Gén. Hort. 22: 8 (1877). = *L. japonicum* Thunb.

L. lucidum magnoliaefolium Hort.

Var. á *L. coriaceum* Hort., Rev. hort. 1874, p. 418, fig. 56 (1).

10. *Ligustrum macrophyllum* Decne., Ann. Gén. Hort. 22: 9 (1877). = *L. japonicum* Thunb.

Ligustrum syringiflorum Decne., Ann. Gén. Hort. 22: 9 (1877). = *L. japonicum* Thunb.

Ligustrum syringifolium Decne., Ann. Gén. Hort. 22: 9 (1877). = *L. japonicum* Thunb.

Ligustrum spicatum Decne., Ann. Gén. Hort. 22: 9 (1877). = *L. japonicum* Thunb.

L. spicatum Hort. (non Don)

L. syringaeeflorum Hort. et *syringaeefolium* Hort.

L. lucidum Hort. (non Ait.)

L. macrophyllum Hort.

11. *Ligustrum japonicum* var. *coriaceum* (Carrière) Blume ex H.Lév., Énum. Arbres: 172 (1877). = *L. japonicum* Thunb.

L. japonicum var. *coriacea* Bl. Mus. Lugd. Bat. I, p. 313.

L. coriaceum Carr., Rev. Hort 1874.

12. *Ligustrum ovatum* Dippel., Handb. Laubholz. 1: 128 (1889). = *L. japonicum* Thunb.

“*Ligustrum japonicum* (*Lig. syringaeeflorum*, *spicatum*, *ovatum*, *Sieboldi*, *glabrum*, *lucidum* und *ovalifolium* hort. *Ligustridium japonicum* Spach. Hit. nat. d. veget. VIII S. 271 zum Teil. 1839)”.

12. *Ligustrum taquetii* H. Lév., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 10: 378 (1912). = *L. japonicum* Thunb.

“His statim distincta notis: folia ovato-lanceolata, margine undulata opaca nec nitida, supra atro-viridia glaberrima; subtus tomento quam brevissimo sed densissimo vestita et punctata; inflorescentia amplissima gracillima, elegantissima sub lente puberula; flores conspicue pedicellati, pedicellis calices superantibus; corolla villosula calice cupuliforme vix 4-dentato 2-3 plo longior. Arbor 7-8 m alta. Corée: Quelpaert, forêts d 'Hallaisan, juin 1909”.

13. *Ligustrum japonicum* var. *pubescens* Koidz., Bot. Mag. (Tokyo) 30: 82 (1916). = *L. japonicum* Thunb.

“Inflorescentia pubescentia, cet. ut in typo.

Hab. Japonia australis.

Ligustrum japonicum var. *spathulatum* Mansf., Bot. Jahrb. Syst. 59(132): 53 (1924). = *L. japonicum* Thunb

Var. *spathulatum* Mansf. nov. var.

Rami sparse lenticellati, novella breviter puberuli, postea glabrescentes. Foliorum lamina 4-

5 cm longa, 2 cm lata, obovata, rarius elliptica, base in petiolum sensim angustata, apice rotundata vel subacuta, obtusa, glaberrima, coriacea, subnitida, nervis subinconspicuis; petiolus 0.5-0.8 cm longus, glaberrimus. Inflorescentia fructifera pyramidato-paniculata, 7 X 6 cm, axibus angulatis breviter puberulis. Flores et fructus maturi ignoti.

Japonia: In insula Oshima, in sepibus (U. Faurie n. 4003!)”.

14. *Ligustrum amamianum* Koidz., Pl. Nov. Amami-Ohsim.: 7 (1928). = *L. japonicum* Thunb.

“This species seems nearest to *Ligustrum japonicum* var. *spathulatum* Mansf. and easily distinguished by the globose fruit.

Arbuscula glaberrima, ramis vetustis cinereis hornotis pallidae fuscis, omnibus minute tuberculatis. Folia coriacea supra plana atrata subtus pallidae brunnescentia ovata oblonga elliptica late elliptica interdum suborbicularia apice obtusissima usque rotundata integra 1-4 cm. longa, ad 2 cm. lata, venis subtus leviter elevates; petioles fuscis 1 cm, longis 1 cm. longis. Inflorescentia ut videtur pluriflora, fructibus globosis.

Nom. Jap. Koba-no-tamatsubaki

Type locality: Loochoo: insula Tokunoshima ad montis inokawadake (leg. H. Ohba! No. 31, Martio 1925)

This specie is dedicated to Amami-kiyo who was the first to carne to the island of Amamiohsima, in remote antiquity, according to the tradition of the island”.

15. *Ligustrum japonicum* var. *crassifolium* Hisauti, J. Jap. Bot. 11: 848 (1935). = *L. japonicum* Thunb.

var. *crassifolium* nov. var.

Syn. *Ligustrum Iwaki* Hisauchi MS.

“Arbuscula tota glaberrima, ramis puberulis vel minute papillosis lenticellulatis. Folia elliptica suborbicularia 1-5 cm longa 1-4 cm lata, coriacea vide crassa supra atro-viridia subtus dilute viridian sed in sicco brunnescentia, venis leviter elevatis, utrinque minute glandulosa (cum microscopio) apice obtuse margine integra saepe leviter convexa. Petioli crassi breves ca 5 mm longi.

Nom. Jap. Iwaki in “Sômoku Kinyôshû (18 29).

Hab. Nippon Hondo: in Tokyo cult. (Typus in Herb. Imp. Univ. Tôkyô).

Planta endemica.

This is not common and only found cultivated. It looks like *L. japonicum* var. *rotundifolium* Bl., but leaves much thicker, probably thicker

than the rest of all, and does not curve backward as in the latter. A variegated form is illustrated in the *Sômoku-kinvôshvu* published in 1829". (fig. 7)

16. *Ligustrum japonicum* var. *syaryotense* Masam. & T. Mori, *J. Taihoku Soc. Agric.* 4: 205 (1940). = *L. japonicum* Thunb.

Descripción no encontrada.

17. *Ligustrum japonicum* var. *leucocarpum* Honda, *Bot. Mag. (Tokyo)* 65: 169 (1952). = *L. japonicum* Thunb.

"Fructus albus vel flavescens.

Nom. Jap. *Shiro-nezumimochi* (nov.)

Hab. *Shikoku: Kochi, prov. Tosa*".

17. *Ligustrum japonicum* var. *repens* Honda, *Bot. Mag. (Tokyo)* 65: 169 (1952). = *L. japonicum* Thunb.

"Caulis repens, radicans.

Nom. Jap. *Hai-nezumimochi* (T. Yamawaki)

Hab. *In medio Yura-peninsulae, prov. Iyo* (T. Yamawaki, anno 1951-typus in *Herb. Tokyo Univ.*)".

18. *Ligustrum japonicum* f. *leucocarpum* (Honda) T. Yamanaka, *J. Jap. Bot.* 41: 278 (1966). = *L. japonicum* Thunb. (T. Yamawaki)
Ligustrum japonicum Thunb. f. *leucocarpa* (Honda) Yamanaka, stat. nov.

"Hab. *Kagami, Kochi Pref. (T. Yamanaka, 8463-Fructus flavescens)*".

19. *Ligustrum japonicum* f. *elegans* (Carrière) H. Hara, *ESJ* 1: 118. 1949.

Ligustrum japonicum f. *variegatum* (G. Nicholson) H. Hara, *ESJ* 1: 118. 1949.

Descripción no encontrada.

20. *Ligustrum japonicum* f. *pubescens* (Koidz.) Murata, *Acta Phytotax. Geobot.* 25: 34 (1972). = *L. japonicum* Thunb.

Ligustrum japonicum Thunberg f. *pubescens* (Koidzumi) Murata stat. nov.

L. japonicum var. *pubescens* Koidzumi in *Bot. Mag. Tokyo* XXX; 82 (1916). *L. amamiana* Koidzumi, *Pl. Nov. amami-Oshim* 7 (1929), in *Acta Phytotax. Geobot.* 1: 167 (1932).

"Distr. *Frim South Kyushu to Formosa*".

21. *Ligustrum amamianum* var. *rotundifolium* (Blume) B.M. Miao, *Invest. Stud. Nat.* 6: 72 (1986). = *L. japonicum* Thunb.

"Shrub. Branches pubescent. Leaves coriaceous, glabrous, broadly ovate or ovate-elliptic to nearly orbicular, 2.5-3.5 cm long, 1.5-2.5 cm broad, apex rounded or obtuse, often retuse; base rounded or broadly cuneate; margin recurved; petioles 3-6 mm long, glabrous, densely arranged on the branchlets. Inflorescence terminal, narrow, in interrupted clusters on pubescent peduncle, 4.5-7(10) cm long, 2-3(4) cm broad, flowers densely arranged on the secondary branches. Pedicels abscens or nearly so, less than 1 mm long. Calyx glabrous. Corolla 4-5 mm long; tube 2-2.5 mm long; lobes nearly equal to or slightly shorter than the corolla tube. Filaments about 0.5-1 mm long; anthers elliptic or nearly orbicular, shorter than the corolla lobes. Style included, Fruit globose. Fl. Jun.".

22. *Ligustrum japonicum* f. *rotundifolium* (Blume) Noshiro, in *Fl. Japan* 3a: 132 (1993). = *L. japonicum* Thunb.

Forma *rotundifolium* (Bl.) Noshiro, stat. nov. (*L. japonicum* Thunb. var. *rotundifolium* Bl., *Mus. Bot. Lugd-Bat.* 1: 313, 1850, Fukurin-nesumimochi)

"Has small round leaves and shorter peduncle".

Sinónimos de *L. lucidum* W. T. Aiton

1. *L. japonicum* (non Thunberg) Persoon, *Synopsis Plantarum* I, p. 8 (1805).

"Fol. ovatis auminatis, panicula divaricata. Willd. S. P. I. p. 42. *L. fol. ovatis auminatis, panicula decomposita trichotoma*. Thunb. *Jap. P.* 17. t. I, Hab. in *Japonia*".

2. *Phillyrea paniculata* Roxb., *Fl. Ind.* 1: 100 (1820). = *L. lucidum* W. T. Aiton

"1. *P. paniculata*. R.

Arboreous. Leaves opposite, ovate-oblong, entire, smooth. Panicle terminal.

A native of China, and from thence introduced into the Botanic Garden near Calcutta, before 1793. Now, 1802, they have grown to be beautiful small trees, of from fifteen to twenty feet in height, clothed almost to the ground, with numerous, opposite, spreading, and drooping branches, covered with smooth, ash-coloured bark. Leaves opposite, petioled, drooping, ovate, and ovate-oblong, sides incurved, entire, leathery, smooth on both sides, above a shining deep green, underneath glaucous, with two or more obscure glands near their base: length four or five

inches, breadth from two to three. Petioles short, recurved, channelled. Stipules none. Panicles Terminal from the exterior axills, ramifications thereof opposite, and smooth. Flowers very numerous, rather small, pure white, somewhat fragrant. Bractes minute, caducous. Calyx obscurely fourtoothed. Corol one-petalled; tube short; segments linear, revolute, smooth. Filaments opposite, inserted into the bottom of the tube of the corol, and about as long as the segments of its border. Anthers incumbent. Germ above, but lodged deep in the bottom of the calyx, two-celled, with two ovula in each. Style short. Stigma elavate, entire Drupe size of a small French bean, obliquely obovate, smooth, generally one-celled. Nut solitary, with the rudiment of a second, but I never saw more than one come to maturity ; pointed at the base, furrowed on the outside, covered, with a thick, somewhat indurated envelope, though scarcely hard enough to be called a nut. Embryo inverse, lodged in a pearl-coloured amygdaline perisperm.

Obs. *Ligustrum Japonicum*. Thunb. Flor. Japan. P. 17. F. I is a tolerably good representation of this tree; but the one-seeded nut, short style, and elavate stigma of ray plant, will not allow me to think they can be the same”.

3. *Phillyrea terminalis* Roxb. ex Wall., Numer. List: 2816A (1831), nom. inval. = *L. lucidum* W. T. Aiton

Phillyrea terminalis B. Heyne ex Wall., Numer. List: 2816B (1831), nom. inval. = *L. lucidum* W. T. Aiton

4. *Olea clavata* G. Don, Gen. Hist. 4: 48 (1837). = *L. lucidum* W. T. Aiton

“*Olea clavata*; leaves ovate-oblong, entire, smooth; branches drooping; panicles Terminal. Native of China. *Phillyrea paniculata*, Roxb. Fl. Ind. 1. p. 100. *O. Roxburgiana*, Spreng. 1. p. 34, but not of Roem. et Corolla funnel-shapped, small, white. Very like a species of *Ligustrum*.

Clavate-stigmaed Olive. Tree 20 feet”.

5. *Visiania paniculata* (Roxb.) DC., Prodr. 8: 28 9 (1844). = *L. lucidum* W. T. Aiton.

“*V. paniculata*, foliis ovatis acutis integerrimis glabris, panicula terminali glabra, btacteis decidáis, stylo clavato, fructibus oblique obovatis. In China. *Phillyrea paniculata* Roxb. fl. Ind. Ed. Wall. 1. p. 100. *Olea clavata* G. Don gen. syst. Gard. 4. p. 49. *Phillyrea terminalis* Heyn. Ex specim. Wall. Hue pretiñere vid. Folia coriacea, ex Roxb. subtus glauca ad Basic pauci glandulosa, nudique crebe puncéis minimis ad leniem perspicuis adspersa, 3 poll. longa, 15-18

lin. lata. Flores subfragantes. Fructus magnitudine parvi Phaseoli. (v. s.)”.

6. *Ligustrum roxburghii* Blume, Mus. Bot. 1: 315 (1851). = *L. lucidum* W. T. Aiton

“*Ramulis novellis glabriusculis; foliis e basi acutiuscula ovatis v. ovato-oblongis* (3-4 ½ poll., 1 ¼ - 2 ½ poll. latis, petiolo 3 – 4 lin.) acutis v. acuminatis venosis glabris; panicula terminali divaricada glabra, floribus brevissime pedicellatis; calycibus quadridentatis glabris”.

7. *Ligustrum wallichii* Vis., Atti Reale Ist. Veneto Sci. Lett. Arti, III, 4: 138 (1859). = *L. lucidum* W. T. Aiton

Descripción no encontrada.

8. *L. sinense* var. *latifolium* & *robustum* T. Moore in Gardener´s Chronicle new series X, p. 7 52, f. 753 (1878) = *L. lucidum* W. T. Aiton

“**LIGUSTRUM SINENSE LATIFOLIUM ROBUSTUM**

This is a variety of the Chinese Privet, of much more robust growth than the ordinary form of the species in general cultivation. This robust growth is its distinguishing characteristic. The leaves on the vigorous young shoots are twice the size of those of the ordinary kind, and the plant is of a remarkably free-flowering habit. Amongst that class of evergreens of which *L. sinense* may be taken as an illustration, this new or newish variety must be regarded as a fine acquisition, as indeed our illustration (fig. 125) sufficiently shows.

We saw it a few weeks since in the nursery of Mr. A. Waterer, at Knap Hill, Surrey, and were particularly pleased with its bold and striking aspect, its smooth, clean-looking, ample leaves, and its fine paniculate inflorescence. The flowers are white, as in the type. We understand that Mr. Waterer obtained it from the Continent, T. M.”.

9. *Ligustrum magnoliifolium* Dippel, Handb. Laubholz. 1: 129 (1889). = *L. lucidum* W. T. Aitonincht

Nombre dado por Dippel como sinónimo de *L. lucidum*.

(*Lig. Japonicum* Hort. nicht Thunb., *Lig. Jap. Macrophyllum* hort., *Lig. magnoliaefolium* und *spicatum* hort., *Lig. sin. latifolium robustum* Gard. Chron. 1878. S. 752, *Ligustridium japonicum* Spach. Hist. nat. d. veget. VIII. S, 271 pro parte)

10. *Ligustrum lucidum* var. *alivonii* Rehder in L. H. Bailey, Cycl. Amer. Hort. 2: 913 (1900). = *L. lucidum* W. T. Aiton

Ligustrum lucidum var. *aureomarginatum* Rehder in L. H. Bailey, *Cycl. Amer. Hort.* 2: 913 (1900). = *L. lucidum* W. T. Aiton

Ligustrum lucidum var. *tricolor* Rehder in L. H. Bailey, *Cycl. Amer. Hort.* 2: 913 (1900). = *L. lucidum* W. T. Aiton

“Large shrub or tree, to 20 ft., with somewhat spreading branches, similar to the former: lvs. Large, ovate to ovate-lanceolate, acute or acuminate, distinctly veined beneath, 3-5 in. Long: panicles less loose, with almost sessile fls.; tube about as long as calyx. July, Aug. Japan, China. B. M. 2565; 2921 (as *L. nepalense glabrum*). G. C. II. 10:753.- Larger lvd. than the former, but more tender. It yields the white wax, an exudation of the branches, caused by an insect, *Coccus Pe-lah*; therefore cult. In China. Var. *Alivonii*, Arb. Kew. (*L. japonicum* var. *Alivonii*, André). Lvs. ovate-lanceolate, to 8 in. long, acuminate, sometimes with yellowish variegation when young. Var. *aureo-marginatum*, Hort. (*L. excelsum aureum* Hort.) Lvs. Margined yellow. Var. *tricolor*, Arb. Kew. (*L. japonicum tricolor*, Hort.) Lvs. with yellowish variegation, pink when young”.

11. *Ligustrum esquirolii* H. Lév., *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 10: 147 (1911). = *L. lucidum* W. T. Aiton

“Rami grisei; folia ovata, coriacea integerrima, margine resoluta, glaberrima, ad basim rotundata, ad apicem acuminata vel retusa; 6-9 X 3-4 cm, nervo primario supra impresso. subtus elevato, ceteris nervis utrinque 7-8 distantibus et inconspicuis; flores in panicula terminali amplissima 20 X 20 cm dispositi, albi glabri; calyx cupuliformis inconspicue denticulatus; lobi corollae ovati; antherae basifixae et horizontalis filamentis concolores.

Kouy-Tchéou: Lao-Ten, juin 1904 (Jos. Esquirol, 87)” (fig. 10).

12. *Esquirolia sinensis* H. Lév., *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 10: 441 (1912). = *L. lucidum* W. T. Aiton,

“844. *Esquirolia sinensis* nov. gen. sedis, nov. spec.

Planta aspectu *Ligustri* staminibus duobus tantum praedita et stigmato vere clavato ovato munita, glaberrima. Rami nigri, nitidi, lenticeillati, glabri: folia membranacea, glaberrima, integerrima, supra atroviridia nitida, subtus Burneo-viridia, 6-10 X 3-5 cm, conduplicata, petiolo nigro 1 cm longo; inflorescentia pyramidalis-paniculata, ampla 15X15 cm; flores albi; pedunculi et pedicelli nigri; calyx cupuliformis obscure 4-denticulatus; corolla gamopetala, alte fissa 4-

mera lobis cucullatis oblongis, obtusis, mox reflexis; limbus tubo longior; stamina duo supra tubum affixa, primum subsessilia dein longe exserta; antherae filamentis apice attenuata aequantes, prismaticae erectae, flavido-griseae apice dentatae; stylus corolla brevior, erectus, stigmato clavato, ovato: fructus ignotus.

Kouy-Tchéou: Pin-Tchai, juin 1909. Arbor qui peut nourrir les insectes à circ. végétale comme le *Fraxinus rhynchophylla* Hance (Jos. Esquirol, 1577)” (fig. 11).

13. *Ligustrum lucidum* var. *esquirolii* H. Lév., *Cat. Pl. Yunnan*: 181 (1916). = *L. lucidum* W. T. Aiton

Lucidum Ait. Hort. Kew. Ed. 2 I. 19
var. *esquirolii* Lévl. (*Esquirolia sinensis* Lévl.)

14. *Ligustrum compactum* var. *latifolium* W. C. Cheng, *Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China, Bot. Ser.* 10: 44 (1935). = *L. lucidum* W. T. Aiton

“A typo recedit foliis ovatis, oblongo-ovatis vel oblongo-lanceolatis rare lanceolatis, basi subrotundatis vel late cuneatis, 5-14 cm longis et 2.5-5.5 cm latis; fructibus oblongis, 7-9 mm longis, curvis..... This variety differs from the type by its ovate, oblong-ovate or oblong-lanceolate rarely lanceolate leaves subrounded or broadly cuneate at base, 5-14 cm long, and by its oblong, 2.5-5.5 cm broad, and by its oblong, often curved fruits. The present form resembles *Ligustrum lucidum* Ait. In general appearance, but differs from the alter chiefly by its deciduous leaves with closer veins and agrees with the characters of *L. compactum* Hook. f. & Thoms.

Ligustrum compactum var. *latifolium* is very common in the neighborhood of Nanking. Ho's 1774 from Ishing, southern Kiangsu, having very young flower buds and somewhat narrower leaves, may also belong here. The typical *L. compactum* is represented by W. P. Fang's 5411, 5453, 6810 and 8832 from southwestern part of Szechuan”.

15. *Ligustrum lucidum* f. *latifolium* (W. C. Cheng) P.S. Hsu, *Acta Phytotax. Sin.* 11: 200 (1966). = *L. lucidum* W. T. Aiton

f. *latifolium* (Cheng) Hsu, stat. et comb. nov

Ligustrum compactum (Wall. ex DC) Hook, f. et Thoms. var. *latifolium* Cheng in *Contr. Biol. Lab Sci. Soc. China* 10: 44 (1935)

16. *Ligustrum lucidum* var. *xideense* J. L. Liu, *Bull. Bot. Res., Harbin* 24: 130 (2004). = *L. lucidum* W. T. Aiton

“A var. *lucidum* differt. Foliis anguste minoribus, lanceolatis, longe elliptico-lanceolatis usque ad anguste elliptico-lanceolatis, 3-11.2 cm

longis, (0.6)0.9-3.7 cm *latis*, *apice attenuates usque ad caudato-attenuatis*, *basi gradatim angustis*, *anguste cuneatis vel interdum late cuneatis*, *nervis lateralibus paucis*, 2-5 (6) *jugatis*".

3. Exposición de las principales definiciones, fotos y dibujos de ambas especies por parte de diferentes botánicos

Descripciones de *L. lucidum*

1. Decaisne (1879): "*L. ramis cinereis ramulisque fuscis teretibus*, *lenticellis inspersis*, *novellis viridibus v. atro-violaceis*; *foliis ovatis v. ovato-oblongis apice attenuato-acutis*, *basi rotundatis*, *coriaceis supra intense viridibus nitidis*, *subtus pallidioribus venosis*, *venis impressis*; *thyrsis multifloris*, *ramulis tetragonis*, *glaberrimis lsete viridibus v. roseis quandoque albidis*; *floribus sessilibus*, *odore sambucino*; *calycibus campanulatis obsolète denticulatis submembranaceis albidis*; *corollae tubo calycem vix superante*; *staminibus faucem vix superantibus*; *antheris lla-vidis ovatis apiculatis*, *loculis basi cordato-discretis*; *baccis globosis v. ovatis*, *magnitudine grani piperis*, *nigris opacis*; *seminibus leviter sulcatis*, *testa ferruginea (v. v. cult.)*".

2. Nakai (1921): "*Arborea usque 10 metralis ramosissima*. *Ranios glaber cortice cinereo lenticellis punctata*. *Folia opposita pctiolata 6-13 cm. longa 3-6 cm. lata ovata v. oblonga acnta integra coriacea supra lucida petiolis risque 2 cm. longis saepe purpurascens*. *Panicula glabra ampla usque 20 cm. longa*. *Pedicelli 2-5 mm. longi glaberrimi*. *Calyx cupularis margine undulatus glaber*. *Corolla alba usque 7 mm. longa*, *tubo 2-3 mm. longo*, *lobis ovatis recurvis*. *Stamina exerta*. *Antherae ellipticae*. *Bacca nigra 7-11 mm. longa 5-6 mm. Lata*".

3. Mansfeld (1924): "*Arbor ramis glaberrimis lenticellatis*. *Foliorum lamina 8-17 cm longa*, *4-7 cm lata*, *ovata vel oblongo-ovata vel late elliptica*, *apice breviter vel sensim angustata*, *basi rotundata vel subrotundata*, *rarius late cuneata vel angustata*, *coriacea*, *glaberrima*, *supra nitida*, *margine resoluta*; *petiolus 1.5-2 cm longus*, *glaberrimus*. *Inflorescencia amplissima piramidato-paniculata*, *usque 20 cm longa*, *basi 17 cm lata*, *axibus glaberrimis +/- angustis*, *bracteis infimis saepe foliis subconformibus*. *Flores sessiles bractalis deciduas*. *Corollae tubus calycem glabrum longitudine aequans vel interdum paulo usque suduplo superans*, *corollae lobi longitudine tubi vel paulo longiores*, *reflexi*; *staminum filamento lobis aequilonga*, *antherae transversales*; *stylus tubum superans*. *Fructus immaturus*

obovatus vel ovatus maturus subglobosus, *0.6-0.8 mm diam.*".

4. Chang & Miao (1986): "Shrub or tree up to 25 m high. Bark grey-brown. Branchlets subcylindrical, yellow-brown or brown, sometimes purpurascens, glabrous; branches terete, yellow-brown, grey or purpurascens, sparsely orbicular or oblong-lenticellate. Leaves evergreen, coriaceous, ovate to long-ovate or elliptic to broadly elliptic, sometimes oblong to lanceolate at the base of inflorescence, 6-17 cm long, 3-8cm broad; apex acute to acuminate or nearly orbicular; base rounded or nearly so, sometimes broadly cuneate or attenuate; margin flat; upper surface shining, glabrous on both surfaces; midrib impressed above, raised beneath, lateral nerves 4-9 on each side, slightly elevated on both surfaces, sometimes obscure; petioles 1-3 cm long, channelled, glabrous. Panicle terminal, 8-20 cm long, 8-25 cm broad, sessile or supported with a peduncle to 3 cm long; branches purpurascens or yellow-brown, angular when bearing fruit, glabrous. Pedicel very short, less than 1 mm long. Bracts at the base of inflorescence often leaf-like; bractlets lanceolate or linear, deciduous, 0.5-6cm long, 0.2-1.5cm broad. Flower 4-5 mm long. Calyx glabrous, 1.5-2 mm long, nearly truncate or obscurely toothed. Corolla bell-shaped, tube 1.5-3 mm long; lobes as long as or slightly longer than the corolla tube, 2-2.5 mm long, retroflexed. Filaments 1.5-3 mm long, equal to the corolla lobes; anthers oblong, 1-1.5 mm long, transverse. Ovary subglobose; style slightly longer than or nearly equal to the corolla tube, 1.5-2 mm long; stigma clavate. Fruit deeply blue-black or purplish, reniform or nearly so, 7-10 mm long, 4-6 mm broad, glaucous, sessile or supported with a stalk to 5mm long. Fl. May-July, fr. July-May, of next year".

5. Yamazaki (1993): "Evergreen small trees or large shrubs, to 8 m tall. Current year branches grayish brown, with conspicuous lenticels, glabrous. Leaves opposite and entire; petiole 12-20 mm long, grooved on upper side, often reddish brown; blade thin coriaceous, glabrous, 6-13.5 cm long, 3-6.5 cm wide, ovate to narrowly ovate, apex acute to acuminate, base obtuse to rounded, often decurrent to petiole, upper surface dark green and lustrous, midrib impressed, lower surface pale green and punctate, midrib raised and sometimes light reddish brown. Flowers late June to July. Inflorescences pyramidal terminal panicles, 11-18 cm long, 7-12 cm wide; peduncle glabrous. Calyx 1-1.5 mm long, glabrous. Corolla white, campanulate; tube 1.5-2 mm long; lobes 4, 1.5-2 mm long, reflexed. Stamens 2; anthers yellow, 1.8-2 mm long, ca. 1.2 mm wide,

elliptic, slightly obovate, apex rounded; 1.5-3 mm exserted above corolla tube. Pistil 2.5-3 mm long; stigma ca. 0.8 mm long, exserted from corolla tube. Fruit purplish black, 6-8 mm long, globose or slender ellipsoidal, often curved. Seed coat furrowed”.

Descripciones de *L. japonicum*

1. Decaisne (1879): “*L. ramis ramulisque teretibus cinereis v. olivaceis lenticellis raris inspersis; foliis ovatis v. suborbicularibus breviter acuminatis obtusiusculis v. lanceolatis apice gradatim acutis, basi rotundatis v. in petiolum brevem attenuatis, supra intese viridibus nitidis, subtus pallidis opacis subaveniis; thyrsis multifloris, ramulis obsoletè angulatis glaberrimis; floribus brevissime pedicellatis, bracteis linearibus submembranaceis stipatis; calycibus campanulatis irregulariter denticulatis; corollae tubo calycem paulo superante v. incluso; baccis ovatis v. ovato-oblongis, aterrimis opacis, breviter pedicellatis (v. v. cult.)*”.

2. Nakai (1921): “*Frutex usque 6 metralis ramosus glaber, cortice cinereo, lenticellis albis punctulatis. Folia biennia, petiolis 6-12 mm. longis, ovata v. lanceolatoovata v. late elliptica v. lanceolata interdum obovata v. lanceolata 3-10 cm. longa 1.5-4.5 em. lata integerrima acuto-obtusa v. acuminato-obtusa v. acuminata, basi cuneata v. acuta rarius fere rotundata, supra lucida infra pallida in viva venis inconspicuis. Panicula ampla usque 13 cm. longa. Calyx cupularis margine truncata v. undulata. Corolla alba 5 mm. longa, lobis ovatis v. oblongis recurvis primo valvatis. Stamina 2 fauce corollae affixa exerta. Bacca atra plus minus glaucescens*”.

4. Mansfeld (1924): “*Frutex 2 metralis (sec. Thunb.); rami glabri, interdum rami nascentes puberuli, lenticellati. Foliorum lamina circ. 6-7 cm longa, 3 cm lata, glaberrima, coriacea, ovata vel elliptica vel suborbicularis, basi angustata vel subrotundata, apice acuminata vel cuspidata vel subobtusa, supra nitida, in vivo venis inconspicuis; petiolus circ. 1 cm longus, glaberrimus. Inflorescencia laxa, pyramidato-paniculata, 8X 7-12X15 cm, axibus ante efflorescentiam puberulis, postea +/- glabrescentibus, bracteis interdum foliaceis. Flores pedicello 1 mm longo, glaberrimo. Corollae tubus calycem glabrum circ. duplo superans, corollae lobi tubo aequilongi vel paulo breviores, filamenta lobis subaequilonga, antherae transversales. Stylus tubum superans. Fructus ovatus vel ellipticus, 0.8X0.5-1.2X0.7 cm*”.

4. Chang & Miao (1986): “*Large evergreen*

shrub 3-5 m high. Branchlets terete or subangular, compressed at nodes branches grey-brown, cylindrical, with sparsely orbicular or oblong lenticelles. Leaves thick-coriaceous, elliptic or broadly ovate-elliptic, rarely ovate, 5-8(10) cm long, 2.5-5 cm broad; apex acute or shortly acuminate; base cuneate to rounded; margin flat or slightly revolute; upper surface dark green and lustrous; lower surface greenish and obscurely punctulate; midrib impressed above, elevated and reddish-brown beneath, nerves 4-7 on each side, raised on both surfaces; petioles 5-13 mm long, deeply canaliculate, glabrous. Panicles pyramidal, glabrous, 5-17 cm long and as broad; peduncle and branches angular, secondary axis to 9 cm long. Bractlets lanceolate, 1.5-10 mm long. Flowers 5-6 mm long. Calyx 1.5-1.8 mm long, nearly truncate. Corolla tube 3 mm long; lobes as long as or slightly shorter than the tube, 2.5-3 mm long, apex minutely recurved, cucullate. Stamens long-exserted from the corolla tube; anthers oblong, 1.5-2 mm long; filaments nearly equal to the corolla lobes. Ovary globose; style 3-5 mm long, slightly longer than the corolla tube; stigma claviform minutely bifid. Fruit purplish-black, glaucous, oblong or ellipsoidal, 8-10 mm long, 6-7 mm broad. Fl. Jun., fr. Nov.”.

5. Yamazaki (1993): “*Evergreen small trees or large shrubs, to 6 m tall. Current year branches grayish brown, glabrous or with dense, short curved hairs. Leaves opposite and entire; petiole 5-13 mm long, grooved on upper side, often reddish brown; blade coriaceous, glabrous, 3-10 cm long, 2-5 cm wide, elliptic to narrowly elliptic, or ovate to narrowly ovate, apex acute to acuminate, usually with a small obtuse tip, base acute or slightly rounded, upper surface dark green and lustrous, midrib impressed, lower surface yellowish green and punctate, midrib raised and sometimes light reddish brown. Flowers (February to) May to June (July). Inflorescences in pyramidal terminal panicles, 4.5-15 cm long, 2.5-10 cm wide; peduncle glabrous or puberulent. Calyx 1-1.5 mm long, glabrous. Corolla white, campanulate; tube 3-4.5 mm long; lobes 4, 2-3.5 mm long, reflexed. Stamens 2; anthers yellow, 2.5-3 mm long, ca. 1.5 mm wide, oblong to narrowly elliptic, slightly obovate, apex rounded, 1.5-3 mm exserted above corolla tube. Pistil 5-6 mm long; stigma ca. 1 mm long, exserted from corolla tube. Fruit purplish black, 8-11 mm long, ellipsoidal. Seed coat smooth*”.

Fotografías y dibujos de los países de origen de las especies: *L. japonicum*, en Nakai (1921), Nakai & Koidzumi (1927) y Chang & al. (1996 a, b), *L. lucidum*, en Nakai (1921), Steward (1958) y Nakai & Koidzumi (1927).

4.- Principales claves

ESPAÑA

1. López Lillo & Sánchez (2004)
 - Hojas de 7.5-15 x 2.5-3.5 cm, acuminadas. Yemas glabras..... *L. lucidum*
 - Hojas de 4-10 x 2-5 cm, cortamente acuminadas y obtusas. Yemas pelosas..... *L. japonicum*
2. Antonio López Lillo en Sánchez & al. (2010):

- Hojas de 6-17 cm de longitud; ramillas jóvenes glabras.....*L. lucidum*
- Hojas de 5-8 (-10) cm de longitud; ramillas jóvenes pubescentes..... *L. japonicum*

EUROPA

- Green en Cullen (1997):
- Hojas de 6-16 cm, a menudo anchamente lanceoladas a ovadas..... *L. lucidum*
 - Hojas 2.5-8 cm, ovadas a anchamente ovadas o anchamente elípticas.....*L. japonicum*

USA

1. Hardin (1974) extraída parcialmente:
 - Brotes pubescentes..... *L. japonicum*
 - Brotes glabros
 - Tubo de la corola igual o más corto que los lóbulos..... *L. lucidum*
 - Tubo de la corola ligeramente o hasta 3 veces más largo que los lóbulos..... *L. japonicum*

2. Diggs & al. (1999):
 - Brotes glabros; hojas de 6-15 cm long, perenne Hojas normalmente de 8-15 cm long, con 6-8 pares de nervios, acuminadas; peciolo de 10-20 mm long; tubo de la corola igual que los lóbulos en longitud, puede alcanzar 10 metros de altura..... *lucidum*
 - Hojas normalmente de 6-10 cm long, con 4-5 pares de venas, cortamente acuminadas a casi obtusa; peciolo de 6-12 mm long; tubo de corola ligeramente más largo que los lóbulos, puede alcanzar 3 o 4 metros..... *japonicum*

3. Nesom (2009):
 - Hojas la mayoría de (3-)4-8(-9) cm, 3-5 pares de venas, ápice agudo a abruptamente acuminado, nervio central en el envés cubierta por epidermis..... *Ligustrum japonicum*
 - Hojas de (4.5-)6-13(-15) cm, (5-)6-8 pares de venas, ápice normalmente largo-acuminado, nervio central en el envés no cubierto por epidermis..... *Ligustrum lucidum*

COREA

- Nakai (1921):
- Folia vulgo magna et lata 7 cm. longiora. Stamina lobis corollae fere aequilonga.....*L. lucidum* Aiton.
 - Folia vulgo 6 cm. breviora. Stamina lobos corollae leviter superantia... *L. japonicum* Thunberg

JAPÓN

1. Ohwi (1965):
 - Hojas elípticas o ovado-elípticas, 5-8 (-10) cm. long; lóbulos corolinos ligeramente más cortos que el tubo; fruto normalmente elipsoide.....*L. japonicum*
 - Hojas ovadas a anchamente ovadas, 6-10 (-12) cm. long; tubos corolinos tan o más largos que el tubo; fruto elipsoide-globoso.....*L. lucidum*

2. Yamazaki (1993):
 - Hojas coriáceas 3-10 cm de long., 2-5 cm de anchura, peciolo 5-13 mm..... *L. japonicum*
 - Hojas algo coriáceas, 1.5-4 cm de long., 1-2 cm de anchura, peciolo 4-14 mm de long.....*L. liukiuense*
 - Hojas algo coriáceas, ovadas, 6-13.5 cm de long., 3-6.5 cm de anchura, peciolo 12-20 mm de long., panículas 11-18 cm de long., 7-12 cm de anchura..... *L. lucidum*

CHINA

1. Chang & Miao (1986):
 - Frutos nunca curvados, oblongos o elípticos.....*L. japonicum*
 - Frutos más o menos curvados, ovados, elípticos o reniformes, si es subgloboso, los lados son asimétricos..... *L. lucidum*
2. Qin (2009):
 - Endocarpo membranáceo..... *L. japonicum*
 - Encocarpo pétreo.....*L. lucidum*

RESULTADOS

1. Análisis de las diferencias taxonómicas y posibles confusiones

A pesar que Spach (1839) consideró estas dos especies como una sola definiendo un nuevo género *Ligustridium*, todos los botánicos las han considerado especies distintas, los últimos estudios moleculares así lo muestran. Como se puede observar en el cladograma que nos muestra Ki-Joong & al. (2003), están muy próximos genéticamente. Por otra parte, para Zheng & al. (2008), como nos muestran en su cladograma están en ramas más separadas, y distingue la variedad *L. japonicum* var. *pubescens* más cercano a *L. pedunculare* que al propio *L. japonicum*. Algo in-

congruente con la taxonomía que se sigue actualmente. Los botánicos chinos Gu & al. (2011) los sitúan muy próximos y según el material que estudian más próximos a unas especies que a otras, por ejemplo, tras analizar las regiones de los cloroplastos *trnH-psbA*, sitúan a *L. obtusifolium* Siebold & Zucc. subsp. *suave* (Kitag.) Kitag (antes llamado *L. amurense* Carr.) entre estas dos especies y cuando estudiaron los ITS, la especie más próxima es *L. gracile* Rehder.

Una vez demostrado que son especies distintas pero muy próximas, nos centraremos entonces en sus diferencias morfológicas que son las más fáciles de distinguir a simple vista.

Tras analizar la lista de sinónimos se puede deducir que *lucidum* tiene más tendencia a tener porte arbóreo y medidas morfológicas más grandes mientras que *japonicum*, parece mostrarse como arbusto (exceptuando a *L. taquetii*) y con caracteres más pequeños.

Sin embargo se han planteado varias dudas:

- Chang & Miao (1986) dicen de *L. taquetii*: “Después que Léveillé (1912) publicara una nueva especie en Korea: *L. taquetii*, Nakai en 1918 trata a éste como sinónimo de *L. japonicum*. Mansfeld (1924) y Rehder (1934) están de acuerdo con esta combinación. Sin embargo, a juzgar por los especímenes desde la misma localidad del espécimen tipo, especímenes de Faurie 72 y 1871, citados por Mansfeld y Rehder, están de acuerdo con *L. lucidum* más que con *L. japonicum*. El espécimen de Faurie 721 muestra frutos ligeramente curvado y reniformes, un carácter que puede distinguir fácilmente *L. lucidum* de *L. japonicum*. El fruto de *L. japonicum* es recto y elipsoidal. Aunque la flor del espécimen de Faurie 1871 es ligeramente grande, esto puede ser observado en especímenes de *L. lucidum* de China. Mismas colecciones de *L. lucidum* muestran rangos de una condición o de otra en la misma inflorescencia”.

- Otra duda que puede surgir inicialmente es que *Ligustrum compactum* var. *latifolium* W. C. Cheng se diferencia de *L. lucidum* según el autor que lo describe por primera vez, por sus hojas caducas (carácter típico de *L. compactum*) mientras que *lucidum* es claramente una especie perenne. Chang & Miao (1986) comentan que los caracteres de esta planta son como *L. lucidum* exceptuando las hojas finamente coriáceas y polinervadas que son como *L. compactum*. Hoy en día se siguen considerando la misma especie, aunque por parte de los botánicos chinos lo consideran una forma de *lucidum*.

- *L. hookeri* fue nombrado por Decaisne en 1877 basándose en el espécimen llamado *L. nepalense* var. *glabrum* en *Bot. Mag. T.* 2921 (1829) y en *L. wallichii* Vis., *Act. Inst. Venet*, IV, sér. 3, (18

58). Añadiendo la observación “esta especie se distingue de todos sus congéneres por su cáliz y su ovario de color violeta”. Un detalle importante es que dos años más tarde, en su Monografía de los géneros *Ligustrum* y *Syringa* (Decaisne 1879) no incluye esta especie. En la siguiente revisión del género, Mansfeld (1924) lo incluyó como sinónimo de *L. lucidum* Ait. (pág. 49). Hasta finales del siglo XX, los botánicos creyeron que *L. hookeri* Decne, era sinónimo de *L. lucidum* hasta el punto que Chang & Miao (1986) en su monografía también la incluyen como sinónimo. Años más tarde, Green (1995) escribe que muestra un parecido superficial pero no se trata de la misma especie por lo que lo renombra como *Olea capensis*, incorporando a la sinonimia de este olivo los nombres dados para *L. hookeri*. Hoy en día *L. hookeri* es sinónimo de *Olea capensis* subsp. *capensis*.

Desde que se nombró *L. lucidum* en 1810, como las descripciones de estas plantas alóctonas no eran muy completas, siempre ha existido cierto lío entre estas dos especies, Decaisne en 1879, botánico que hizo la primera revisión del género que nos ocupa, expresó claramente la confusión que existía ya por entonces: “*Ligustrum japonicum*, a menudo confundido con *L. lucidum*, se reconoce por su talla mucho más pequeña, por sus hojas, menos grandes, muy pálidas, blancuzcas y casi desprovistas de nervios en el envés”. El mismo Decaisne en 1877 al citar los sinónimos de *L. japonicum* publica *L. lucidum* Hort. y los de *L. lucidum*, enunciaba *L. japonicum* Hort. Todo un síntoma que ya se identificaban mal durante el siglo XIX.

En España, por ejemplo, los primeros trabajos del siglo XX, (Lázaro e Ibiza, 1921) describían tan sólo a *L. japonicum*, no obstante, publicaciones más modernas como Tutin (1972) y Guinea López & Ceballos Jiménez (1974) citan a *L. lucidum* dando como sinónimo: *L. japonicum* auct. eur non Thunb.. En otras palabras, lo que otros autores nombraban como *L. japonicum* en nuestro país, era en realidad *L. lucidum* y en otros casos cuando se identificaba *L. lucidum* era en realidad *L. japonicum*.

Cuando un aficionado a la botánica está interesado en identificar cualquier tipo de planta, normalmente acude a los manuales de botánicos expertos quienes muestran en sus obras, claves dicotómicas con el fin de facilitar el trabajo, sin embargo, como todo en la vida, dichas claves suelen ser imperfectas al estar muy simplificadas, con lo que el resultado que se puede obtener no sea el deseado.

Tomemos como ejemplo la clave moderna planteada por Antonio López Lillo en Sánchez & al. (2010) a la hora de diferenciarlas:

Tabla 1

	<i>L. lucidum</i>			
	EUROPA	JAPÓN	CHINA	COREA
	Green en Cullen (1997)	Yamazaki (1993)	Chang & Miao (1986)	Nakai (1921)
Brotes	Glabros	Glabros	Glabros	
Forma de hojas	Ovadas, lanceoladas	Ovadas, estrechamente ovadas	Ovada a largamente ovada, elíptica a anchamente elíptica	Ovada u oblonga
Medidas de hojas	6-12 x 3-5 cm	6-13.5 x 3-6.5 cm	6-17 x 3-8 cm	6-13x3-6 cm
Nº nervios	5-6 pares		4-9 pares	
Inflorescencias	12-16 x 12-16 cm	11-18 x 7-12 cm	8-20 x 8-25 cm	20 cm
Tubo corolino	2 mm	1.5-2 mm	1.5-2 mm	2-3 mm
Lóbulos	2 mm	1.5-2 mm	2-2.5 mm	3-4 mm
Drupas	Curvado-elipsoides 6-8 mm	Curvado-elipsoide 6-8 mm	Reniforme 7-10 mm	7-11 mm

Tabla 2

	<i>L. japonicum</i>			
	EUROPA	JAPÓN	CHINA	COREA
	Green en Cullen (1997)	Yamazaki (1993)	Chang & Miao (1986)	Nakai (1921)
Brotes	Glabros	Glabros o con densos pelos cortos curvados		
Forma de hojas	Anchamente elípticas, anchamente ovadas	Elíptica a estrechamente elíptica, ovada a estrechamente ovada	Elíptica a anchamente ovado-elíptica, raramente ovada	Ovada, lanceolada-ovada, elíptica, lanceolada
Medidas de hojas	3-8 x 2-5 cm	3-10 x 2-5 cm	5-10 x 2.5-5 cm	3-10x1.5-4.5 cm
Nº nervios	4-5 pares		4-7 pares	
Inflorescencias	6-14 x 6-14 cm	4.5-15 x 2.5-10 cm	5-17 x x 5-17 mm	13 cm
Tubo corolino	3.5 mm	3-4.5 mm	3 mm	
Lóbulos	3 mm	2-3.5 mm	2.5 - 3 mm	
Drupas	Elipsoides, 5-8 mm	Elipsoides 8-11 mm	Oblongo o elipsoide 8-10 mm	

- Hojas de 6-17 cm de longitud; ramillas jóvenes glabras..... *L. lucidum*
- Hojas de 5-8 (-10) cm de longitud; ramillas jóvenes pubescentes..... *L. japonicum*

Ligustrum japonicum puede tener ramillas jóvenes pubescentes o no, esta especie, no muestra ese carácter constante; y *L. lucidum*, puede tener la mayoría de sus hojas menores de 10 cm, luego entonces esa clave peca de pobre y puede llevarnos a engaños, como cualquier clave.

Entonces el siguiente paso es pasar a las descripciones que se dan, para ver si se ajustan a lo que vemos en la realidad. Tomemos como ejemplo *Ligustrum japonicum* en varias obras españolas:

Ligustrum japonicum Thunb. (Sánchez & al. (2010): “Arbusto perennifolio de hasta 4 m de altura, raras veces de hasta 6 m, con las ramas grisáceas o marrón-grisáceas y las ramillas jóvenes pubescentes y al principio con lenticelas. Hojas más o menos gruesas, de anchamente ovadas a ovado-oblongas, ápice cortamente acuminado o de agudo a obtuso y base generalmente redondeada, de 5-8 (-10) x 2,5-4,5 cm, glabras por ambas caras, de color verde oscuro reluciente por el haz y más claro por el envés, con puntuaciones someras verde-amarillentas, a menudo con los márgenes y el nervio medio de color verde rojizo, con 4-5 pares de nervios (poco visibles por el envés); pecíolo de 6-12 mm de longitud. Flores blancas, de olor poco agradable, cortamente pediceladas, en panículas terminales piramidales, de 6-15 cm de longitud; tubo de la corola tan largo o más largo que el cáliz; estambres tan largos como los lóbulos de la corola. Frutos elipsoides, de color negro azulado, de 8-10 mm de longitud. Florece de junio a julio y fructifica de septiembre a octubre”.

El gran José Manuel Sánchez de L. Cáceres publica la siguiente descripción (Sánchez, (1995): “Arbusto o arbolito de 3-4 m. de altura con tronco de corteza lisa, grisácea, marcada con lenticelas. Follaje perenne. Hojas elípticas a anchamente ovado-elípticas, de 5-8 cm. de longitud, un poco coriáceas, agudas, de base aguda o un poco redondeada, de color verde fuerte lustroso en el haz y verde amarillento en el envés. Pecíolo de 5-12 mm. de longitud. Margen y nervio central del envés rojizo. Limbo con 4-5 pares de venas. Flores en inflorescencias piramidales de 5-12 cm. de longitud, cortamente pedunculadas, con el tubo de la corola excediendo al cáliz y los estambres ligeramente más largos que los lóbulos de la corola. Florece en junio-Julio. Fruto de color negro púrpura, elipsoide, de 8-10 mm. de diámetro”.

Si nos atenemos a esta descripción, ¿la fig. 10, presentada en la misma obra como *L. lucidum*,

no podría ser *L. japonicum*? Los pares de nervios que se observa, las puntas agudas que muestran las hojas así lo parecen, sin embargo, ese dibujo pertenece a *L. lucidum* según su autor.

Fig. 10. Extraída de Sánchez (1995).



Además como veremos más adelante, el dibujo de la flor no coincide con los dibujos de otros botánicos eminentes. Lo cual no quiere decir que esté mal, ya que el autor que escribe ha visto numerosos *L. lucidum* que poseen las flores exactamente iguales que el dibujo. Sin embargo, esta flor también se parece mucho a la expuesta en otras obras de *L. japonicum*.

En realidad, son buenas descripciones, principalmente basadas en las descripciones chinas y japonesas, como las que se han expuesto anteriormente, y el dibujo refleja fielmente a ciertas plantas denominadas *L. lucidum*. Sin embargo, nos podemos encontrar con especímenes con caracteres intermedios, al fin y al cabo, al tratarse de seres vivos, a veces no coinciden sus medidas con las expresadas en los libros y muestran caracteres de *lucidum* y *japonicum*.

Al analizar todas las descripciones expuestas hasta ahora se pueden extraer la tabla 1 y 2.

A la conclusión inicial que se llega es la idea de hojas de mayor tamaño y acuminadas, pecíolos más largos e inflorescencias más grandes en *L. lucidum* que en *L. japonicum*.

Para intentar hallar las diferencias entre las dos especies hay que tener en cuenta varios detalles: hojas, flor, fruto y semilla.

Se ha consultado con los principales Jardines botánicos españoles, y se ha recibido respuesta del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia (fig. 9) y del Jardín Botánico Juan Carlos I de Alcalá de Henares (fig. 5), donde al parecer están presentes ambas especies. El autor ha visitado el Jardín botánico de Iturrarán de Guipúzcoa y el Jardín Botánico de Madrid (figs. 7 y 8). En estos dos últimos no está la especie tipo sino

Fig. 5. Haz y envés de *L. japonicum*. (Inmaculada Porras Jardín Botánico Juan Carlos I de Alcalá de Henares).



Fig. 7. Hojas de *L. japonicum rotundifolium* (el autor, 2013, Jardín botánico de Madrid).



Fig. 6. Hoja de *L. japonicum* (José Manuel Sánchez de Lorenzo Cáceres).



Fig. 8. Hojas de *L. japonicum* 'Texanum' (el autor, 2013, Jardín botánico de Madrid).



Fig. 9. Hojas más grandes *L. lucidum* y hojas más pequeñas *L. japonicum* (Foto de Isabel Mateu, directora del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia).



cultivares de la misma. Asimismo, se ha recibido fotos de uno de los principales autores españoles sobre botánica ornamental, José Manuel Sánchez de Lorenzo Cáceres (fig. 6).

Hojas

A parte de las medidas y la forma, al tacto, las hojas de *lucidum* son más delgadas y normalmente los nervios se ven a simple vista sobre el haz y suele mostrar el envés verde ceniciento. *L. japonicum* son más gruesas a la vez que poseen envés verde más claro (fig. 11).

Otra característica es que bajo una luz intensa, los nervios del envés de *lucidum* se observan claramente mientras que en *japonicum* se muestran muy tenues (figs. 12 y 13).

Fig. 11. Envés de *L. lucidum*, *L. japonicum texanum* y *L. japonicum* 'Silver star' (de izquierda a derecha).



Fig. 12. Nervios del envés de *L. lucidum*.



Fig. 13. Nervios del envés de *L. japonicum* 'Silver star'.



Flores

Se pueden observar imágenes en las figuras incluidas en este trabajo de las flores de *L. japonicum* en Chang & Miao (1986), Chang & al. (1996), Chang (1992), Krüssmann (1986), Nakai & Koidzumi (1927), Nakai (1921), Hooker (1897) (*L. coriaceum*) y Kanehira (1936), y en las figuras 14 y 15, de *L. amarianum* en Chang & al. (1996) y Chang (1992), de *L. lucidum* en Krüssmann (1986), Nakai & Koidzumi (1927), Nakai (1921), Sims (1925), Wight, 1846) y Steward (1958) y en las figuras 16 y 17.

Las inflorescencias de *lucidum* suelen ser más grandes y flojas, mientras que en *japonicum* se presentan más pequeñas y densas. Lo más característico de la flor es que *japonicum* presenta un tubo corolino tanto o más largo que los lóbulos (sin embargo, la fotografía que se muestra de Corea de *japonicum* (el tubo es más corto que los lóbulos) no coincide con esta característica, mientras que en *lucidum* el tubo es tan largo o más corto que los lóbulos. Los estambres son exsertos en ambas especies, pero en *japonicum* suelen ser más largos que los lóbulos de la corola (Nakai, 1921); tampoco coincide con estos rasgos el dibujo de *L. coriaceum* (Hooker, 1897), el cual Krüssmann (1986) lo reproduce como *L. japonicum*, cuyos estambres sobresalen un poco del tubo, siendo claramente más cortos que los lóbulos.

Fig. 14. Flor de *L. japonicum* 'Texanum' (Aia 2011).



Fig. 15. Flor de *L. japonicum* 'Silver star' (Aia 2012).



Fig. 18. Fruto de *L. japonicum* 'Texanum' (Aia, 2012).



Fig. 16 y 17. Inflorescencia con detalle de flor de *L. lucidum* (Zumarraga, 2009).



Fig. 19. Fruto de *L. japonicum* 'Silver star' (Aia).



Fig. 20. Frutos inmaduros de *L. japonicum* (Fotografía de Isabel Mateu, Valencia 2012).



Fig. 21. Frutos maduros de *L. japonicum* enviados por Isabel Mateu. Foto autor (2012).

Frutos

Se pueden observar imágenes de frutos de *L. japonicum* en Nakai & Koidzumi (1927) y Chang & Qiu (1992) y en las fotografías 18-21 y de *L. lucidum* en Nakai & Koidzumi, (1927) y Steward (1958) y en las imágenes 22-24, correspondientes a ejemplares de Iturriarán.

Siguiendo la bibliografía, en *lucidum* suelen ser curvado-elipsoides, reniformes, o esféricos, mientras que en *japonicum* son claramente elipsoides. La particularidad más sobresaliente es el carácter curvado en *lucidum*.



Figs. 22-24. *L. lucidum* de Iturrarán (fotografías tomadas en 2011).



Semillas

Se pueden observar imágenes de semillas en las imágenes incluidas en este trabajo de *L. lucidum* en la figura 25. y de *L. japonicum* en la figura 26.

Según Qin (2009) el endocarpo es duro en *lucidum* y membranoso en *japonicum*. Además las semillas de *lucidum* son anchamente ovadas presentando numerosos canales dorsales profundos. En *japonicum* son oblongas u elipsoides y si presentan algún canal es más suave.

Fig. 25. *L. lucidum* Yecla (Murcia) (A. Ortuño, 2012)



Fig. 26. Semillas de *L. japonicum* 'Silver star' (fotografía del autor 2012).



Fotos comparativas de *lucidum* y *japonicum*

Para poder comparar los frutos de ambas especies se presentan las figuras 27 y 28. Para dife-

renciar las semillas se presentan las figuras 29 y 30.

Fig. 27. Frutos recolectados de *lucidum* (izquierda) y *japonicum* 'Silver star' (derecha) del Jardín Botánico de Iturrarán por el autor (2012).



Fig. 28. Frutos recolectados de *japonicum* (izquierda) y *lucidum* (derecha) del Jardín Botánico de Valencia por Isabel Mateu (2012). Foto autor.



Fig. 29. Semillas de *L. japonicum* 'Silver star' (izq.) y *L. lucidum* (dcha.) recolectadas de Iturrarán por el autor.



Fig. 30. Semillas de *L. japonicum* (izq.) y *L. lucidum* (dcha.) recolectadas en el jardín Botánico de Valencia por Isabel Mateu. Foto autor.



Confusión en los países de origen

Además hay otro origen de confusión, a pesar que en su descripción original se citaba nativo de China, numerosos autores citan a *L. lucidum* como aligustre del Japón, situando su origen natural en China, Corea y Japón. Pero ¿es eso cierto? ¿*L. lucidum* es de origen japonés y se le puede llamar así? Veámoslo.

Revisando la bibliografía se puede observar en la tabla 3 que los botánicos, principalmente europeos, la mayoría cita a esta especie en China y Japón. Sin embargo, los botánicos japoneses, a pesar que Nakai & Koidzumi (1927) citan a *L. lucidum* como especie indígena de Japón, los demás autores centran su origen en China. Además estudios más modernos como Hashimoto & al. (2003) e Ito & Fujiwara (2007) lo expresan claramente.

Por lo que puede concluirse que *L. lucidum* es originario del sureste de China, llegando a Corea. En Japón se halla naturalizado o cultivado y la expresión de “aligustre del Japón” es completamente errónea.

En cuanto a *L. japonicum*, aunque inicialmente en su descripción original se cita nativo de

Japón, la mayoría de autores europeos lo cita originario de Japón, Corea y ciertas partes de China como Guangdong, Hong Kong y Taiwán. Los botánicos chinos por su parte, como Chang & al. (1996) lo sitúan en Japón, ya que en Taiwán se encuentra *L. amamianum*.

Caso específico de Taiwán

Durante el siglo XX la bibliografía situaba a *L. japonicum* en la isla de Taiwán. Sin embargo, los botánicos que estudiaron la flora de la isla no lo tenían tan claro.

Kanehira (1936) sitúa en Taiwán no al *L. japonicum* en un sentido estricto sino a una variedad anunciada por Koidz (1916) en Japón, *L. japonicum* var. *pubescens* Koidz., incluyendo los sinónimos de *L. japonicum* var. *spathulatum* Mansfeld y *L. amamianum* Koidz.

Mientras que Mansfeld (1924) en su monografía del género *Ligustrum*, decide incluir esta variedad dentro de la sinonimia de *L. japonicum* Thunb., a la vez que anuncia la variedad *spathulatum* (propia de Japón); Kanehira reconoce la variedad en la isla.

Años más tarde, Shimizu & Kao (1962) mantuvieron esa variedad de *L. japonicum* en Taiwán, pero en su sinonimia quitaron a *L. amamianum* Koidz. y en su lugar, añadieron entre otras, *L. kanehirae* Mori y *L. japonicum* var. *sharyotense* Masam. et Mori ex Mori.

Tabla 3

		<i>L. lucidum</i>
Botánicos en general	Decaisne (1879)	Japón y China
	Mansfeld (1924)	China
	Tutin (1972)	China y Japón
	Grohmann (1974)	Japón y China
	Siddigi (1977)	Japón y China
	Criktopoulos (1980)	China, Corea y Japón
	Krüssman (1986)	China, Corea y Japón
	Green en Cullen & al. (eds.) (1997)	China
	Aizpuru (1999)	China y Japón
Botánicos de Japón	Matsumura (1912)	Sin Hab.
	Ohwi (1965)	China
	Yamazaki (1993)	China

Li (1963) no acepta esta variedad, ya que según él en la planta de Taiwán, descrita por Mori y otros autores, los caracteres que se diferencian del tipo como la pubescencia de las inflorescencias y frutos ligeramente más pequeños, no se mantienen constantes, por lo que describe *L. japonicum* Thunb. en un sentido amplio. Dando como sinónimos todos los citados por autores anteriores, pero con la salvedad de *L. amamianum* sensu Masamune, non Koidzume.

El mismo Li (1978) mantiene su idea reproduciendo el mismo texto quince años más tarde.

Chang & Miao (1986) al estudiar esta planta, observan que se parece más a *L. amamianum* Koidz. que a *L. japonicum*; las dudas para estos autores, parecen ser, en mantener a *L. amamianum* o a *L. japonicum* en la isla.

Para terminar de enredar el ovillo, Yang & Lu (1998), tras basarse en las ideas de Li (1978) y Chang & al. (1996), renombran la especie describiendo *L. liukiense* Koidz. en el cual dentro de su sinonimia citan a *L. japonicum* var. *pubescens* Koidzumi y *L. amamianum* Koidzumi (este sinónimo también es planteado por Yamazaki, 1993). Además al dar la descripción de *L. liukiense* daban unas medidas de las hojas muy grandes, 3.5-7.5 cm de largo, y 1.8-3.8 cm de ancho, algo más propio de *L. amamianum* (por eso, los autores chinos lo ponen como sinónimo). *L. liukiense* por su parte, si algo es característico de él es poseer hojas pequeñas, el propio Koidzumi (1916) en su descripción original de la especie nueva escribe: “*lamina ad 3.5 cm. longa 17 mm. Lata*”; los botánicos chinos, Chang y Miao (1986) dan las medidas 1.5-3.8 cm de largo y 1-1.7 cm de ancho, y para botánicos japoneses como el propio Yamazaki (1993), exponen medidas pequeñas, siendo además, el carácter diferenciador en su clave dicotómica:

- Hojas coriáceas 3-10 cm de long., 2-5 cm de anchura, pecíolo 5-13 mm..... *L. japonicum*
- Hojas algo coriáceas, 1.5-4 cm de long., 1-2 cm de anchura, pecíolo 4-14 mm de long.....
.....*L. liukiense*

La descripción que ofrece Yamazaki de *L. liukiense*, no corresponde con el verdadero *L. amamianum*, por lo que no se entiende el porqué las considera una sola especie. *L. amamianum* es más parecido a *L. japonicum* que a ninguna otra especie, tan sólo se diferencian por el grado de pubescencia de las inflorescencias y la forma del fruto (De Juana, 2009). Un ejemplo es Walker (1976), que engloba a *L. japonicum* y *amamianum* en una sola especie al comentar que el carácter de pubescencia es variable y que no es significativo taxonómicamente, y la distingue de *liukiense* en la siguiente clave:

- Hojas de 4-8.5 cm de long., 2-4 cm de ancho, ápice obtuso a redondeada; pedicelos 1-2 mm de long.; frutos maduros de 8 mm de diámetro.....
.....*L. japonicum*
- Hojas 1.5-6.5 cm de long, 0.7-2.4 cm de ancho, obtusa a aguda; ápice a menudo redondeada y mucronato; pedicelos 1.5-3 mm de long.; frutos maduros probablemente menos de 5 mm en diámetro..... *L. liukiense*

Otro ejemplo que muestra las dimensiones pequeñas de las hojas de *liukiense*, puede ser Qin (2009):

- Hojas ovadas, de 1-3.5 x 1-2 cm, ápice acumulado..... *L. liukiense*
- Hojas ovales, elípticas o anchamente ovadas, generalmente 5 - 8 x 2. 5 - 4.5 cm, ápice agudo a obtuso..... *L. japonicum*

En la página web <http://tai2.ntu.edu.tw/specimeninfo.php>, todas las plantas previamente identificadas como *L. japonicum* y *amamianum* por diversos botánicos, son en realidad *L. liukiense*; por lo que si hacemos caso a esta publicación y al artículo de Yamazaki (1993), no está presente *L. japonicum* en ninguna forma o sinonimia en la isla. Sin embargo, al analizar las medidas de las especies que corresponden a *L. japonicum* de Taiwán no parecen *L. liukiense* sino más bien *L. amamianum*, como decían Chang y Miao (1986), o también al mismo *L. japonicum*. Además, 10 años más tarde, Chang & al. (1996) refutaban esta idea diciendo que *L. japonicum* era nativo de Japón mientras que situaban a *L. amamianum* (con el sinónimo *Ligustrum japonicum* Thunberg var. *pubescens* Koidzumi) en Taiwán y Hong Kong.

L. liukiense y *japonicum* son muy similares morfológicamente, tan sólo se diferencian en términos de grandes hojas y frutos, sin embargo, *L. liukiense* presenta una significativa variabilidad, llegando a aparecer formas intermedias entre *japonicum* y *liukiense* (Walker, 1976; Hatusima, 1975). Además, Walker (1976) sugiere que una hibridación natural puede ocurrir entre las dos especies basándose en esa continuidad morfológica. Se sospechaba que se podían diferenciar ambas especies por estudios citotaxonómicos pero para Denda & al. (2007) tras analizar los respectivos cromosomas, anuncia que no se puede obtener una evidencia citotaxonómica que establezca una delimitación taxonómica entre *japonicum* y *liukiense*. Para estos últimos autores, la relación entre las dos especies es problemática y sólo puede resolverse con estudios detallados morfológicos y moleculares.

A modo de resumen, según los últimos estudios, en Taiwán no estaba presente *L. japonicum*, sino *L. amamianum* o *L. liukiense* (Yamazaki, 1993, también da como sinónimo *L. amamianum* dentro de *L. liukiense*); por lo que en principio, *L. japonicum* no abarcaba China como su área natural, su distribución nativa se mantendría en Japón y Corea. Sin embargo, los botánicos que no eran chinos o japoneses hicieron caso omiso a este pensamiento y siguieron publicando que *L. japonicum* era nativo también de China.

Por otra parte y para terminar, en el último estudio publicado sobre el género *Ligustrum*, Qin (2009) no estuvo de acuerdo en nombrar a esa planta como *L. liukiense* (el cual quedaría endémico de Japón) y situó a *L. japonicum* var. *syaryotense* dentro de la sinonimia de *L. japonicum* tras unir las especies *L. amamianum* y *L. japonicum* en una sola, lo que trajo como consecuencia, que ahora sí se puede decir que está presente en China, tanto en Taiwán como en la pro-

vincia de Zhejiang (algo ya citado por Steward (1958), en la antigua Chekiang)

En Corea, como sucede en China, su distribución (fig. 31) se sitúa en áreas costeras del país (Chang & al., 1999), lo cual hace pensar que esta especie es sobre todo típicamente japonesa.

¿Qué supone contemplar a *L. amamianum* dentro de la sinónima de *L. japonicum*?

1. Según Chang & Miao (1986), la mayoría de especímenes de *L. japonicum* tienen las inflorescencias glabras. Aunque algunas inflorescencias son puberulentas o glabras, pero esta apariencia no guarda relación entre el grado de pelosidad y su distribución geográfica. Especímenes puberulentos y glabros ocurren esporádicamente. Puede haber especímenes completamente glabros, diminutamente puberulentos y densamente pubescentes. Ahora se constata que la pubescencia es muy variable dentro de los distintos especímenes por lo que no se puede tener en cuenta para separar estas especies.

2. El carácter típico de los estambres más largos que los lóbulos de la corola de *japonicum* ya no es constante (Nakai, 1921), ya que *L. amamianum* pueden ser de menor longitud que los lóbulos. Carácter que también se presenta en *lucidum* con lo que, en determinados especímenes puede llevar a dudas si se tiene en cuenta la flor.

3. Los frutos ya no son típicamente elipsoides, sino también pueden ser subglobosos u ovoides.

Fig. 31. Distribución de *L. japonicum* en Corea del Sur (Chang & al., 1999).



3. Estudio de especímenes sospechosos.

Cuando observamos un aligustre de porte grande, de más de 4 metros y hojas e inflorescencias grandes, no nos cabe duda en principio, se

trata de *lucidum*. El problema comienza cuando nos encontramos con pequeños arbolitos de unos 3 metros y caracteres más pequeños. Tomemos como ejemplo estas características observadas en varias plantas como la mostrada en la fig. 32.

Arbolitos de alrededor de 3 metros. Glabros. Hojas (fig. 33) coriáceas de 6-9 x 3-4 cm, lanceoladas u ovado-lanceoladas, ovadas, acuminadas, a veces agudas, con 4-6 pares de nervios, pecíolo 0.8-1.1 mm, pardo rojizo, margen de la hoja rojizo. La mayoría de inflorescencias (fig. 34) de 9-10 (-12) cm de longitud. Flores con tubo corolino corto (fig. 35). Frutos (fig. 36) globosos, asimétricos, de 6 x 4 mm, semillas de 5-6 x 3 mm.

Fig. 32. Zumarraga, Guipúzcoa (2011).



Fig. 33. Hojas de ligustrum de porte pequeño.



Fig. 34. Inflorescencias pequeñas y más contraídas.



Fig. 35. Flor.

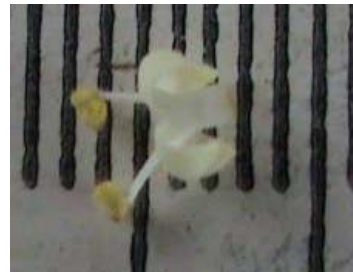


Fig. 36. Infrutescencias de 9 cm de long o a veces menos.



Tras comparar las hojas de ese tipo de aligustre con otros especímenes que son claramente *Ligustrum lucidum* (fig. 37) se ven las diferencias en el tono del color. El envés verde claro se asemeja más a *L. japonicum* que a *lucidum* (fig. 38), sin embargo, la textura no es muy coriácea, como debería ser en *japonicum*, las hojas se doblan por su mitad sin romperse. Los nervios de las hojas al trasluz, se observan, pero no tan claramente como el típico *lucidum*. El tamaño de las inflorescencias también se asemejan más a *L. japonicum*; y la flor, debido a la variabilidad de *japonicum* con tubos corolinos largos o cortos, tampoco es determinante. En cuanto a la forma del fruto, se parece más a *L. lucidum* por ser asimétrico.

Antes estas dudas, se ha seguido las directrices de Qin (2009). Se han comparado las semillas recogidas con las enviadas por Qin. En todos los especímenes sospechosos el endocarpo es duro y las semillas son como las del verdadero *L. lucidum* chino, pero de menor tamaño (Fig. 39). Por lo que se puede anunciar que todos los árboles observados en las calles por el autor, a pesar que presentan caracteres intermedios entre las dos especies, son *L. lucidum*.

Fig. 37. De izquierda a derecha (de 2 en 2): *Ligustrum* de porte grande, envés verde ceniciento. *Ligustrum* verde claro. *Ligustrum* de envés verde menos claro.



Fig. 38. De izquierda a derecha: *L. lucidum* de porte grande (envés con verde más ceniciento), *L. japonicum* “texanum” con envés verde claro, *Ligustrum* de porte pequeño con envés verde claro.



Fig. 39. Semillas de izquierda a derecha: *L. japonicum* enviada desde China por Qin, *Ligustrum* de porte pequeño, *L. lucidum* enviada desde China por Qin.

CONCLUSIÓN

Exposición de los caracteres diferenciales:

L. lucidum es la especie más extendida y según la hipótesis que mantengo es la que debe poblar las calles urbanas de nuestro país. *L. japonicum*, a pesar que se han enunciado más variedades, no son tan rústicas como *lucidum* y se encuentran en jardines botánicos y algunos jardines, en especial, determinados cultivares. En Jardines Botánicos emblemáticos de nuestro país, como el Jardín Botánico de Madrid, tan sólo se hallan la forma *L. japonicum rotundifolium* y el cultivar *texanum*. No está presente la especie pura de este taxón.

Ante cualquier duda para diferenciar las dos especies hay que tener en cuenta en primer lugar la tabla 4:

Tabla 4

	<i>L. japonicum</i>	<i>L. lucidum</i>
Hojas	5-8 (10) X 2.5-5 cm	6-12 (17) X 3-8 cm
	4-5(7) pares de nervios	4-9 pares de nervios
	Pecíolos 5-13 mm de long	Pecíolos 10-30 mm de long
Inflorescencias	5-12 (17) X 5-17 cm	8-20 X 8-25 cm
Flores	Tubo de corola 3-4.5 mm	Tubo de corola 1.5-3 mm
	Lóbulos de corola tan largos o más cortos que el tubo	Lóbulos de corola tan largos o más que el tubo
	Tubo de corola excediendo al cáliz	Tubo de corola casi tan largo como el cáliz
	Anteras 1.5-2 mm	Anteras 1-1.5 mm
	Estilo 5-6 mm	Estilo 2.5-3 mm
Fruto	Nunca curvado, endocarpo membranoso	Más o menos curvado, endocarpo óseo, duro

Y ante aligustres más pequeños con características intermedias, la forma de las hojas así como su grado de grosor, la relación tubo corolino/lóbulos y en especial el fruto (con hincapié en el endocarpo) y semillas, harán decantar la validez de una especie u otra. Si cualquier lector de este artículo tiene dudas frente a lo que ve en sus calles, siga la filosofía del doctor Shigo (1988) y tóquelo: “*Trees must be touched to be understood*” (“*Los árboles deben ser tocados para ser entendidos*”).

Agradecimientos

Mi más sincero agradecimiento a:

- Qin, X., botánico chino, autor de la última revisión de *Ligustrum*. Gracias por las semillas de ambas especies que me envió, por las fotos y todas sus acertadas opiniones.

- Isabel Mateu, Directora del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia, por las fotos y semillas enviadas desde Valencia.

Gracias por las fotos enviadas y sugerencias:

- Antonio Ortuño, Área de medioambiente del Ayuntamiento de Yecla (Murcia)

- Inmaculada Porras, Jardín Botánico Juan Carlos I de Alcalá de Henares.

Muy especialmente:

- José Manuel Sánchez de Lorenzo Cáceres, por explicarme, hace más de veinte años, que el árbol que estaba podando el autor de este artículo, era *Ligustrum lucidum*. Gracias también por las fotos y los consejos. Una vez más, gracias maestro.

BIBLIOGRAFÍA

- AIZPURU, I. & al. (1999) *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Gobierno Vasco.
- BAILEY, L. H. (1900) *Cyclopedia of America Horticulture* 2. New York
- BLUME, C. L. (1850) *Museum botanicum Lugduno-Batavum*. Vol.I Lugduno-Batavorum
- BRUNO, G. & al. (2007) Efecto de la contaminación ambiental en la anatomía de la hoja de *Ligustrum lucidum* (Oleaceae). *Bo. Soc. Argent. Bot.* 42 (3-4): 231-236.
- CARRERAS HEBE A., & al. (1996) Differences in responses to urban air pollutants by *Ligustrum lucidum* Ait. and *Ligustrum lucidum* Ait. f. *tricolor* (Rehd.) Rehd. *Environmental Pollution* 93 (2): 211-218.
- CARRIÈRE, E. (1874) *Revue Horticole*: 418. Paris.
- CHANG C-S, & al. (1999) The distribution of the woody of South Krea based on herbarium (SNUA) materials of The Arboretum (IV). *Oleaceae. Bull of Seoul Nat. Univ. Arboretum* 19: 1-28.
- CHANG, M. & QIU, L. (1992) *Flora of China*, vol. 61. Science Press. Beijing.
- CHANG, M. C., & al. (1996) *Ligustrum*. In *Flora of China* vol. 15: 299-307. Science Press & Missouri Bot. Garden.
- Bouteloua 17: 76-101 (1-2014). ISSN 1988-4257

- CHANG, M.C. & B. M. MIAO (1986) Studies on the genus *Ligustrum* (Oleaceae) of east Asia. *Inv. Stud. Nat. Mus. Hist. Nat. Shang.* 6: 21-116
- CHENG, W. C. (1935) *Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China, Bot. Ser.* 10: 44 (1935)
- CRITOPOULOS, P. (1980) *Oleaceae*. In: Townsend, C, Guest, (eds). *Flora of Iraq*: vol. 4, pt. 1: 504-525.
- CULLEN, J. & al. (eds.) (1997) *The European Garden Flora*, vol. 5 (Limnathaceae-Oleaceae). Cambridge University Press.
- DE CANDOLLE, A. (1844) *Oleaceae* in *Prodomus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Vol. 8. Paris.
- DE JUANA J. I. & A. ORTUÑO (1996) El árbol en las calles de Yecla. *Yakka* 6: 95-119.
- DE JUANA, J. I. (2009) Taxonomía actualizada del género *Ligustrum* L. *Bouteloua* 6: 16-71.
- DECAISNE, M. J. (1877) *Annales Generales D'horticulure*, 22. Gand, Belgique.
- DECAISNE, M. J. (1877) Revision de la nomenclatura des troenes cultives (J). *Flores de Serres et des Jardins de l'Europe* 22: 4-11.
- DECAISNE, M. J. (1879) Monographie des genres *Ligustrum* et *Syringa*. *Nouvelles Archives du Museum d'Histoire Naturelle* 2: 1-38
- DENDA, T. & al. (2007) Cytotaxonomical studies of the genus *Ligustrum* (Oleaceae) in the Ryukyus of Japan. *Chromosome Science* 10: 37-41.
- DIGGS, G. & al. (1999) *Shinners and Mahler's Illustrated Flora of North Central Texas*. (Sida, Botanical Miscellany) BRIT Press, USA.
- DIPPEL, L. (1889) *Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde* 1: 128-129.
- DON, D. (1837) *General History of the Dichlamydeous plants* vol. 4. London.
- GREEN, P. S. (1995) Taxonomic notes relating to *Ligustrum* (Oleaceae). *Kew Bull.* 50(2): 379-386
- GROHMANN, F. (1974) *Oleaceae*. In *Flora of West Pakistan* 59: 1-27. University of Karachi.
- GU, J. & al. (2011) Testing four proposed barcoding markers for the identification of species within *Ligustrum* L. (Oleaceae). *Journal of Systematics and Evolution* 49 (3): 213-224.
- GUINEA LÓPEZ, E. & A. CEBALLOS JIMÉNEZ (1974) *Elenco de la flora vascular española*. ICO NA. Madrid
- HARDIN, J. W. (1974) Studies of the Southeastern United States Flora. IV. *Oleaceae*. *Sida* 5 (4): 274-285.
- HASHIMOTO & al. (2003) Distribution of the alien species *Ligustrum lucidum* (Oleaceae) on a sandbank in the Inagawa River in Hyogo Prefecture, Western Japan. *Humans and Nature* 14: 55-61.
- HATUSIMA, S. (1975) *Flora of Ryukyus* (added and corrected). Okinawa Seibutsu Kyoiku Kenkyu Kai, Naha.
- HISAUTI, K. (1935) *Journal Japanese Botany* 11: 848. Tokyo.
- HONDA, M. (1952) *Botanical Magazine* 65: 169. Tokyo.
- HOOKER, J.D. (1897) *Curti's Botanical Magazine* 123: t. 7519. London
- HSU, P. S. (1966) *Acta Phytotaxonomica Sinica*, 11: 200. Academia China de las Ciencias.
- ITO, C. & K. FUJIWARA (2007) Habitat and ecolo-

- gical characteristics of the alien species *Ligustrum lucidum* Ait. in urban forests in Japan –comparison with native *Ligustrum* species. *Japanese Journal of Conservation Ecology* 12: 143-50.
- KANEHIRA, R. (1936) *Formosan Trees*. Taihoku.
- KI-JOONG, K. & al. (2003) Phylogenetic position of *Parasyringa sempervirens* (Franch.) W. W. Smith. *Kor. J. Plant. Tax.* 33 (2): 181-201.
- KOIDZUMI, G. (1916) *Botanical Magazine* 30: 82. Tokyo.
- KOIDZUMI, G. (1928) *Plantae Novae Amami-Ohsimensis*: 7. Japan.
- KRÜSSMANN, G. (1986) *Manual of cultivated broadleaved trees & shrubs*. Vol. 2. B. T. Batsford Ltd. London.
- LACAMBRA, C. (1987) El árbol en el medio urbano. Situación de alerta. *Horticultura* 33: 7-22
- LAVALLEIE, A. (1877) *Arboretum segrezianum: énumération des arbres et arbrisseaux cultivés à Se-grez (Seine-et-Oise) comprenant leur synonymie et leur origine avec l'indication d'ouvrages dans lesquels ils se trouvent figureis*. Paris
- LÁZARO E IBIZA, B. (1921) *Compendio de la flora española*. Tercera edición corregida y aumentada; Tomo III. Madrid.
- LÉVEILLÉ, H. (1911) *Decades Plantarum novarum LXXI/LXXII. Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 10: 147 Berlin-Wilmersdorf
- LÉVEILLÉ, H. (1912) *Decades Plantarum novarum LXXV/LXXXIX. Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 10: 378 y 441. Berlin-Wilmersdorf
- LÉVEILLÉ, H. (1916) *Catalogue des Plantes de Yunnan*. Le Mans.
- LI, H. L. (1963) *Woody flora of Taiwan*. Pennsylvania.
- LI, H. L. (1978) *Flora of Taiwan*. vol. 4. Taipei.
- LIU, J. L. (2004) A new variety of *Ligustrum lucidum* (Oleaceae) from Sichuan Province. *Bulletin of Botanical Research, Harbin* 24: 130.
- LÓPEZ LILLO, A. & J. M. SÁNCHEZ (2004) *Árboles en España*. Ed. Mundi-Prensa.
- MANSFELD, R. (1924). Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Ligustrum*. Engler, *Botanischer Jahrbucher* 59, Beiblatt 132: 19-73
- MATSUMURA, J. & HAYATA, B (1906) *The Journal of College of Science Imperial University of Tokio, Japan*. Vol. 22. Tokio.
- MATSUMURA, J. (1912) *Index Plantarum Japonicarum Sive Enumeratio Enumeratio Plantarum Omnium*. vol 2. Tokio..
- MOORE, T. (1878) In *Gardener's Chronicle new series* X, p. 752, f. 753. London.
- MURATA, N. (1972) *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 25: 34 Edit. Societas Phytogeographica. Kyoto.
- MURRAY, J. A. (1784) *Systema Vegetabilium ed. 14. Praecedente Longe Auctior et Correctior*. Göttingen: Jo. Christ. Dieterich.
- NAKAI, T. & G. KOIDZUMI (1927) *Trees & Shrubs indigenous in Japan Proper*, Vol. I. Rev. Ed. Seibido Shoten. Tokyo.
- NAKAI, T. (1921) *Flora sylvatica Koreana*. Vol. 10. Seoul, Corea.
- NESOM, G. L. (2009) Taxonomic overview of *Ligustrum* (Oleaceae) naturalized in North America North of Mexico. *Phytologia* 91 (3): 467-482
- Bouteloua 17: 76-101 (I-2014). ISSN 1988-4257
- NOSHIRO, S. (1993) *Flora of Japan*, Vol. 3A (Angiospermae, Dicotyledoneae, Sympetaleae). Tokio.
- OHWI, J. (1965) *Flora of Japan*. Smithsonian Institution Washington D.C.
- PERSOON (1805) *Synopsis Plantarum* I. Paris.
- QIN, X. (2009). A New System of *Ligustrum* (Oleaceae). *Acta Botanica Yunnanica* 31 (2): 97-116.
- ROXBURGH, W. (1820) *Flora Indica* 1. Serampore.
- SÁNCHEZ, J. M. & al. (2010) *Ligustrum*. In *Flora ornamental española*. Mundi-Prensa Libros S. A. Págs. 284-293.
- SÁNCHEZ, J. M. (1995) *Árboles ornamentales de la región de Murcia*. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de la Región de Murcia.
- SARANDESES, J. M. & al. (1992) *Árboles en la ciudad. Fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado urbano*. MOPT. Madrid.
- SHIGO, A. L. (1988) *A New Tree Biology*. Shigo and trees, Associates. USA.
- SHIGO, A. L. (1994) *Arbicultura Urbana Compendio*. Shigo and trees, Associates P. O. Box 769. USA.
- SHIMIZU, T. & KAO, M. T. (1962) Taxonomic notes on *Ligustrum* of Taiwan. *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 20: 65-70.
- SIDDIQI, MA. (1977) *Flora of Libya*: 39. Oleaceae. Tripoli: Al Faateh University.
- SILLA, A. (2002) Reductores de crecimiento en *Ligustrum*. *QEJ. Bricojardinería & paisajismo* 22: 28-32
- SIMS, J. (1825) *Ligustrum lucidum, Chinese Privet, or Wax-tree*. Curti's Botanical Magazine. London.
- SPACH, E. (1839) *Histoire Naturelle des Végétaux*. Vol. 8 Paris.
- STEWART, A. N. (1958) *Manual of Vascular plants of the lower Yangtze Valley China*. Tokyo. Japan.
- TUTIN, G. & al. (eds.) (1972) *Flora Europaea*. Vol. 3. University Press. Cambridge.
- VISIANI, R. (1855) *Atti Reale Istituto Veneto di Scienze Lettere et Arti*, III, 1: 300. Venecia.
- VITMAN, F. (1789) *Summa Plantarum*. Tomus I. Edit. Typis Imper. Monast. S. Ambrossi Majoris.
- WALKER, E. (1976) *Flora of Okinawa and the southern Ryukyu Islands*. Smithsonian Institution Press.
- WALLICH, N. (1831) *A Numerical List of dried specimens of plants in the East India Company's Museum: collected under the superintendence of Dr. Wallich of the Company's botanic garden at Calcutta*. London
- WIGHT, R. (1846) *Icones Plantarum Indiae Orientalis*, vol. 2 (2). Madras.
- YAMANAKA, T. (1966) *Journal of Japanese Botany* 41: 278. Tokyo.
- YAMAZAKI, T. (1993). *Oleaceae*. In: Iwatsuki & al. (eds.) *Flora of Japan*, vol. IIIa, pp. 122-135.
- YANG, Y-P & LU, S-Y (1998) *Ligustrum*. In *Flora of Taiwan*. Second Edition Vol 4. Pag. 137-140. Naipai, Taiwán.
- ZHENG D-J & al. (2008) RAPD analysis of germplasm resources of *Kudingcha* in *Oleaceae*. *Scientia Agricultura Sinica* 41(12):4164-4172.

((Recibido el 14-IV-2013) (Aceptado el 25-IX-2013).

Opuntia tomentosa Salm-Dyck (Cactaceae) en la Comunidad Valenciana

Daniel GUILLOT ORTIZ*, Emilio LAGUNA LUMBRERAS** & P. Pablo FERRER-GALLEGUO*****

*Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/. Quart 82. 46008. Valencia.
dguillot_36@hotmail.com

**Generalitat Valenciana, Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. Servicio de Vida Silvestre - CIEF (Centro para la Investigación y Experimentación Forestal). Avda. Comarques del País Valencià, 114. 46930 Quart de Poblet, Valencia.

*** VAERSA. María Cuber, 17, E-46011, Valencia

RESUMEN: Se aportan nuevos datos sobre la presencia en la Comunidad Valenciana como planta ornamental de la especie *Opuntia tomentosa* Salm-Dyck (Cactaceae), planta rara en cultivo, pero cultivada en este área geográfica en épocas pasadas, cuya presencia ha sido documentada desde al menos mediados del siglo XIX, destacando además su presencia como alóctona.

Palabras clave: Comunidad Valenciana *Opuntia tomentosa*, planta ornamental.

ABSTRACT: New data on the presence of the species *Opuntia tomentosa* Salm-Dyck (Cactaceae) as ornamental plant in the Valencian Community are given. Although it deals with a rare plant under current culture, it was cultivated there in the past and his presence has been documented form at least the middle of the 19th century, , emphasizing in addition his presence as alien plant.

Key words: *Opuntia tomentosa*, ornamental plants, Valencian Community.

Se aportan en este artículo algunas citas nuevas de *Opuntia tomentosa* Salm-Dyck (Cactaceae) como especie cultivada, destacando su presencia en dos jardines importantes valencianos, el Jardín Botánico de la Universitat de València, donde su presencia ha sido registrada desde mediados del siglo XIX, y el jardín de la Universidad de Alicante, un jardín de nueva factura, que cuenta con una importante colección de cactáceas y suculentas.

Esta especie ha sido citada como planta cultivada en la provincia de Valencia en las comarcas de L' Horta Sud y L' Horta Nord (Guillot & al., 2009a), sin referencias a las localidades de cultivo y la hemos observado asimismo recientemente cultivada y escapada de cultivo en la localidad de Bétera (comarca del Camp de Túria, "VALENCIA: 30 SYJ18, Bétera, escapada de cultivo, 15-I-2013, 93 m, D. Guillot") (figs. 4-6) (Guillot, 2013c) lo que supone una ampliación de su área de cultivo en la provincia (Guillot, 2013a), habiendo sido citada anteriormente como alóctona en la localidad de Estivella, en la comarca del Camp de Morvedre ("VALENCIA: 30SYJ2799, Estivella, escapado de cultivo, en el cauce del Río Palancia, con numerosos ejemplares, 103 m, 2-IX-2005, D. Guillot") (Guillot & van der Meer, 2006), donde era cultivada en un chalet. Igualmente ha sido citada de ma-

nera general como cultivada en la comarca del Alto Palancia, en la provincia de Castellón (Guillot & al., 2009b), sin indicación de la localidad, aunque posteriormente la localizamos en Matet (Guillot, 2013b). Aportamos en esta nota nuevos datos sobre su presencia en cultivo en la Comunidad Valenciana, y mostramos siguiendo el esquema de trabajo y el estilo de las citas comúnmente empleado en los trabajos botánicos, las referencias de cada una de las observaciones, las citadas y las nuevas:

Esta especie ha sido observada en:

ALICANTE: 30SYH1751, San Vicente del Raspeig, 85 m, jardín de la Universidad de Alicante, E. Laguna & D. Guillot, 15-V-2011 (figs. 1-3).

VALENCIA: 30SYJ1372, Quart de Poblet, 83 m, E. Laguna (fig. 7); 30SYJ2474, Valencia, 10 m, en jardín de cactus y suculentas junto a la Avenida Primado Reig, D. Guillot, 12-VI-2006 (fig. 8); 30SYJ2473, Valencia, Jardín Botánico de Valencia, 6 m, D. Guillot & E. Laguna (figs. 9-11); 30SYJ2270, Valencia, 30 m, ejemplar cultivado en un edificio abandonado, junto a la autovía a Torrente, cercano a Viveros Vangarden, D. Guillot, 15-VI-2006. 30SYJ2385, Moncada, 60m, Institut Valencià d'Investigacions Agràries, ejemplares cultivados.

Esta planta es originaria del centro de México (Standley, 1914; Backeberg & Knuth, 1935; Bravo-Hollis, 1978; Benson 1982; Hunt, 2006), habiendo sido citada también en Guatemala (Anderson, 2001). Gómez-Hinostrosa & Arias (2013) la indican en México Distrito Federal, y en los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz, creciendo en altitudes de 1090 a 2600 m (Arias & al., 1997; Hernández & al. 2004). También ha sido citada en Jalisco (Hernández & al., 2004), encontrándose en numerosas áreas protegidas de este país (Gómez-Hinostrosa & Arias, 2013), no existiendo peligros mayores para esta especie en su medio natural (Gómez-Hinostrosa & Arias, 2013), siendo el único peligro la invasión de *Cactoblastis cactorum*, que puede exterminar completamente poblaciones (Zimmermann & al., 2000). Asimismo, Forster (1886) la indica para Sudamérica y México.

Bravo-Hollis (1978), señala que a esta especie pertenece probablemente el nopal de San Gabriel, uno de los que hasta principios del siglo XIX se usó para el cultivo de la cochinilla. Este autor, distingue dos variedades, var. *tomentosa* y var. *hernandezii* (DC.) Bravo (*O. hernandezii* DC. [basió.]]; *O. hernandezii* var. *typica* Roland-Gosselin), al que denomina propiamente nopal de San Gabriel. Para otros autores como por ejemplo Nobel (1994), esta relación es clara, y *O. tomentosa* era una de las especies utilizadas para el fin citado. Según este autor, desde el punto de vista histórico, las ropas de los emperadores aztecas, incluyendo a Montezuma, eran de color rojo fuerte real; para crear este color, los emperadores exigían que sus súbditos pagaran una tasa en insectos, que contenían el pigmento rojo. En el siglo XVI, las ropas aztecas atraieron a los conquistadores y las platiopuntias fueron traídas en barco al Mediterráneo, siendo introducidas en 1831 en las Islas Canarias para el cultivo del insecto. Éstos eran cultivados en los cladodios de ciertas especies, incluyendo este taxón y *O. ficus-indica*. El uso de estos insectos fue un secreto bien guardado por los españoles, que los introdujeron en Europa, pero en 1704, Antón van Leeuwenhoek, el científico que refinó los microscopios, y el primero que descubrió claramente las células, observó que eran utilizadas partes de un insecto (Nobel, 1994). El pigmento fue utilizado en el rojo vibrante de las ropas de la realeza europea, así como en las casacas rojas de las tropas regulares británicas, al igual que la Real Policía Montada de Canadá.

Es conocida en cultivo en Europa desde principios del siglo XVII, habiendo sido representada por

Basilius Besler (1561-1629) en su obra *Hortus Eystettensis*, como una de las plantas que crecían en el jardín del obispo de la diócesis de Eichstatt (Smith & Figueredo, 2012). Fournier (1954) indica, probablemente en referencia a Francia, que fue introducido en 1822. En este país, a finales del siglo XIX, continúa siendo cultivado, por ejemplo es citado en el tratado de horticultura de Burel & al. (1889). Se trata de un taxón que ya había sido indicado como escapado de cultivo en la Península Ibérica en el siglo XIX, por Colmeiro (1874) y Costa (1877). Cultivada en la Comunidad Valenciana al menos desde mediados del siglo XIX, en el documento del Jardín Botánico de Valencia "*Index plantarum Horti botanici Valentini Anno 1850*" aparece citada (fig. 14), al igual que en el documento "*Índice de las plantas existentes en las estufas 1904. Orden alfabético*" (figs. 12-13), en "*Semillas recolectadas durante el año 1910 y que se ofrecen a cambio de otras*", en el igualmente denominado de 1912 (Guillén, 1911; 1912), en el de 1913 (Pastor & al., 1914), en el "*Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae anno 1919 collectorum*" y en los correspondientes a 1920, 1922, 1923, 1926, y el periodo 1929-1932 (Beltrán, 1919; 1920; 1922; 1923; 1926; 1930; 1931; 1932; 1933), 1938 (Anónimo, 1938), también en los periodos 1945-1947, 1949, 1951-1956, 1958, 1959 (Beltrán, 1945; 1946; 1947; 1949; 1951; 1952; 1953; 1954; 1955; 1956; 1958; 1959) y en 1962 (Docavo, 1962). Suponemos que las plantas actualmente cultivadas en el Jardín Botánico de Valencia corresponden a ejemplares que se conservan desde esta época. Berger (1929) lo indica cultivado en La Riviera.

Esta especie fue descrita por primera vez a partir de plantas cultivadas, tratándose de una especie variable morfológicamente. Britton & Rose (1919) indican que "*Cuando crece en exterior, como en Bermuda, forma plantas alargadas, siendo en general la especie cercanamente a inerme, pero las plantas que vienen del valle de México son a menudo espinosas*". Como hemos indicado anteriormente, ha sido citada la var. *tomentosa* y la var. *hernandezii* (DC.) Bravo (Bravo-Hollis, 1978), aunque numerosos autores incluyen dentro de la sinonimia de *O. tomentosa* a *O. hernandezii*. Backeberg (1958) cita las variedades *spraguei* (G. Ortega) Backeberg (*O. spraguei* G. Ortega) y var. *rileyi* (G. Ortega) Backeberg (*O. rileyi* G. Ortega).

Encontramos por ejemplo referencias acerca de su cultivo en Sicilia occidental, en parques y jardines (Rossini & al., 2002 a), siendo un componente de los jardines históricos sicilianos (Bazan & al., 2005).

Ha sido incluido en la serie *Tomentosae* Brit-

ton & Rose (Bravo-Hollis, 1978; Britton & Rose, 1919; Standley, 1914), según Bravo-Hollis (1978), junto a los táxones *O. tomentella* Berger, *O. spraguei* González Ortega, *O. rileyi* González Ortega, *O. guilanchi* Griffiths, mientras Standley (1914) lo incluye junto a *O. guilanchi*, y Britton & Rose (1919) con este último taxón y *O. tomentella*.

Estudios recientes, indican que desde el punto de vista filogenético está relacionado con *O. ficus-indica*, *O. streptacantha*, *O. hyptiacantha* F. A. C. Weber, *O. leucotricha* y *O. megacantha* un grupo de táxones arborescentes con fruto carnoso del centro de México (Griffith, 2004).

Como alóctona ha sido citada en Australia (Standley, 1914; Britton & Rose, 1919), como planta invasora (Batianoff & Butler, 2002), naturalizada en Nueva Gales del Sur, también en Queensland (Harden, 1990), en la costa oeste de Estados Unidos (Skinner, 2005) y en la República Sudafricana, en la provincia del Este del Cabo (Smith & Figueiredo, 2012) y en Italia, en Cerdeña (Bacchetta & al., 2009). En España, ha sido citada como alóctona, además de en la Comunidad Valenciana (Guillot & Meer, 2006; Guillot, 2013b, c; Guillot & al., 2009; Sanz-Elorza & al., 2009), en las Islas Canarias (Ceballos & Ortuño, 1976; Kunkel, 1969, 1970, 1972, 1973, 1975, 1976; 1977; Brandes & Fritsch, Santos & al., 2002; Wolff & Rosinski, 1999; Stierstorfer & Gaisberg, 2006; Sanz & al., 2005; DAISIE, 2013). En las Islas Canarias aparece por primera vez en 1858, más concretamente se cita como presente en el jardín de D. Juan Manuel de Foranda (Nougues Secall, 1858, cf. Salas & Cáceres, 2003), señalándose además que en dicho lugar se estaba propagando rápidamente. El asilvestramiento de esta planta se documenta poco después por el botánico suizo H. Christ, en 1885 (Salas & Cáceres, 2003). Se trata de una especie fácil de propagar (Smith & Figueiredo, 2012). En la República Sudafricana, Smith & Figueiredo (2012) indican que probablemente los ejemplares escapados de cultivo provienen de un cultivar derivado de un solo clon, visto lo fácilmente que se reproduce vegetativamente.

Se trata de un poliploide (Pinkava, 2002, cf. Smith & Figueiredo, 2012) probablemente de origen híbrido (Majure & al., 2012, cf. Smith & Figueiredo, 2012). En la Comunidad Valenciana ha sido descrito un híbrido, con *O. ficus-indica*, *Opuntia* × *elisae* (Guillot & van der Meer, 2004).

Conclusiones

Cultivada en la Comunidad Valenciana, y en

España en general, al menos desde mediados del siglo XIX, y desde esta misma época citada como planta alóctona, estamos ante una especie a nuestro entender importante, desde una doble vertiente:

- por un lado la podemos considerar como un antiguo cultivo, resto de otras épocas, que sería interesante conservar. Como indican Laguna & al. (1998) "*Un caso peculiar de necesidad de protección es el de la flora antiguamente cultivada, a menudo asilvestrada con posterioridad o integrada en el medio natural (sobre todo dentro de la vegetación nitrófila); existen en este ámbito casos notables de especies de interés por su extremada rareza y riesgo de desaparición....*".

- por otro lado, se trata de una especie que ha sido citada como alóctona e invasora en diversas zonas del planeta, y por lo tanto puede resultar interesante conocer detalladamente la frecuencia y el área de cultivo en la Comunidad Valenciana.

BIBLIOGRAFÍA

- ANÓNIMO (1938) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae anno 1938 collectorum*. Anales de la Universidad de Valencia. Valencia.
- ARIAS, M.S., S. GAMA & U. GUZMÁN (1997) *Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 14. Cactaceae A.L. Juss.* Instituto de Biología, UNAM, México.
- BACCHETA, G., O. MAYORA & L. PODDA (2009) Catálogo de la flora exótica de la isla de Cerdeña (Italia). *Fl. Montiber.* 41: 35-61.
- BACKEBERG, C. & F. M. KNUTH (1935) *Kaktus-ABC*. Gylendalske Boghandel. Nordiks Forlag.
- BACKEBERG, C. (1958) *Die Cactaceae Handbuch der Kakteenkunde*. Band I. Veb Gustav Fischer Verlag, Jena.
- BATIANOFF, G. & D. W. BUTLER (2002) *Invasive Naturalised Plants in Southeast Queensland, alphabetical by genus*. Queensland Herbarium. <http://www.epa.qld.gov.au/publications/p00726aa.pdf> *Invasive naturalised plants in Southeast Queensland alphabetical by genus*. pdf
- BAZAN, G., A. GERACI & F. M. RAIMONDO (2005) La componente florística dei Giardini storici Siciliani. *Quad. Bot. Amb. Appl.* 16: 93-126.
- BELTRÁN, F. (1919) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1919 collectorum*. Hijos de F. Vives Mora. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1920) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1920 collectorum*. Hijos de F. Vives Mora. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1922) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1922 collectorum*. Hijos de F. Vives Mora. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1923) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1923 collecto-*

- rum. Hijos de F. Vives Mora. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1926) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1926 collectum*. Hijos de F. Vives Mora. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1930) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1929 collectum*. Anales de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1931) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1930 collectum*. Anales de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1932) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1931 collectum*. Anales de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1933) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1932 collectum*. Anales de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1945) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1945 collectum*. Anales de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1946) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1946 collectum*. Anales de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1947) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1947 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1948) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1948 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1949) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1949 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1951) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1951 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1952) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1952 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1953) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1953 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1954) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1954 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1955) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1955 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1956) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1956 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1958) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1958 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1959) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1959 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1960) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1960 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1961) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1961 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BENSON, L. (1982) *The cacti of the United States and Canada*. Stanford University Press. Stanford. California.
- BERGER, A. (1929) *Kakteen*. Verlagsbuchhandlung von Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BRANDES, D. & K. FRITZSCH (2013) *Alien plants of Fuerteventura, Canary Islands*. Accedido en Internet en noviembre de 2013. http://www.maltawildplants.com/ASTR/Docs/ASTSQ/Canary_Aliens.pdf
- BRAVO-HOLLIS, H. (1978) *Las Cactáceas de México*. Vol. I. Universidad Nacional Autónoma de México.
- BRITTON, N. L. & ROSE, J. N. (1919). *The Cactaceae. Descriptions and illustrations of plants of the cactus family*. Vols. I–II. Dover Publications, inc. New York.
- BUREL, M. M. & al. (1889) *Le Nouveau Jardinier Illustré pour 1889*. Librairie Centrale d'Agriculture et de Jardinage. París.
- COLMEIRO, M. (1874) Plantas crasas de España y Portugal. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 4: 267-299.
- COSTA, A. C. (1877) *Introducción a la Flora de Cataluña*. Imprenta Barcelonesa. Barcelona.
- DAISIE (2013) *Opuntia tomentosa*. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.europealiens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=7327#>
- DOCAVO, I. (1962) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1962 collectum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- CEBALLO, L. & F. ORTUÑO (1976) *Vegetación y flora de las Canarias occidentales*. Excmo. Cabildo Insular de Santa Cruz de Tenerife.
- FORSTER, C. F. (1886) *Handbuch der Cacteenkunde*. Verlag von Im.Tr. Wöller. Leipzig.
- FOURNIER, P. (1954) *Les cactées et plantes grasses*. Paul Lechevalier. París.
- GÓMEZ-HINOSTROSA & S. ARIAS (2013) *Opuntia tomentosa*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. Accedido en Internet en noviembre de 2013. www.iucnredlist.org
- GRIFFITH, M. P. (2004). The origins of an important cactus crop, *Opuntia ficus-indica* (Cactaceae): New molecular evidence. *American Journal of Botany* 91 (11): 1915-1921.

- GUILLEN, V. (1911) *Semillas recolectadas durante el año 1910 y que se ofrecen á cambio de otras*. Universidad Literaria de Valencia. Jardín Botánico. Tipografía Moderna, á cargo de Miguel Gimeno. Valencia.
- GUILLEN, V. (1912) *Semillas recolectadas durante el año 1911 y que se ofrecen á cambio de otras*. Universidad Literaria de Valencia. Jardín Botánico. Tipografía Moderna, á cargo de Miguel Gimeno. Valencia.
- GUILLOT, D. (2013a) *Una nueva cita de Opuntia tomentosa cultivada en la provincia de Valencia*. Blog Flora ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/05/una-nueva-cita-de-opuntia-tomentosa.html>
- GUILLOT, D. (2013b) *Plantas ornamentales de Matet (Castellón)*. Blog Flora ornamental Valenciana. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://floraornamentalval.blogspot.com.es/2013/07/plantas-ornamentales-de-matet-castellon.html>
- GUILLOT, D. (2013c) Nuevas citas de cactáceas para la flora alóctona valenciana. *BVNPC* 2013:57-63.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2004) *Opuntia × elisae* Guillot & Van Der Meer, un híbrido natural de *Opuntia ficus-indica* Haw. y *Opuntia tomentosa* Salm.-Dyck var. *hernandezii* (DC.) Bravo. *Toll Negro* 3: 7-10.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2006) Algunos taxones nuevos del género *Opuntia* Mill. en la Comunidad Valenciana. *Flora Montiberica* 32: 39-50.
- GUILLOT, D., G. MATEO & J. A. ROSSELLÓ (2009a) *Claves para la flora ornamental de la provincia de Valencia*. Monografías de Bouteloua 1. Jolube Consultor y Editor Ambiental. Jolube.es y FloraMontiberica.org.
- GUILLOT, D., E. LAGUNA & J. A. ROSSELLÓ (2009b) *Flora alóctona valenciana: familia Cactaceae*. Monografías de Bouteloua 5. 148 pp. Jolube Consultor y Editor Ambiental. Teruel y Jaca (Huesca). www.jolube.es y FloraMontiberica.org.
- HARDEN, G. J. (1990) *Opuntia tomentosa* Salm-Dyck. In Plantnet, New South Wales Flora Online. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://plantnet.rbgsyd.nsw.gov.au/cgi-bin/NSWfl.pl?page=nswfl&lvl=sp&name=Opuntia~tomentosa>
- HERNÁNDEZ, H.M., C. GÓMEZ-HINOSTROSA & B. GOETTSCHE (2004) Checklist of Chihuahuan Desert Cactaceae. *Harvard Papers in Botany* 9(1): 51-68.
- HUNT, D. (2006) *The new cactus lexicon*. Dh. Books. England.
- KUNKEL, G. (1969) Adiciones Florísticas: Isla Fuerteventura. *Cuad. Bot. Canaria* 5: 13-18.
- KUNKEL, G. (1970). Florula de la Isla de Lobos (Islas Canarias). *Monog. Biol. Canariensis* 1: 7-60.
- KUNKEL, G. (1972) Nuevas Adiciones Florísticas para las Islas Orientales. *Cuad. Bot. Canaria* 16: 27-38.
- KUNKEL, G. (1973) La Palma: Nota sobre algunas especies introducidas. *Cuad. Bot. Canaria* 17: 15-17.
- KUNKEL, G. (1975) Novedades y Taxones críticos en la Flora de La Gomera. *Cuad. Bot. Canaria* 25: 17-49.
- KUNKEL, G. (1976) Gran Canaria, Tenerife y La Gomera: Notas Florísticas y Adiciones. *Cuad. Bot. Canaria* 26-27: 75-81.
- LAGUNA, E. (1998) *Flora cultivada, amenazada, extinguida o en extinción*. En Laguna & al., *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Conselleria de Medio Ambiente. Generalitat Valenciana.
- NOBEL, P. S. (1994) *Remarkable Agaves and Cacti*. Oxford University Press. New York-Oxford.
- PASTOR, C., F. MARTÍ, J. E. SPLUGUES & J. MARTÍNEZ (1914) *Semillas recolectadas durante el año 1913 y que se ofrecen á cambio de otras*. Universidad Literaria de Valencia. Jardín Botánico. Tipografía Moderna, á cargo de Miguel Gimeno. Valencia.
- ROSSINI, S., VALDÉS, B. & RAIMONDO, F. M. (2002 a) Las plantas americanas en los jardines de Sicilia Occidental (Italia). *Lagascalia* 22: 131-144.
- SALAS, M. & M. T. CÁCERES (2003) Notas históricas y estudio de algunas plantas mesoamericanas en Canarias: Piteras, tuneras y estramonios. *Vegeta* 7: 25 5-263.
- SANTOS, A. & al. (2002) *Listado de flora presente en el Parque Nacional Caldera de Taburiente*. O.A.P.N. Madrid, inédito.
- SANZ-ELORZA, M., D. GUILLOT & V. DELTORO (2011) La flora alóctona de la Comunidad Valenciana (España). *Botanica Complutensis* 35: 97-130.
- SKINNER, M. W. (2005) The Plants Database. USDA, NRCS. Accedido en Internet en septiembre de 2015. <http://plants.usda.gov>
- SMITH, G. F. & E. FIGUEIREIDO (2012) South Africa's ongoing *Opuntia* Mill. (Cactaceae) problem: the case of *Opuntia tomentosa* Salm-Dyck. *Bradleya* 30: 61-64.
- STANDLEY, P. C. (1914) *Trees and shrubs of Mexico. Cactaceae. Cactus family*. Contributions from the United States National Herbarium. Vol. 23. part. 4. Smithsonian Institution. United States National Museum. Washington.
- STIERSTORFER, CH. & M. VON GAISBERG (2006). Annotated checklist and distribution of the vascular plants of El Hierro, Canary Islands, Spain. *Englera* 27: 6-221.
- ZIMMERMANN, H.G., M. PÉREZ-SANDYCUEN, J. GOLUVOB, J. SOBERÓN & J. SARUKHÁN (2000) *Cactoblastis cactorum*, una nueva plaga de muy alto riesgo para las Opuntias de México. *Biodiversitas* 33(1-6).
- WOLFF, P. & M. ROSINSKI (1999) Nuevas e interesantes plantas vasculares en las Islas Canarias. *Vieira* 27: 11-21.

(Recibido el 15-XI-2013) (Aceptado el 20-XI-2013).

Figs. 1-3. Ejemplares de la Universidad de Alicante (fotografía tomada por D. Guillot en 2006).



Figs. 4-6. Ejemplares de Bétera (D. Guillot, 2013).





Fig. 7. *Opuntia tomentosa*, ejemplar cultivado en el IVIA (fotografía de E. Laguna).



Fig. 8. Ejemplar de Valencia (junto a la Av. Primado Reig (fotografía de D. Guillot en 2006).



Fig. 9-11. *Opuntia tomentosa*, ejemplar cultivado en el Jardín Botánico de Valencia (fotografías de D. Guillot, 2006).







Fig. 12. Portada del documento del Jardín Botánico de Valencia "*Índice de las plantas existentes en las estufas 1904. Orden alfabético*".

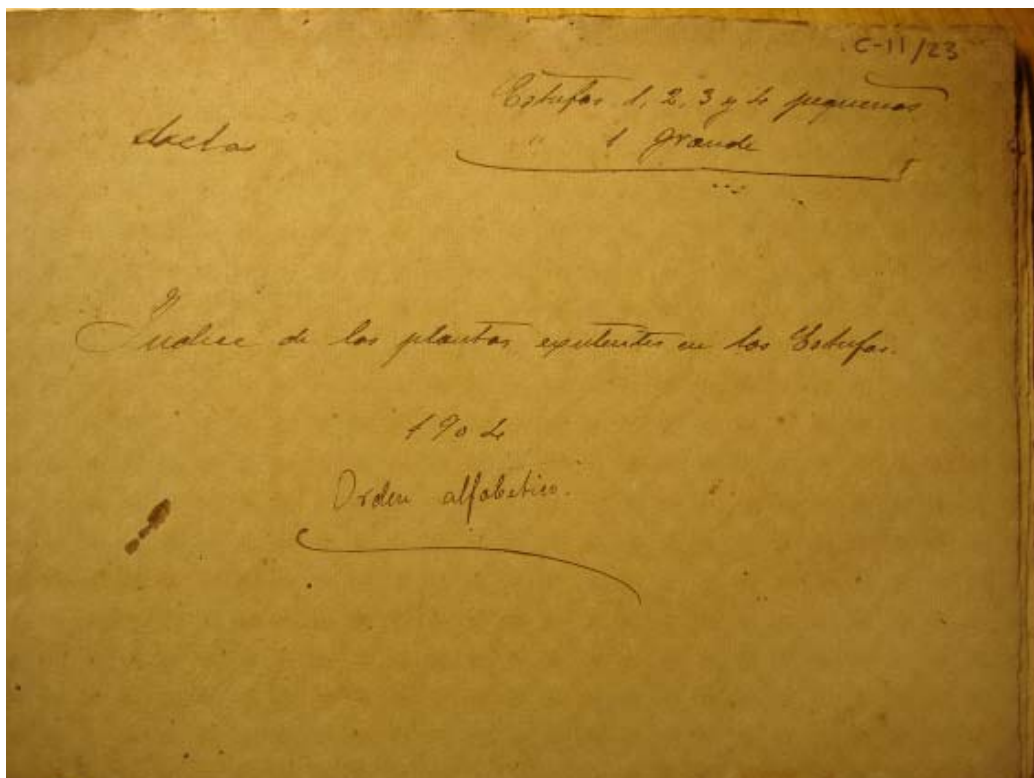


Fig. 13. Cita de *O. tomentosa* en el documento del Jardín Botánico de Valencia "Índice de las plantas existentes en las estufas 1904. Orden alfabético".

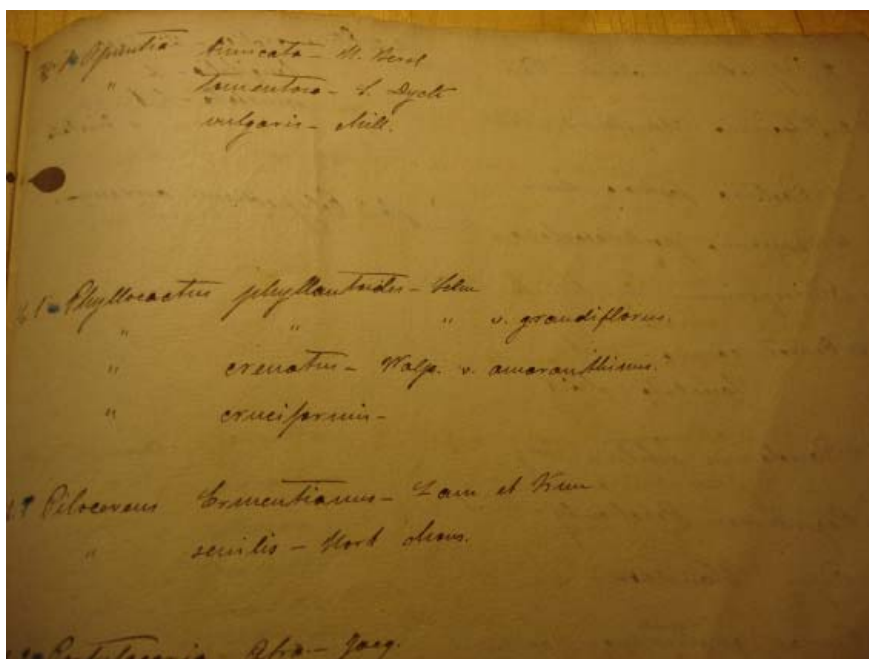
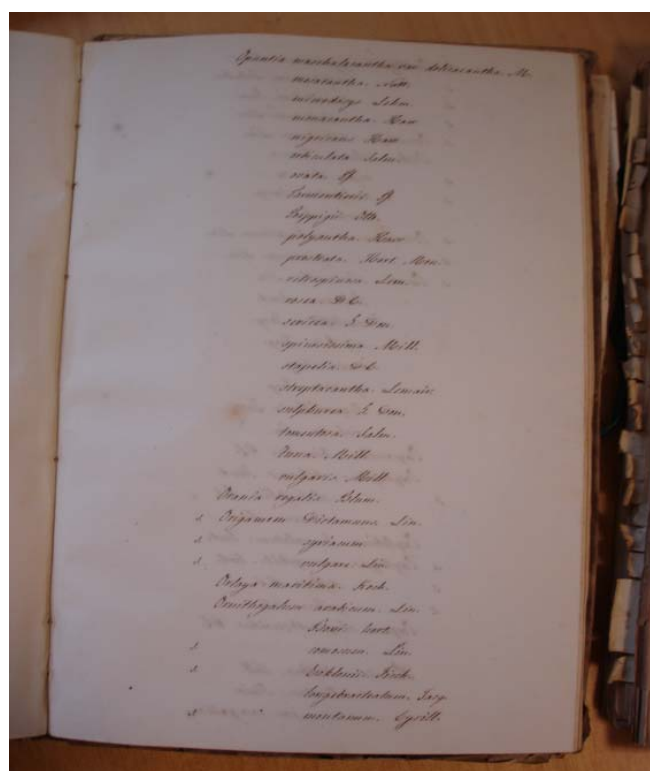


Fig. 14. Cita de *Opuntia tomentosa* en el "Index plantarum Horti botanici Valentini Anno 1850".



Stachytarpheta frantzii Polak (Verbenaceae), nueva especie cultivada en Cuba

Isidro E. MÉNDEZ SANTOS

Centro de Estudios de Medio Ambiente y Educación Ambiental, Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, Carretera de Circunvalación Norte, Km 5 1/2, Camagüey. Cuba.
imendez@ucp.cm.rimed.cu

RESUMEN: Se registra por primera vez en Cuba reportan *Stachytarpheta frantzii* Polak (Verbenaceae), especie alóctona, cultivada con fines ornamentales, de reciente introducción en el país.

Palabras claves: *Stachytarpheta*, Verbenaceae, Cuba, plantas ornamentales.

ABSTRACT: *Stachytarpheta frantzii* Polak (Verbenaceae) is recognized for the first time in Cuba. It is a foreign specie grown for an ornamental purpose, newly introduced in the country.

Key words: *Stachytarpheta*, Verbenaceae, Cuba, ornamental plants.

INTRODUCCIÓN

Stachytarpheta (Verbenaceae) es un género que comprende alrededor de 50 especies de América tropical y subtropical, algunas de las cuales se han naturalizado en África y Asia. En Cuba se conocían hasta ahora 6 taxones indígenas, distribuidos por todo el país, uno de ellos cultivado (Méndez, 2003).

Desde hace algún tiempo ha sido observada en cultivo, una especie que no había sido registrada con anterioridad por el autor en sus recorrido por jardines de todo el país, incluidas las principales ciudades, pequeñas localidades y asentamientos rurales, durante más de 25 años.

La identidad del taxón fue establecida comparando especímenes frescos con fotos disponibles en la Internet, hasta encontrar coincidencias en con imágenes compartidas en los sitios: Especies de Costa Rica (INBio, s.f.), Flickr (Anónimo 2012) y Phyteclub (Chavez, s.f.). El resultado preliminar fue corroborado por comparación con la descripción que de esta especie ofrecida por Nash & Nee (1984).

Se procedió después a descartar que pudiera estar reportada para el país por alguno de los autores que estudiaron este grupo con anterioridad, para lo cual se consultaron las obras de: Pichardo (1862), Richard (1850), Grisebach (1866), Sauvalle (1873), Gómez de la Maza y Roig (1914), Calvino (1923), Agete (1939), Alain (1957), Anónimo (1958), Roig (1965), Alain (1969), Boldo & Esté-

vez (1990), Fuentes & al. (2001), Méndez (2001), Méndez y Fuentes (2002) y Méndez (2003).

Se revisaron también todo los especímenes pertenecientes al género en los herbarios: HAC, HAJB, HABA, HABE, IH, LS, SV, HIPC, HIVC, HPPR, JBSD, a la vez que se consultaron materiales procedentes de las Antillas (incluida Cuba) custodiados por: B, BM, BR, C, F, FL, GH, JBSD, JE, M, NY, PR, S, MAPR y US.

Para la descripción se utilizaron datos tomados directamente de especímenes cultivados.

RESULTADOS

La especie fue identificada como *Stachytarpheta frantzii* Polak (Verbenaceae). Los datos relativos a nomenclatura, descripción, distribución, etnobotánica y comportamiento en Cuba, son los siguientes:

Stachytarpheta frantzii Polak., *Linnaea* 41: 59 3. 1877. Holotipo: [especimen] Costa Rica, ad vias prope Barba, Polakowsky 343, 22-VIII-1875 (B foto F-017611!).

= *Stachytarpheta robinsoniana* Moldenke *Publ. Carnegie Inst., Wash.* 522: 182. 1940. Holotipo: [especimen] México, San Luis Potosi, Fisher s.n. (NY [n.v.])

= *Stachytarpheta guatemalensis* var. *lundelliana* Moldenke, *Phytologia* 1: 430. 1940. Holotipo: [especimen] México, Chiapas, Matuda 1762, 12-VIII-1937 (Isotipo GH[n.v.]).

Arbustos perennes, de 2 m de altura, general-

mente muy ramificados. Ramas tetragonales o subredondeadas, pilosas, tomentosas o glabras. Hojas opuestas, subsésiles; limbos membranáceos, verdes en ambas caras, pero algo más claros en la abaxial, aovados a oblongo-ovados, por lo general de 3-10 cm de largo; ápice agudo u obtuso; base largamente cuneado-decurrentes en el peciolo; margen espaciadamente aserrado; haz escabroso, piloso o estrigoso-pubescente a glabro; envés tomentoso; nervadura hundida en la haz y prominente en el envés. Espigas terminales de 8-30 (-40) cm, por lo general con flores abiertas sólo en el extremo superior; raquis delgado, 2-3.5 mm de diámetro, densa o esparcidamente piloso o raramente glabro; brácteas angostamente lanceoladas y con el ápice aristado-acuminado, 6-8 (-9) × 3 mm de largo; foveolas de 6-9 mm, casi tan anchas y profundas como del diámetro del raquis. Flores zigomorfas. Cáliz tubular-comprimido, persistente e invariable en el fruto, truncado o 4-5-dentado, con 4 dientes subiguales, de 6-11 mm de largo. Corola roja, hipocraterimorfa; el tubo de 10-16 mm de largo; lóbulos obtusos a redondeados. Estambres 2 acompañados de 2 estaminodios, insertos al tubo de la corola, filamento libre de sólo 1 mm, anteras amarillentas; pistilo de 15 mm, estigma oscuro. Esquizocarpos adpresos, de 3-4 mm de largo contenidos en la foveola. Florece y fructifica durante todo el año.

Según Nash & Nee (1984) la corola varía de azul a púrpura, blanca, rosada o roja, cuando los especímenes crecen en condiciones naturales. Al parecer en Cuba sólo se han introducido cultivares que la tienen de color rojo o, que se comportan así en cultivo.

Nativa Centro América, desde el sur de México hasta Costa Rica. Introducida en múltiples países.

Su presencia en Cuba no había sido registrada en la literatura científica, ni está respaldada por especímenes de herbario pero, como resultado de esta investigación, ha sido observada bajo cultivo en las provincias de Camagüey, Las Tunas y Holguín. Todo parece indicar que su entrada al país es relativamente reciente, probablemente introducida por aficionados a la jardinería y su cultivo ha comenzado a expandirse.

En Cuba se cultiva con fines ornamentales. En Quintana Roo (México), se utiliza para contrarrestar el dolor de oído y en Yucatán, para curar llagas (UNAM, 2009).

No se tienen evidencias de que logre naturalizarse en el país.

Nombres comunes: verbena, verbena roja.

Con el cultivo de esta especie, suman ocho los representantes de *Stachytarpheta* existentes en Cuba (véase Méndez, 2003). Esta es la segunda

que se suma en los últimos 11 años (véase Méndez, 2001) y, con ella, son dos las que se mantienen limitadas a cultivo (la otra es *S. mutabilis* (Jacq.) Vahl).

Entre las especies que se conocían anteriormente en el país, la que resulta más afín a *S. frantzii* Polak es *S. incana* Moldenke, pero la primera difiere por la ausencia de pubescencia cano-estrigosa en las ramas y el color ya señalado de la corola, entre otros aspectos. Como resultado de esta adición, la clave para diferenciar los representantes cubanos del género (Méndez, 2003), se reformula en los siguientes términos:

- 1 Lámina foliar linear, lanceolada, oblonga, aovado
 - lanceolada o espatulada, normalmente >(3-)4 veces más larga que ancha2
 - Lámina foliar ovada, oval o suborbicular, 2-3(-4) veces más larga que ancha4
- 2 Margen de la lámina foliar entero en la mitad proximal, en la distal con dientes obtusos a redondeados; espiga de $\pm$ 25 cm de largo; frutos algo patentes, sobresaliendo de las foveolas...
 - *S. fruticosa*
 - Margen de la lámina foliar aserrado-dentado hacia cerca de la base, con dientes agudos a obtusos; espigas normalmente de > 25 cm de largo; frutos adpresos al raquis e incluidos en las foveolas3
- 3 Lámina foliar lanceolada, < 10 veces más larga que ancha, pubescente (de mismo que las inflorescencias), con nervios visibles al menos en el envés; brácteas no claramente acuminadas *S. angustifolia*
- Láminas foliares lineares, > 10 veces más largas que anchas, glabras (de mismo que las inflorescencias), con nervios no visibles; brácteas acuminadas *S. brittoniae*
- 4 Raquis delgado (de < 3 mm de diámetro), débil y flexible, con foveolas casi tan anchas y profundas como su propio diámetro5
- Raquis grueso (de > 3 mm de diámetro), firme y rígido, con foveolas menos anchas y profundas que su propio diámetro7
- 5 Frutos algo patentes, sobresaliendo de las foveolas; brácteas inferiores de 2/3 de la longitud del cáliz, $\pm$ subuladas *S. cayennensis*
- Frutos adpresos al raquis e incluidos en las foveolas; brácteas inferiores casi tan largas como el cáliz, lanceoladas6
- 6 Ramas densamente cano-estrigulosas por pelos antrorsos y adpresos; corola azul pálido
 -*S. incana*
 - Ramas pilosas, tomentosas o glabras, pero nunca cano estrigulosas por pelos antrorsos y adpresos; corola roja *S. frantzii*

- 7 Raquis de la inflorescencia pubescente.....
*S. mutabilis*
 - Raquis de la inflorescencia glabro
*S. jamaicensis*

BIBLIOGRAFÍA

- AGETE, F. (1939) Floricultura cubana. *Revista de Agricultura* (La Habana) 5 (1) 1582-1603.
- ALAIN, H. (1957) *Flora de Cuba*, 4. Dicotiledóneas: *Melastomataceae a Plantaginaceae*. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio de La Salle 16. La Habana.
- ANONYMOUS (1958) *Flowering plants from Cuban Gardens*. Seoane, Fernández y Cía. La Habana.
- ANÓNIMO (2012) *Stachytarpheta frantzii* en Phyteclub. Accedido en Internet en julio de 2013. <http://phyteclub.org/2012/01/23/gringas-are-definitely-not-native/>
- INBio (s.f.) *Stachytarpheta frantzii* Polak, en Especies de Costa Rica. Accedido en Internet en julio de 2013. <http://darnis.inbio.ac.cr/FMPPro?-DB=UBIpu b.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=7078&-Find>
- BOLDO, B. & J. ESTÉVEZ (1990) *Descriptiones diversorum generum specierumque insulae Cubae plantarum quas Regia Guantanamensis Legatio inspexit* in: J FERNÁNDEZ CASAS, M PUIG-SAMPER & F SÁNCHEZ GARCÍA (Eds.): *Cubensis prima flora*. Fontqueria 29: 19-176.
- CALVINO, M. 1923. *Rosas y flores en Cuba*. *Revista de Agricultura, Comercio y Trabajo* 5 (10-11): 40-44.
- CHÁVEZ, A. (s.f.) *Stachytarpheta frantzii* en Flickr. Accedido en Internet en julio de 2013. <http://www.flickr.com/photos/aclaves/8218787657/>
- FUENTES, V. & al (2001) Plantas ornamentales en conucos de Cuba Central y Oriental. *Revista del Jardín Botánico Nacional* (Universidad de La Habana) 23 (1) 225 - 238.
- GÓMEZ DE LA MAZA, M. & J. ROIG (1914) *Flora de Cuba (datos para su estudio)*. Boletín de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas no. 22.
- GRISEBACH, A. (1866) *Catalogus plantarum cubensium exhibens collectionem Wrightianam aliasque minores ex insula Cuba missas*. Lipsiae.
- MÉNDEZ, I. & V. FUENTES (2002) Plantas ornamentales en Cuba - I: Lamiales. *Revista del Jardín Botánico Nacional* (Universidad de La Habana) (23) 263-284.
- MÉNDEZ, I. (2003) *Verbenaceae* en: *Flora de la República de Cuba*. Series A. Plantas Vasculares, 7 (3). Liechtenstein.
- MÉNDEZ, I. (2001) Primer reporte de *Stachytarpheta fruticosa* (Millsp.) B. L. Robins. (*Verbenaceae*) para Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional* (Universidad de La Habana) 22 (1) 149-150.
- NASH, D. & NEE, M. 1984. *Verbenaceae* en *Flora de Veracruz* fasc. 41. Jalapa.
- PICHARDO, E. (1862) *Diccionario provincial casi razonado de voces cubanas*. Ed. 3. La Habana.
- RICHARD, A. (1850) *Verbenaceae* pp. 137-150 en *Historia física política y natural de la Isla de Cuba* 11, R. de la SAGRA (ed.), París.
- ROIG, J. (1965) *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*. 2 vol. Editora del Consejo Nacional de Universidades. La Habana.
- SAUVALLE, F. A. (1873) *Flora cubana. Enumeratio nova plantarum cubensium vel revisio catalogi Grisebachiani*. La Habana.
- UNAM (2009) *Stachytarpheta frantzii* Polak en Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Accedido en Internet en julio de 2013. <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=&id=7507>

(Recibido el 22-XI-2013) (Aceptado el 30-XI-2013).

Figs. 1-2. *Stachytarpheta frantzii* Polak.





Nuevas citas de *Opuntioideas* (Cactaceae) en el este de la Península Ibérica

Daniel GUILLOT ORTIZ* & Llorenç SÁEZ**

*Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/. Quart 82. 46008. Valencia.

**Unitat de Botànica, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona. 08193, Bellaterra, Barcelona

RESUMEN: Se aportan en este artículo nuevas citas de especies alóctonas de los géneros *Austrocyllindropuntia* Backeb. y *Opuntia* Mill. en el este de la Península Ibérica, en concreto en las provincias de Alicante, Barcelona, Castellón, Teruel y Valencia.

Palabras clave: *Austrocyllindropuntia*, *Opuntia*, Península Ibérica, plantas alóctonas.

ABSTRACT: This paper enclose citations of several alien species of the *Austrocyllindropuntia* Backeb. and *Opuntia* Mill. genus found in the eastern of the Iberian Peninsula.

Key words: Alien plants, *Austrocyllindropuntia*, Iberian Peninsula, *Opuntia*.

INTRODUCCIÓN

Se aportan nuevas citas de especies alóctonas de los géneros *Austrocyllindropuntia* Backeb. y *Opuntia* Mill. en el este de la Península Ibérica, en concreto en las provincias de Alicante, Barcelona, Castellón, Teruel y Valencia. Se comentan diversos aspectos relativos a la morfología, citas previas, tipo de hábitat que ocupan y capacidad de proliferación a nivel local

RESULTADOS

A continuación se aporta el listado de especies y formas hortícolas:

1. *Austrocyllindropuntia subulata* (Mühlenpfordt) Backeb.

TERUEL: 30T 702252 4445321, Olba, 681 m, Los Villanuevas, escapada de cultivo, junto a otras plantas ornamentales, junto al casco urbano, algunos ejemplares, nacidos probablemente de semilla, D. Guillot. 03-12-2005 (fig. 1).

No ha sido citada en esta provincia en el trabajo de catalogación de la flora alóctona de Aragón de Sanz & al. (2009).

Es una especie nativa solamente de los Andes de Perú, pero está ampliamente distribuida en otros países como Argentina y Bolivia (Anderson, 2001). Ha sido citada como invasora en España por Sanz-Elorza & al. (2001, 2004). Sanz-Elorza (2006) in-

dica que su introducción en España tuvo lugar en el siglo XX, desconociéndose la fecha exacta. Actualmente se encuentra extendida por puntos dispersos del litoral mediterráneo, desde Barcelona hasta Málaga, por la isla de Ibiza, por las Islas Canarias más una localidad aislada del este de Huesca (Sanz-Elorza, 2006). Ha sido citada en las Islas Baleares (Fraga & al., 2004; Moragues & Rita, 2005), Tarragona (Sanz-Elorza & al., 2004) y Murcia (Sánchez & al., 2011). Citado en Cataluña (Cambriels), como naturalizado (Sanz-Elorza & Sobrino, 2002), en Cádiz (Sánchez & al., 2009), Córdoba (Muñoz & López, 2012). Existen numerosas citas en la Comunidad Valenciana, por ejemplo en la provincia de Alicante de Serra (2007), Juan & Crespo (2003) y Martínez & al. (2001), Castellón (Mansanet & Aguilera, 1984; Roselló, 2007) recogidas en el trabajo de Guillot & al. (2009).

2. *Opuntia microdasys* (Lehm.) Pfeiff.

BARCELONA: 31TDG1228, Bages, Artés, 315 m, claros de matorral, taludes y fisuras de rocas orientados al sur, sobre areniscas Ll. Sáez. 09-11-2013 (figs. 2-3).

Opuntia microdasys es originaria de México, Desierto de Chihuahua, llegando hasta el estado de Hidalgo (Bravo-Hollis, 1978), existiendo zonas muy pobladas en Ixmiquilpan e Hidalgo

Citada en la provincia de Castellón "30SYK1 730, Fuentes de Ayodar, terreno inculto, 800 m, 14 -III- 2002, D. Guillot; 30SYK1422, Gaibiel, terre-

no inculto, 600 m, 5-V-2002, D. Guillot" (Guillot, 2003), "30SYK32: Ràtills, 130 m (Onda)" (Aguilella, 2004, "Cultivada com a ornamental i localment assilvestrada. Al nostre territori es reproduïx exclusivament per via vegetativa") y en la de Valencia "30SYJ2096, Serra, terreno inculto, junto al puente del barranco de Deula, 342 m, J. A. Rosselló & D. Guillot, 21-II-2001; 30SYJ1785, Bétera, terreno inculto cercano al colegio Cervantes, con *Thymus vulgaris*, *O. subulata* etc., 100 m, J. A. Rosselló & D. Guillot, 12-IV-2001" (Guillot & van der Meer, 2001); "30SYJ0786, Benaguacil, terreno inculto, cercano al cementerio municipal, 90 m, 6-VII-2001, D. Guillot; 30SYJ2799, Estivella, cauce del río Palancia, 100 m, 7-III-2002, D. Guillot; 30SXJ9000, Moixent, terreno inculto, 560 m, 14-VI-2002, D. Guillot; 30SXJ9586, Pedralba, margen de carretera, 200 m, 19-XII-2002, D. Guillot" (Guillot, 2003), y en "30SYJ1490, Bétera, Urbanización Els Pinars, monte bajo, 166 m, 16-VI-2007, D. Guillot; 30SYJ2189, Náquera, carretera desde el Núcleo Zoológico a carretera Náquera-Bétera, en Mont Ros, zona de pinada, entre chalets, 120 m, 16-VI-2007, D. Guillot" (Guillot & al., 2009). Existen pliegos de material recolectado en la de Alicante (Guillot & al., 2009) "ALICANTE: YH26 48, Alicante, Cabo de Huertas, 20 m, 29-III-1996, J. C. Cristóbal & P. Borao (ABH 30002)" y en la de Castellón "30SYK32, Onda (La Plana Baixa), partida de Ràtills, 130 m, 25-V-1989, APP-4374, A. Aguilera (VAL 174188)".

También han sido citadas diversas variedades y formas botánicas: La cv. 'Renversatus' en "30SYJ1194, Olocau, urbanización, en zona de monte bajo, en diversos puntos, 4- VI-2006, 296 m, D. Guillot" (Guillot & al., 2009), la var. *albispina* Fobbe & Backeb. ha sido citada por Laguna & Mateo (2001), Guillot (2003) en la provincia de Castellón: "30SYK2436, Toga, talud rocoso, 300 m, 9-II-2002, D. Guillot" y en la de Valencia por Guillot & van der Meer (2001) "30SYJ1870, Alacuás, sobre tejado, frente al ayuntamiento, 44 m, J. A. Rosselló & D. Guillot, 15-V-1999; 30SYJ1785, Bétera, terreno inculto, 100 m, J. A. Rosselló & D. Guillot, 24-V-2001; 30SYJ3397, Sagunto, talud, 100 m, J. A. Rosselló & D. Guillot, 7-VI-2001" y por Guillot (2013) en "VALENCIA: 30SYJ29, Náquera, naturalizada, cercano a la urbanización Mont Ros. 18-VII-2011, 245 m, D. Guillot; 30SYJ18, La Pobla de Vallbona, naturalizada, pinada, 15-VI-2011, 107 m, D. Guillot". el cv. 'Albata' en "VALENCIA: 30SYJ1870, Alacuás, tejado de un edificio frente al ayuntamiento, 44 m, 17-VI-2003" (Guillot & van der Meer, 2006) (como *O. microdasys* 'Ala de Ángel'), la var. *minor* Salm-Dyck f. *undulata* Hort. Backeberg en "VALENCIA: 30SXJ9984, Villamar-

xant, terreno inculto, 240 m, 16-VIII-2004, D. Guillot" (Guillot & Meer, 2006) y en "30SYJ1194, Olocau, urbanización, en zona de monte bajo, 4-VI-2006, 296 m, D. Guillot" (Guillot & al., 2009), la var. *pallida* Hort. ha sido citada anteriormente en "CASTELLÓN: 30TYK0437, Fuente la Reina, descampado, 800 m, 4-III-2006, D. Guillot; VALENCIA: 30SXJ9884, Villamarxant, monte bajo junto a urbanización, 235 m, 4- VI-2005, D. Guillot" (Guillot & al., 2009). Difiere de la var. *microdasys* por las glóquidas de color amarillo claro hasta amarillo paja (Guillot & al., 2009).

En la localidad indicada *O. microdasys* se encuentra localmente naturalizada, y crece en taludes orientados al sur, pero también coloniza fisuras de rocas. En la misma localidad se ha localizado *Opuntia elata* Link & Otto ex Salm-Dyck, que como *O. microdasys*, puede ser localmente abundante. No obstante, la probabilidad de expansión de ambas especies en esta zona parece ser limitada, por encontrarse en una zona suburbana rodeada de campos de cultivo.

3. *Opuntia microdasys* (Lehm.) Pfeiff. var. *rufida* (non *O. rufida* Engel.) K. Schumann

TERUEL: 30T 702252 4445321, Olba, 681 m, escapada de cultivo, junto a otras plantas ornamentales, junto al casco urbano, en Los Villanuevas, probablemente a partir de cladodios. D. Guillot. 3-12-2005 (fig. 5).

VALENCIA: 30SYJ1393, Olocau, 200 m, Pla de la Torre, margen de camino, en talud. D. Guillot. 15-I-2013 (fig. 6.); 30S 710038 4385364, La Pobla de Vallbona, 107 m, junto a otras autóctonas, como *Aloe saponaria*, y *O. microdasys*, en una pinada. D. Guillot, 25-V-2007 (fig. 4).

Hemos observado que en ocasiones las formas escapadas de cultivo, incluidas en esta nota, que podrían ser fácilmente asimilables a *O. rufida* Engelm., presentan una morfología muy similar a *O. microdasys*, tratándose en realidad de variedades de esta especie (Lode, com. pers.), existiendo dos "clones" con distinta coloración de los artículos, verde y verde-azulado, o con las dos coloraciones en una misma planta, como se puede observar en las fotografías correspondientes a las figuras 4-6, presentando *O. rufida* artículos azulado-gris y pubescentes (Lode, com. pers.). Lode (1989-2001) la describe como pequeño cacto tupido que se ramifica densamente, a veces postrado, hasta 60 cm de altura sin espinas, con artículos oblongos a ovales, más alargados que la especie, de un verde sombreado hasta 20 cm de longitud. La principal

diferencia con la especie señalada por este autor, son las areolas densamente cubiertas de glóquidas de color marrón rojizo a rojo (a cientos) y flores amarillo claro, y respecto de *O. rufida* indica que las diferencias son mínimas, pero en la descripción de *O. rufida* indica como color de los cladodios verde grisáceo, y la morfología circular a oval, indicando (probablemente en referencia a la especie) como lugar de origen México, Coahuila, Zacatecas, San Luis Potosí y norte de Hidalgo.

Opuntia rufida habita de manera natural en los Condados de Presidio y Brewster, al oeste de Texas, y zonas adyacentes en México: Chihuahua y Coahuila (Anderson, 2001).

No ha sido indicada su presencia en Aragón por Sanz-Elorza & al. (2009), pero sí en la provincia de Valencia por Guillot & van der Meer (2001) "30SYJ2196, Serra, barranco cercano a la carretera de Serra a la fuente de la Umbría, 488 m, 14-IV-2001, J. A. Rosselló & D. Guillot", y Guillot & al. (2009) "30SYJ2573, Valencia, C/ Caballeros, sobre canal, 15 m, 15-X-2009, D. Guillot; 30SYJ1590, Bétera, urbanización El Brucar, monte bajo, 130 m, 17-VI-2007, D. Guillot", y Guillot (2013) "30SYJ18, La Pobla de Vallbona, naturalizada, 15-VI-2011, 107 m, D. Guillot", su var. *tortiflora* S. M. Anthony en Castellón "30SYK2914, Chóvar, sobre tejado, 440 m, 8-II-2002, D. Guillot" (Guillot, 2003).

4. *Opuntia monacantha* (Willd.) Haw.

BARCELONA: 31TDF1374, Serra de les Ferreres, Bruguers, 225 m, taludes sobre areniscas triásicas. Ll. Sáez 14-11-2013 (figs. 7-11).

Lás únicas citas para Cataluña corresponden a la zona de Cambrils (Provincia de Tarragona) (Sanz & Sobrino, 2002) y a un islote cercano al litoral, en la provincia de Gerona (Bolòs & Vigo, 1984): "Meda Gran, damunt de l'embarcador, 31TEG 15". Esta cita corresponde en realidad a *Opuntia ficus-indica*. En la Península Ibérica ha sido citada en la provincia de Alicante por Rigual (1984), Solanas & Crespo (2001), en la de Castelló por Aguilera (2004), en la de Valencia por Borja (1994), Guillot & Meer (2001) y Guillot & al. (2009), en Huesca por Sanz (2006), en Málaga por Ceballos & Vicioso (1933), por López (2000) en Teruel, por Barras (1899, cf. Galiano & Valdés, 1975) en Sevilla, en Salamanca y Zamora por Bariego & Rico (2003), en las Islas Baleares, en Menorca por Podda & al. (2010), en la Coruña por Camacho & al. (2009). Alóctona en las Islas Canarias (Kunkel & Sventenius, 1972; Sanz & al., 2005).

En la zona indicada, *O. monacantha* está na-

turalizada en un talud orientado al sur, en el que existen restos de vegetación arbustiva natural junto a un estrato arbóreo poco denso de *Pinus halepensis* Mill., y en el que son frecuentes especies exóticas de carácter invasor como *Aptenia cordifolia* (L. f.) Schwantes, *Delairea odorata* Lem. y *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. En esta zona, situada muy cerca del límite del Parque Natural del Garraf, *Opuntia monacantha* tiene un amplio hábitat por colonizar, por lo que es posible que esta especie pueda expandirse a zonas más o menos cercanas.

5. *Opuntia monacantha* (Willd.) Haw. 'Monstruosa'

ALICANTE: 31SBD4902, Dénia, 2 m, margen de carretera. D. Guillot (figs. 15); CASTELLÓN: 30SYK1317, Navajas, 530 m, jardín abandonado, en el núcleo urbano. D. Guillot. 15-X-2011 (fig. 16).

Este cv. ha sido citado anteriormente por Guillot (2012) en la provincia de Valencia "VALENCIA: 30SYK2402, Algimia de Alfara, carretera a Serra, margen, escapada de cultivo, 224 m, D. Guillot, 15-I-2011; 30SYJ1882, Bétera, terreno inculto, detrás de Mas Camarena, en zona de monte bajo, 149 m, D. Guillot, 4-II-2011; 30SYJ1485, Bétera, escapada de cultivo, La Conarda, 140 m, D. Guillot, 17-VII-2011; 30SYJ1884, Bétera, terreno inculto, monte bajo, cercano al camino Paterna, 130 m, D. Guillot, 4-II-2011; 30SYJ2799, Estivella, escapado de cultivo, en el cauce del Río Palancia, 103 m. D. Guillot. 2-IX-2005". En el herbario de la Universidad de Alicante, existe un pliego que corresponde a esta forma hortícola (reproducido en la fig. 17), el ABH 16179: "Redován, Sierra de Callosa, Bº del Rincón UTM XH8420".

6. *Opuntia monacantha* (Willd.) Haw. 'Monstruosa Variegata'

VALENCIA: 30SYJ2090, Náquera, 200 m, junto a la Urbanización Mont Ros, entre chalets. D. Guillot. 16-V-2012 (fig. 12).

La forma hortícola 'Variegata' ha sido citada la provincia de Valencia por Guillot & van der Meer (2006) y Guillot (2012), presentando variegación plateada a blanco-amarillenta de sus cladodios (Guillot, 2012). 'Monstruosa Variegata' presenta artículos totalmente o en parte como el cv. 'Monstruosa', con la coloración de 'Variegata', pero en ocasiones matizado de rosado.

7. *Opuntia tuna* (L.) Mill.

CASTELLÓN: 30S 707597 4420795, Jérica, 498 m, en terreno inculto detrás de la gasolinera, junto a una torre. D. Guillot. 15-X-2011 (figs. 13-14).

En Alicante, ha sido citada como subespontánea en los alrededores de San Vicente del Raspeig (Rigual, 1984), existiendo también un pliego (cf. Guillot, 2009) de "Xàbia, Cap de Sant Antoni, pr. Faro, 150 m, 9-IV-1996, J. C. Cristóbal, M. L. Lorenzo, A. Barber & al. (ABH 30019)". Citada en la provincia de Valencia por Guillot & al. (2009) en "30SYJ2092, Náquera, solar abandonado junto a la carretera a Bétera, 200 m, D. Guillot, 15-V-2001; 30SYJ2096, Serra, barranco cercano a la carretera de Serra a Portacoeli, 342 m, D. Guillot, 1-IV-2001; 30SYJ1975, Ribarroja, carretera a la Cañada, 118 m, D. Guillot, 2-V-2002; 30SYJ2193, Náquera, junto a la carretera a La Carrasca, 349 m, D. Guillot, 19-VII-2003; 30SYJ2093, Náquera, carretera a Serra, 300 m, J. A. Rosselló & D. Guillot, 2-VII-2003; 30SYJ1884, Bétera, terreno inculto, cercano al cementerio, 99 m, D. Guillot, 29-II-2004; 30SYJ1785, Bétera, monte bajo, cercano al colegio Cervantes, 100 m, D. Guillot, 4-VI-2004; 30SYJ1590, Bétera, urbanización El Brucar, monte bajo, 130 m, 17-VI-2007, D. Guillot; 30SYJ1490, Id., Urbanización Els Pinars, monte bajo, 166 m, 16-VI-2007, D. Guillot.; 30SYJ1884, Bétera, Junto a Centre Verd, 3-VII-2006, 130 m, D. Guillot; 30SYJ1393, Serra, terreno inculto cercano a la urbanización Torre de Portacoeli, 200 m, D. Guillot, 5-IV-2005; 30SYJ2093, Náquera, la Carrasca, 300 m, D. Guillot, 7-VII-2003; 30SYJ2079, Godella, Campolivar, 79 m, D. Guillot, 8-V-2004; 30SYJ2083, Bétera, Urbanización Lloma del Calderer, terreno inculto, 76 m, D. Guillot, 2-V-2004; 30SYJ1476, Ribarroja, margen de carretera, 118 m, 12-VII-2004. 30SYJ0786, Benaguacil, terreno inculto, cercano al cementerio municipal, 89 m, 6-VII-2001, D. Guillot; 30SXJ9586, Pedralba, zona de monte bajo, 212 m, 3-VI-2004, D. Guillot".

Fue citada a principios del siglo XX en Cádiz y Huelva (Sennen, 1929), y en Segovia (Romero & Rico, 1989). Alóctona en las Islas Canarias (Buch, 1825; Rivas Goday & Esteve, 1965; Kunkel, 1973; Kunkel, 1975; Ceballos & Ortuño, 1976; Sanz & al., 2005). Citada en Sevilla (Galiano & Valdés, 1975), Islas Baleares (Podda & al., 2010).

Agradecimientos: A Jöel Lode, que nos ha confirmado la identidad de *O. microdasys* var. *rufida*, y al Dr. Manuel Benito Crespo (CIBIO, Universidad de Alicante), y al herbario ABH, que amablemente nos han permitido reproducir la imagen del pliego ABH 16179.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILELLA, A. (2004) *La diversitat florística del terme municipal d'Onda (la Plana Baixa)*. Ajuntament d'Onda.
- ANDERSON, E. F. (2001) *The Cactus Family*. Portland. Timber Press Inc. 776 pp.
- BARIEGO, P. & E. RICO (2003). Novedades florísticas para la cuenca del Duero (España). *Lazaroa* 24: 129-130.
- BOLÒS, O. & J. VIGO (1984). *Flora vascular i vegetació de les Illes Medes*. En J. Ros, I. Olivella & J.M. Gili (eds.). *Els sistemes naturals de les Illes Medes*. Inst. Estud. Catalans (Arx. sec. Cienc. 73).
- BRAVO-HOLLIS, H. (1978) *Las Cactáceas de México*. Vol. I. Universidad Nacional Autónoma de México.
- BUCH, L. von (1825) *Physikalische beschreibung der Canarischen Inseln*. Koeniglichen Akademie der Wissenschaften, Berlin.
- CAMAÑO, J.L., F. J. SILVA, J. J. PÉREZ. & R. PINO (2009) Asientos corológicos LOU, 2005. *Bol. BIGA* 4: 5-21.
- CEBALLOS, L. & F. ORTUÑO (1976) *Vegetación y flora de las Canarias occidentales*. Excmo. Cabildo Insular de Santa Cruz de Tenerife.
- FRAGA, P., C. MASCARÓ, C. CARRERAS, O. GARCÍA, X. PALLICER, M. PONS, M. SEOANE & M. TRUYOL (2004) *Catàleg de la flora vascular de Menorca*. Institut Menorquí d'Estudis, Menorca.
- GALIANO, E. F. & B. VALDÉS (1975) Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Sevilla. VII. *Cactales, Guttiferales y Rosales* (excepto *Papilionaceae*). *Lagascalia* 5(1): 113-126.
- GUILLOT, D. (2003) Sobre la presencia de 17 taxones de la familia *Cactaceae* en la Comunidad Valenciana. *Flora Montiberica*, 24: 6-13.
- GUILLOT, D. (2012) Primeras citas como alóctona en España y Europa de *Opuntia vulgaris* 'Monstruosa'. *Bouteloua* 9: 31-38.
- GUILLOT, D., E. LAGUNA & J. A. ROSSELLÓ (2009). *Flora alóctona valenciana: Familia Cactaceae*. Monografías de la revista Bouteloua, 5. Jaca. Jolube Consultor y Editor Ambiental. Jolube.es y Flora-Montiberica.org. 148 pp.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2001). Siete taxones nuevos del género *Opuntia* Mill. en la provincia de Valencia: aspectos históricos, ecológicos y reproductivos. *Flora Montiberica*, 19: 37-44.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2006) Algunos taxones nuevos del género *Opuntia* Mill. en la Comunidad Valenciana. *Flora Montiberica* 32: 39-50
- JUAN, A. & M. B. CRESPO (2003) *Flora y vegetación de la Sierra del Cid (Alicante)*. Universidad de Alicante.
- KUNKEL, G. & E. R. SVENTENIUS (1972) Los Tiles de Moya: Enumeración Florística y Datos sobre el Futuro Parque Natural. *Cuad. Bot. Canaria* 14-15: 71-89.
- KUNKEL, G. (1973) La Palma: Nota sobre algunas especies introducidas. *Cuad. Bot. Canaria* 17: 15-17.
- KUNKEL, G. (1975) Novedades y Taxones críticos en la Flora de La Gomera. *Cuad. Bot. Canaria* 25: 17-49.

- LÖDE, J. (1989-2001) *Fichier encyclopédique des Cactées u autres succulentes*. Accedido en Internet en noviembre de 2013. <http://www.cactuspro.com/biblio/en:joel-lode>
- MANSANET, J. & A. AGUILELLA (1984). Notas florísticas valencianas, VI. *Lazaroa* 6: 287-289.
- MARTINEZ, M.S. & T. FERRANDEZ (2001). Contribucion al conocimiento florístico de la Sierra de Orihuela (Alicante) SE de Espana. *Dugastella* 2: 11-28.
- MORAGUES, E. & J. RITA (2005) Els vegetals introduïts a les Illes Balears. Documents Tècnics de Conservació núm. 11. Govern de les Illes Balears. Conselleria de Medi Ambient.
- MUÑOZ, J.M. & J. LÓPEZ (2012) Aportaciones a la flora alóctona de Andalucía. *Lagascalia* 32: 306-312.
- PODDA, L., P. FRAGA, O. MAYORAL, F. MASCÍA & G. BACCHETTA (2010) Comparación de la flora exótica vascular en sistemas de islas continentales: Cerdeña (Italia) y Baleares (España). *Anales Jard. Bot. Madrid* 67(2): 157-176.
- RIGUAL, A. (1984) *Flora y Vegetación de la provincia de Alicante*. Diputación Provincial de Alicante.
- RIVAS GODAY, S. & F. ESTEVE (1965) Ensayo Fitosociológico de la Crassi-Euphorbieta macaronésica y estudio de los tabaibales y cardonales de Gran Canaria. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 22: 221-339.
- ROMERO, T. & E. RICO (1989) Flora de la cuenca del río Duratón. *Ruizia* 8: 7-438.
- ROSELLÓ, R. (2007) *Estudi botànic de l'estany de la Vila (Borriana), dades per a la seua gestió mediamiental*. Magnific Ajuntament de Borriana.
- SÁNCHEZ, I., J. GARCÍA DE LOMAS & E. DANA (2009) Aportaciones al conocimiento de la xenoflora gaditana. *Lagascalia* 29: 296-313.
- SÁNCHEZ, P., J. GUERRA, M. A. CARRIÓN, E. COY, S. FERNÁNDEZ, A. HERNÁNDEZ, J. F. JIMÉNEZ, J. A. LÓPEZ & J. B. VERA (2011) *Nueva Flora de Murcia. Plantas Vasculares*. Ed. DM.
- SANZ, M. & E. SOBRINO (2002) *Plantes Vasculars del Quadrat UTM 31TCF34*. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències Biològiques. ORCA: Catàlegs floristics locals 13.Barcelona.
- SANZ, M. (2006) *La Flora Alóctona del Alto Aragón. Flora Analítica de Xenófitas de la provincia de Huesca*. Gihemar, S. A. Segovia.
- SANZ, M., E. D. DANA & E. SOBRINO (2004) *Atlas de las Plantas Alóctonas invasoras en España*. Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.
- SANZ-ELORZA, M., E. D. DANA & E. SOBRINO (2005) Aproximación la listado de plantas vasculares alóctonas invasoras reales y potenciales en las islas Canarias. *Lazaroa* 26: 55-66.
- SANZ-ELORZA, M. (2001) *Flora y vegetación arvense y ruderal de la provincia de Huesca*. Tesis Doctoral. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria. Universidad de Lérida.
- SANZ-ELORZA, M., F. GONZÁLEZ & A. SERRETA (2009) La flora alóctona de Aragón (España). *Botanica Complutensis* 33: 69-88.

SENNEN, F. (1929) Quelques espèces adventices subspontanées ou cultivées en Espagne et dans le domaine méditerranéen. *Cavanillesia* 2(1-4): 10-42.

SERRA, L. (2007) Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19: 1-14.

(Recibido el 26-XI-2013) (Aceptado el 30-XI-2013).

Fig. 1. *Austrocylindropuntia subulata* (Los Villanuevas, Olba, Teruel).



Figs. 2-3. *Opuntia microdasys* (Bages, Artés Barcelona).



Fig. 5. *Opuntia microdasys* var. *rufida* (Los Villanuevas, Olba, Teruel).



Fig. 4. *Opuntia microdasys* var. *rufida* (La Pobla de Vallbona, Valencia).

Fig. 6. *Opuntia microdasys* var. *rufida* (Olocau, Valencia).



Figs. 7-11. *Opuntia monacantha* (Serra de les Ferreres, Barcelona).



Figs. 13-14. *Opuntia tuna* (Jérica, Castellón).



Fig. 12. *Opuntia monacantha* 'Monstruosa Variegata' (Náquera, Valencia).



Fig. 15. *Opuntia monacantha* 'Monstruosa' (Denia, Alicante).



Fig. 16. *Opuntia monacantha* 'Monstruosa', (Navajas, Castellón).



Fig. 17. Pliego del herbario de la Universidad de Alicante, corresponde a *O. monacantha* 'Monstruosa' (ABH 16179, correspondiente a Alicante, "Redován, Sierra de Callosa, Bº del Rincón UTM XH8420").



Sobre el tipo nomenclatural de tres plantas de Linneo del género Pistacia L. (Anacardiaceae)

P. Pablo FERRER-GALLEGO* **, Emilio LAGUNA LUMBRERAS** & Miguel GUARA REQUENA***

*Servicio de Vida Silvestre. Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF). Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. Generalitat Valenciana. Av. Comarques del País Valencià, 114. E-46930. Quart de Poblet. Valencia. flora.cief@gva.es

**VAERSA. C/ Marià Cuber, 17, E-46011, Valencia.

***Departament de Botànica, Facultat de Ciències Biològiques, Universitat de València, Av. Dr. Moliner 50, E-46100. Burjassot. Valencia.

RESUMEN: Se comentan algunos aspectos relacionados con los tipos nomenclaturales recientemente designados para *Pistacia terebinthus* L. y *Pistacia vera* L. (*Anacardiaceae*), al tiempo que se lectotipifica el nombre *Pistacia trifolia* L., en la actualidad considerado sinónimo de *Pistacia vera* L. El lectótipo de este nombre linneano ha sido seleccionado a partir del estudio de material original del autor, así como de la información bibliográfica recogida en el protólogo. Se designa como lectótipo el ejemplar del pliego BM 000647473.

Palabras clave: *Anacardiaceae*, Lectótipo, Linneo, Nomenclatura, *Pistacia*.

ABSTRACT: Some aspects related with the nomenclatural types designated for *Pistacia terebinthus* L. y *Pistacia vera* L. (*Anacardiaceae*) are discussed. The name *Pistacia trifolia* L. is lectotypified, currently considered as synonymous of *Pistacia vera* L. The lectotype of this Linnaean name has been selected from the study of original material and the bibliographic information of the protologue. A specimen at BM 0006474 73 is designated here as the lectotype of the name *Pistacia trifolia*.

Key words: *Anacardiaceae*, Lectotype, Linnaeus, Nomenclature, *Pistacia*.

INTRODUCCIÓN

El género *Pistacia* L. (*Anacardiaceae*) integra 12 especies distribuidas por la Región Mediterránea, este de Asia, sur de Norteamérica y Centroamérica, centro y sureste de Asia, Región Macaronésica y este de África (Green in Hitchcock & Green, 1929; Zohary, 1952; Yaltirik, 1967a, 1967b; Al-Saghir, 2009). Este grupo de plantas se compone de especies de árboles y arbustos, en ocasiones utilizados como ornamentales, sobre todo *P. chinensis* Bunge [incl. subsp. *falcata* (Becc. ex Martelli) Rech. f. y subsp. *integerrima* (J. L. Srew. ex Brandis) Rech. f.], *P. khinjuk* Stocks, y *P. atlantica* Desf., entre otras características por su follaje lustroso y su resistencia a la sequía e incluso a la aridez (Argimón de Vilardaga, 2007: 402).

También son cada vez más los jardines y zonas ajardinadas urbanas donde puede verse cultivadas otras especies, como por ejemplo *P. lentiscus* L., *P. terebinthus* L., *P. vera* L. y *P. palaestina* Boiss., esta última actualmente considerada dentro de *P. terebinthus* (Al-Saghir & Porter, 2012: 21), o híbridos interespecíficos que también han sido introducidos en jardinería y, sobre todo, como patrón portainjertos de *P. vera* (Güemes &

Sánchez-Gómez, 2013). Esta última especie, por otro lado, resulta de gran importancia económica por ser ampliamente utilizada en cultivo para el aprovechamiento de sus semillas, principalmente en el área Mediterránea y sudeste asiático, desde donde se ha extendido a gran parte de Europa y Norteamérica, y dentro de la que existe un gran número de cultivariedades femeninas y masculinas (i.e. Kerman, Mateur, Larnaca, Napoletana, Stax, Kastel y Peters, C-Especial) (Jacquy, 1973; Joley, 1969; Hady-Hassan & Kardouch, 1995; Küçükoğlu & Yurt, 2003; Ghrab & al., 2004).

Recientemente, este género ha sido objeto de varias revisiones, tanto desde el punto de vista genético (Kafkas & Perl-Treves, 2002; Al-Saghir & Porter, 2006; Kafkas, 2006; Yi et al., 2008) como morfológico y nomenclatural, donde se proponen algunos los tipos nomenclaturales (Al-Saghir, 2009, 2010; Al-Saghir & Porter, 2012). El objetivo de este trabajo es comentar determinados aspectos relacionados con la elección de los tipos de *P. terebinthus* y *P. vera*, así como analizar todo el material original del que se sirvió Linneo para la descripción de estas dos especies. Por otro lado, consideramos importante fijar el nombre de Linneo de *Pistacia trifolia*, en la actualidad considerado sinónimo de *P. vera* (AL-

Saghir & Porter, 2012: 23), para el que se designa su respectivo lectótipo.

OBSERVACIONES SOBRE LOS EJEMPLARES TIPO DE *PISTACIA* *TEREBINTHUS* Y P. VERA

Pistacia terebinthus es una especie descrita por Linneo que se reparte por la Región Mediterránea, propia de matorrales, encinares y robledales, y que se presenta de manera frecuente en laderas pedregosas. Es un arbusto o pequeño árbol de hasta 5 m de altura, de hojas caducas, imparipinnadas, con raquis no alado, folíolos sentados, enteros y de ovales a elípticos o lanceolados, con flores unisexuales dispuestas en panículas ramosas multifloras y frutos en drupa ovoide (Zohary, 1952; López González, 2001; Ruiz de la Torre, 2006; Güemes & Sánchez-Gómez, 2013). Es muy característico, y frecuente observar en esta especie, la presencia de tumores o agallas en forma de cuerno retorcido sobre las hojas o ramas tiernas. Respecto a la tipificación de *Pistacia terebinthus*, AL-Saghir & Porter (2012: 21) designan como lectótipo el ejemplar del pliego Herb. Linn. No. 1170.4 (LINN) (<http://linnean-online.org/12078/>).

La *nomina legitima specifica* "*Pistacia foliis impari-pinnatis: foliolis ovato-lanceolatis*" la toma Linneo (1753: 1025) directamente de tres obras suyas anteriores: *Hortus Cliffortianus* (Linneo, 1738: 456), *Hortus Upsaliensis* (Linneo, 1748: 296) y *Materia Medica* (Linneo, 1749: 160), además de las obras de van Royen (1740: 78) y Sauvages (1751: 219). En el protólogo también se citan dos sinónimos, "*Terebinthus vulgaris*" extraído de Bauhin (1623: 400) y Tournefort (1719: 579), y "*Terebinthus*" a partir de las obras de Clusius (1601: 15) y Dodoëns (1616: 870). La indicación locotípica de la especie es la siguiente: "*Habitat in Europa australi, Africa boreali, India*".

Jarvis (2007: 747) indica como posibles tipos de *Pistacia terebinthus* los pliegos 456, *Pistacia* 2 (2 pliegos) del Herbario de Clifford (BM) (BM 000647474 [<http://www.nhm.ac.uk/resources/research-curation/projects/clifford-herbarium/lgimages/BM000647474.JPG>] y BM 000647475 [<http://www.nhm.ac.uk/resources/research-curation/projects/clifford-herbarium/lgimages/BM000647475.JPG>], el pliego del Herbario de Joachim Burser XXII: 58 (UPS-BURSER) (Fig. 1) y el pliego 1170.4 del Herbario de la Sociedad Linneana de Londres (LINN), así como las ilustraciones de Clusius (1601: 15) y Dodoëns (1616: 870) (Fig. 2), esta última compuesta por dos iconos: "*Terebinthus*" y "*Therebinthi ramus cum corniculo*" representándose en este último, una planta

con una agalla o tumor además de ramas con hojas, flores y frutos.

Las obras que cita Linneo en el protólogo, de Bauhin (1623: 400), Tournefort (1719: 579), Royen (1740: 78) y Sauvages (1751: 219), no contienen ninguna ilustración para esta planta, por lo que no aportan material original para la designación del correspondiente tipo del nombre linneano. Por otra parte, tanto el icono de Clusius como el "*Therebinthi ramus cum corniculo*" de Dodoëns son una copia del icono de L'Obel (1576: 538) que, junto al de Bauhin & Cherler (1650: 279) (Fig. 2) fue citado en el *Hortus Cliffortianus* por Linneo (1738: 456) y podrían haber sido elegidos para la designación del tipo nomenclatural de *Pistacia terebinthus*.

En el herbario de la Sociedad Linneana de Londres, el único pliego con material original de Linneo es el LINN n° 1170.4, que lleva anotado en la base, con letra del propio Linneo, el doble código con el que este autor reconocía sus ESPECIES descritas en la primera edición de *Species Plantarum* de 1753 (Stearn, 1957; Turland & Jarvis, 1997; Turland, 2006; Jarvis, 2007); en este caso es "*4 Terebinthus*", código compuesto por el número con el que figura la especie en la obra más el epíteto que Linneo indicaba en el margen para cada especie, por lo que no hay duda que esta planta fue considerada por el naturalista sueco cuando describió *Pistacia terebinthus*. El espécimen que contiene el pliego se compone de una rama con hojas, sin flores ni frutos pero con la presencia de una agalla en la parte apical de la rama. En este herbario se conserva otro pliego [Herb. Linn. No. 1170.6 (LINN)] (<http://linnean-online.org/12080/>), que contiene hojas y una inflorescencia; está identificado con la planta de Linneo pero representa un material dudoso que no corresponde a *Pistacia terebinthus*, y además no contiene el doble código.

El material que contienen los dos pliegos que se encuentran en el Herbario de Clifford (BM), tanto el 456 *Pistacia* 2 A (BM 000647474) como el 456 *Pistacia* 2 B (BM 000647475), se identifica con *Pistacia terebinthus*, aunque en los dos casos únicamente se conserva un fragmento con hojas pero sin flores, frutos ni presencia de agallas. Por otra parte, el pliego del Herbario de Burser XXII: 58 (UPS-BURSER) contiene tres fragmentos: una inflorescencia con flores, otra con frutos, y un tercer fragmento compuesto por una rama con hojas y una agalla. Los fragmentos están identificados con anotaciones escritas en la cartulina del propio pliego, con letra de Joachim Burser. Los tres fragmentos, aunque puedan pertenecer a más de un organismo, a efectos de la tipificación, constituyen un único ejemplar, en el sentido que indica el Art. 8.2 del ICN (McNeill

& al., 2012). El pliego contiene además una etiqueta en la que se lee: “*Terebinthus vulgaris*”, nombre de Bauhin (1623: 400) citado en el protólogo por Linneo (fig. 1). El herbario de Joachim Burser está organizado de acuerdo con la obra de su maestro Caspar Bauhin *Pinax theatri botanici...* (1623), y por lo tanto esta obra y el mencionado herbario están vinculados. Este herbario estaba depositado en Uppsala cuando fue utilizado por Linneo para la interpretación de los nombres que aparecen en la obra de Bauhin, por lo que el pliego de Burser XXII: 58 (UPS-BURSER) es un material original sobre el que poder tipificar el nombre de Linneo.

En conclusión, tanto los iconos de L’Obel (1576: 538), Bauhin & Cherler (1650: 279), Clusius (1601: 15) y Dodoëns (1616: 870) (Fig. 2), como los ejemplares que contienen los pliegos Herb. Clifford: 456 *Pistacia* 2 A y B (BM 000 647474 y BM 000647475), Herb. Linn No. 117 0.4 (LINN) y Herb. Burser XXII: 58 (UPS-BURSER), son materiales sobre los que poder designar el tipo del nombre *Pistacia terebinthus* L., plenamente coincidentes en todos los casos con la breve diagnosis que Linneo indica para esta especie en el protólogo. Aunque AL-Saghir & Porter (2012: 21) eligen como lectótipo el pliego Herb. Linn. No. 1170.6 (LINN), que además del código de Linneo lleva también anotado “*Hispania 690*”, con letra de autor hasta el momento desconocido, por nuestra parte consideramos que el pliego Herb. Burser XXII: 58 (UPS-BURSER) también hubiera representado una buena elección como lectótipo, ya que es un ejemplar que muestra un buen estado de conservación y sobre todo el más completo de todo el material original, y constituye, al igual que también el pliego del herbario LINN, obviamente un mejor lectótipo que los iconos.

Pistacia vera es una especie originaria del centro-oeste de Asia, ampliamente cultivada por sus frutos comestibles. Es un árbol de hoja caduca de hasta 6 m de altura, de hojas compuestas y raquis ligeramente alado, pinnadas, con 3-5 folíolos y en ocasiones solamente 1 o 7, de ovados a obovados o redondeados, con fruto en drupa oblongo-ovoide y apiculado (Zohary, 1952; López González, 2001; Ruiz de la Torre, 2006; Güemes & Sánchez-Gómez, 2013). AL-Saghir & Porter (2012: 23) designan como lectótipo una ilustración de Bauhin & Cherler (1650: 275). Aunque, en nuestra opinión, consideramos que existe un mejor candidato a tipo, según los motivos que a continuación exponemos.

Linneo (1753: 1025) cita en el protólogo de *Pistacia vera* su obra *Materia Medica* (Linneo, 1749: 161) de donde toma parte de la *nomina legitima specifica* “*Pistacia foliis impari pinnatis: foliolis subovatis recurvis*”, además de tres sinónimos Bouteloua 17: 126-134 (I-2014). ISSN 1988-4257

El primer sinónimo indicado por Linneo es de Bauhin (1623: 401) “*Pistacia peregrina, fructu racemoso f. Terebinthina indica*”, el segundo de Bauhin & Cherler (1650: 275) “*Pistacia*” y el tercero de Pena & Lobelius (1571: 413) y Tournefort (1719: 580) “*Terebinthus indica teophrasti, Pistacia dioscoridis*”. Como en las obras de Tournefort y Bauhin, así como en *Materia Medica* del propio Linneo, esta especie no está acompañada de ninguna ilustración, los posibles tipos para *Pistacia vera* son como señala Jarvis (2007: 747) los siguientes: Herb. Linn. No. 1170.3 (LINN) (<http://linnean-online.org/12077/>) y Herb. Burser XXII: 60 (UPS-BURSER) (Fig. 3), y los iconos de Pena & Lobelius (1571: 413) y Bauhin & Cherler (1650: 275) (Fig. 4).

El pliego Herb. Linn. No. 1170.3 (LINN) conserva una rama con hojas pero sin flores ni frutos, mostrando además caracteres que no corresponden con los de la especie linneana. El pliego Herb. Burser XXII: 60 (UPS-BURSER) contiene una etiqueta en la que se lee: “*Pistacia peregrina, fructu racemoso Báuh.*”, polinomio citado en el protólogo por Linneo, y tres fragmentos; dos de ellos corresponden a dos ramas con hojas y un tercero solo con restos de hojas; aunque su estado de conservación no es muy bueno, es un material que se ajusta al protólogo de Linneo y permite el uso tradicional y actual del nombre. Asimismo, en contra de lo que indican AL-Saghir & Porter (2012: 23), consideramos que la identificación del ejemplar del pliego con la planta de Linneo es indudable. Además, como señala Jarvis (2007: 21-22), siempre que sea posible, es preferible que la designación del tipo nomenclatural se realice sobre material de herbario frente a ilustraciones debido a su potencial capacidad para proporcionar caracteres, como por ejemplo micromorfológicos, químicos, moleculares, etc., que no pueden ser proporcionados por ninguna imagen. Por todo ello consideramos que el pliego Herb. Burser XXII: 60 (UPS-BURSER) hubiera sido un mejor candidato a lectótipo de *Pistacia vera*.

TIPIFICACIÓN DE *PISTACIA TRIFOLIA*

AL-Saghir & Porter (2012: 23) incluyen el nombre linneano *Pistacia trifolia* dentro de la sinonimia de *Pistacia vera*, pero no designan su correspondiente tipo nomenclatural. Linneo (1753: 1025) describió su *Pistacia trifolia* adoptando la *nomina legitima specifica* “*Pistacia foliis subternatis*” de su obra *Hortus Cliffortianus* (Linneo, 1738: 456) donde se citan los dos mismos sinónimos que aparecen en el *Species Plantarum*: “*Pistacia mas siculum, folio nigricante*” tomado de Boccone (1697: 139) y “*Terebinthus*

f. *Pistacia trifolia*" de Tournefort (1719: 580). En el trabajo de Tournefort no se ilustra esta especie pero en la obra de Boccone está acompañada de un icono (Boccone, 1697: lám. 93) que podría ser elegido como el tipo de *Pistacia trifolia*. Por otra parte, en el Herbario de Clifford (B M) existe un pliego [(Herb. Clifford: 456, *Pistacia* 1 (BM 000647473)] (Fig. 5) con material original de Linneo, como indica Jarvis (2007: 21-22), y que en nuestra opinión constituye el mejor candidato para ser designado como lectotipo de *Pistacia trifolia*.

Pistacia trifolia L., *Sp. Pl.*: 1025 (1753).

Ind. loc.: "Habitat in Sicilia"

Lectotypus (hic designatus): Herb. Clifford: 456, *Pistacia* 1 (BM 000647473) (Fig. 5)

Agradecimientos. Al Dr. Mats Hjertson (Curator Museum of Evolution, Botany Section Uppsala University, Suecia), por su ayuda en el estudio del Herbario UPS-BURSER.

BIBLIOGRAFÍA

- AL-SAGHIR, M. G. (2009) Evolutionary history of the genus *Pistacia* (Anacardiaceae). *Int. J. Bot.* 5(3): 255-257.
- AL-SAGHIR, M. G. (2010). Phylogenetic analysis of the genus *Pistacia* L. (Anacardiaceae) based on morphological data. *Asian J. Plant Sci.* 9(1): 28-35.
- AL-SAGHIR, M. G. & D. M. PORTER (2006) Random amplified polymorphic DNA (RAPD) study of *Pistacia* species (Anacardiaceae). *Asian J. Plant Sci.* 5(6): 1002-1006.
- AL-SAGHIR, M. G. & D. M. PORTER (2012) Taxonomic revision of the genus *Pistacia* L. (Anacardiaceae). *Am. J. Plant Sci.* 3(1): 12-32.
- ARGIMON DE VILARDAGA, X. (2007) *Pistacia* L. In: SÁNCHEZ DE LORENZO, J. M. (coord.). *Flora ornamental española. Las plantas cultivadas en la España peninsular e insular*, vol. VII: 401-407. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca, Ed. Mundi-Prensa, Asociación Española de Parques y Jardines Públicos. Sevilla.
- BAUHIN, C. (1623) *Pinax theatri botanici*. Basileae Helvet.: Sumptibus & typis Ludovici Regis, Switzerland.
- BAUHIN, J. & CHERLER, J. H. (1650) *Historia plantarum universalis*, vol. 1. Yverdon: Typ. Caldoriana.
- BOCCONE, P. (1697) *Museo di Pianta Rare della Sicilia, Malta, Corsica, Italia, Piemonte, e Germania*. Apud Baptista Zuccato, Venetia [Venice].
- CLUSIUS, C. (1601) *Rariorum plantarum Historia, et Appendix ad Historiam plantarum*. Ed. Christophoro Plantini. Antwerpen.
- DODOËNS, R. (1616) *Stirpium historiae pemptades sex sive libri XXX, varie ab auctore, paulo ante mortem, aucti et emendati*. 872 págs. Amberes.
- GHRAB, M., M., BEN MIMOUN & H. GOUTA (2004) Pistachio production in Tunisia. *FAO-CIHEAM. Nucis Newsletter* 12: 19-21.
- GÜEMES, J. & P. SÁNCHEZ-GÓMEZ (2013) *Pistacia* L. In: S. CASTROVIEJO, S. *et al.* (eds.), *Flora iberica*, vol. IX. [borrador inédito]. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- HADJ-HASSAN, A. & M. KARDOUCH (1995). Status of pistachio nut cultivation in Syria. *Acta Hort. Pistachio nut I.* 419: 221-227.
- HITCHCOCK, A. S. & GREEN, M. L. (1929) *Standard-species of Linnean genera of Phanerogamae (1753-54)*. In: International Botanical Congress. Cambridge (England), 1930: Nomenclature. Proposals by British botanists: 110-199. H.M.S.O., London.
- JACQUY, P. (1973). La culture du pistachier en Tunisie. *Projet AGP FAO/TUN/72/003* (Tunisia).
- JARVIS, C. E. (2007) *Order out the Chaos. Linnean plant names and their types*. 1.016 págs. Linnean Society of London - Natural History Museum of London. Londres.
- JOLEY, L. E. (1969). Pistachio. In: R. A. JAYNES (ed.), *Handbook of North American nut trees. Northern Nut Grower Assoc.*: 348-361. Knoxville.
- KAFKAS, S. (2006). Phylogenetic analysis of the genus *Pistacia* by AFLP markers. *Plant Systemat. Evol.* 262(1-2): 113-124.
- KAFKAS, S. & R. PERL-TREVES (2002). Inter-specific relationships in the genus *Pistacia* L. (Anacardiaceae) based on RAPD fingerprints. *The Journal of Horticultural Science & Biotechnology* 37: 168-171.
- KÜÇÜKÖNER, E. & B. YURT (2003). Some chemical characteristics of *Pistacia vera* varieties produced in Turkey. *Eur. Food Res. Technol.* 217: 308-310.
- LINNEO, C. (1738) *Hortus Cliffortianus*. Salomonem Schouten. Amstelaedami.
- LINNEO, C. (1748) *Hortus Upsaliensis*. Impensis Laurentii Salvii. Stockholm.
- LINNEO, C. (1749) *Materia Medica*. Impensis Laurentii Salvii. Stockholm.
- LINNEO, C. (1753) *Species Plantarum*. 2 vols. Impensis Laurentii Salvii. Stockholm.
- L'OBEL, M. (1576) *Plantarum seu Stirpium Historia*. Ed. Christophoro Plantini. Antwerpen. 671 pp.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (2001). *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- MCNEILL, J., F. R. BARRIE, W. R. BUCK, V. DEMOULIN, W. GREUTER, D. L. HAWKSWORTH, P. S. HERENDEEN, S. KNAPP, K. MARHOLD, J. PRADO, W. F. PRUD'HOMME VAN REINE, G. F. SMITH, J. H. WIERSEMA & N. J. TURLAND (eds. & comps.). (2012). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011*. Regnum Vegetationum.

- tabile 154. Koeltz Scientific Books, Königstein, 1-208 [plus Appendices II-VIII].
- PENA, P. & L'OBEL, M. (1571) *Stirpium adversaria nova*. Ed. Christophoro Plantini. Antwerpen.
- ROYEN, A. VAN (1740) *Florae Leydensis prodromus, exhibens plantas quae in horto académico Lugduno-Batavo aluntur*. Leiden.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (2006) *Flora Mayor*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- SAUVAGES, F. B. DE LA CROIX (1751) *Methodus foliorum, seu Plantae florae Monspelienensis*. La Haye.
- STEARNS, W. T. (1957). *An Introduction to the Species Plantarum and cognate botanical Works of Carl Linnaeus*. In: LINNAEUS, C. *Species Plantarum*, A Facsimile of the first edition, 1753, vol. 1: i-xiv, 1-176. Ray Society, London.
- TOURNEFORT, J. P. DE (1719) *Institutiones rei herbariae. Editio Tertia. Tomus primus*. Parisiis.
- TURLAND, N. J. (2006) Lectotypification of *Campula saxatilis*, *Phyteuma pinnatum* and *Verbas-cum arcturus*, Linnaean names of three taxa endemic to Crete. *Willdenowia* 36 (Special Issue): 303-309.
- TURLAND, N. J. & JARVIS, C. E. (1997) Typification of Linnaean specific and varietal names in the *Leguminosae* (Fabaceae). *Taxon* 46: 457-485.
- YALTIRIK, F. (1967a) *Anacardiaceae*. In: DAVIS, P. H., Eds. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 2: 544-548. Edinburgh University Press. Edinburgh.
- YALTIRIK, F. (1967b) *Anacardiaceae*. Contributions to the taxonomy of woody plants in Turkey. Vol. 28: 11-12. Notes from the Royal Botanical Garden Edinburgh. Edinburgh.
- YI, T., J., WEN, A., GOLAN-GOLDHIRSH & D. E. PARFITT (2008) Phylogenetics and reticulate evolution in *Pistacia* (*Anacardiaceae*). *Am. J. Bot.* 95(2): 241-251.
- ZOHARY, M. (1952) A monographical study of the genus *Pistacia*. *Palestine Journal of Botany Jerusalem Series* 5: 187-228.

(Recibido el 16-XII-2013) (Aceptado el 23-XII-2013).

Fig. 1. Material original de *Pistacia terebinthus* L. [Herb. Burser XXII: 58 (UPS-BURSER)]. © Herbario UPS, reproducido con permiso.



Fig. 2. Ilustraciones prelinneanas de *Pistacia terebinthus*. Arriba (de izquierda a derecha): iconos de Bauhin & Cherler (1650: 279), Clusius (1601: 15) y L'Obel (1576: 538). Abajo: iconos de Dodoëns (1616: 870).



Fig. 3. Material original de *Pistacia vera* L. [Herb. Burser XXII: 60 (UPS-BURSER)]. © Herbario UPS, reproducido con permiso.



Fig. 4. Izquierda: Lectótipo de *Pistacia vera* L. [icono] “*Pistacia*” de Bauhin & Cherler (1650: 275), designado por AL-Saghir & Porter (2012: 23). Derecha: Icono de Pena & Lobelius (1571: 413) “*Terebinthus indica teophrasti*, *Pistacia dioscoridis*”. Abajo: material original de Linneo de *Pistacia trifolia*, icono de Boccone (1697: lám. 93) “*Pistacium mas*”.

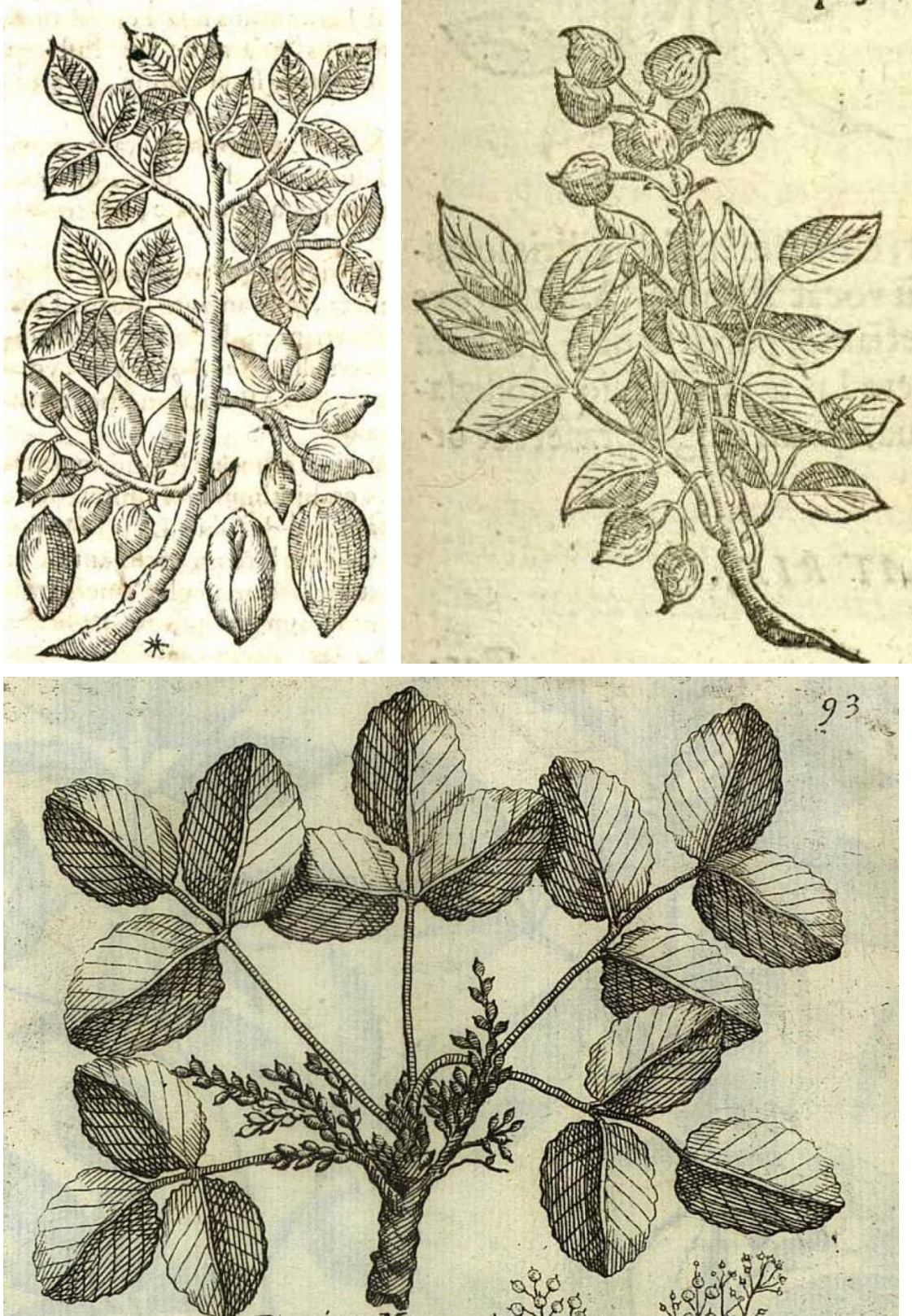


Fig. 5. Lectótipo de *Pistacia trifolia* L. [Herb. Clifford: 456, *Pistacia* 1 (BM 000647473)]. © Herbario B M, reproducido con permiso.



Algunas citas de neófitos de la isla de Mallorca

Daniel GUILLOT ORTIZ * & Llorenç SÁEZ**

*Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/. Quart 82. 46008. Valencia.

**Unitat de Botànica, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona. 08193, Bellaterra, Barcelona

RESUMEN: Se presentan en este artículo nuevas citas de plantas ornamentales escapadas de cultivo en la isla de Mallorca (Islas Baleares).

Palabras clave: Islas Baleares, Mallorca, plantas alóctonas, plantas ornamentales.

ABSTRACT: The article contains information on the presence of various alien plants on the island of Mallorca (Balearic Islands).

Key words: Alien plants, Balearic Islands, Mallorca, ornamental plants.

INTRODUCCIÓN

Se incluyen en este artículo diversos taxones alóctonos observados en la isla de Mallorca (Islas Baleares), algunos ya citados anteriormente en otras islas de este archipiélago, siendo las más destacadas, por su amplio historial como invasoras en otras zonas del planeta *Kalanchoe x houghtonii* D. B. Ward y *Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov. Se hace un breve repaso sobre su presencia como alóctonas en las Islas Baleares, a nivel peninsular y en Europa.

RESULTADOS

Listado de especies:

1. *Aeonium arboreum* Webb & Berthel (*Crassulaceae*).

ISLAS BALEARES: 31S4696494380225, Mallorca, Palma de Mallorca, 16 m, C/. San Miguel, en tejado. D. Guillot. 17-III-2005 (fig. 1).

En las Islas Baleares fue citada en Mallorca y Menorca por Colmeiro (1874). Era cultivada a principios del siglo XX en las Islas Baleares y subspontánea (Knoche, 1922). Ha sido citado anteriormente en la isla de Menorca (Fraga & al., 2004), e incluido en el listado de flora alóctona de Moragues & Rita (2005), que indican de este taxón: "Son plantas ideales para ambientes costeros y se multiplican fácilmente por esquejes de hojas o tallos. En primavera forman semillas. Planta ornamental muy común en nuestros jardines. En el medio natural la encontramos de forma esporádica en

acantilados (por ejemplo cap Enderrocat y Soller, en Mallorca, Puerto de Mahón en Menorca), alrededor de las casas y márgenes de caminos (por ejemplo, Formentera). No la consideramos una planta peligrosa, pero localmente puede ser abundante en acantilados litorales, generalmente cerca de las urbanizaciones, junto con otras especies propias de jardines como *Agave* spp., *Aloe* spp. etc.". En Biodiversidad Virtual se puede observar una imagen de esta especie, que corresponde al cv. 'Purpureum', "en terreno de separación de una finca" (Castillo, 2011).

En la Península Ibérica ha sido citado en la provincia de Alicante (Banyuls & Soler, 2000; Vicedo & Torre, 1997), en Valencia (Guillot & al., 2009), en el sur de Andalucía (Jalas & al., 1999), en Cádiz (Pérez, 1891), Almería (Sagredo, 1987), Cataluña (Sanz & Sobrino, 2002; FloraCatalana.net, 2013), en Murcia (Sánchez & Guerra, 2003), Albacete (Valdés & al., 2001), también en Pontevedra, en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas (Guitián & Guitián, 1990), y en el Peñón de Gibraltar (Galán & al., 2000). Han sido citadas dos formas hortícolas como escapadas de cultivo (Guillot, 2003; Guillot & al., 2009). En Biodiversidad Virtual encontramos imágenes de ejemplares escapados de cultivo en Castellón (Pérez, 2012), Murcia (Portela, 2008; Robledo, 2012).

En Europa "A menudo cultivado en el sur de Grecia y en ocasiones naturalizado en acantilados, muros etc. y en especial cerca de la costa" (Strid & Tan, 2002). En Malta habita en muros (Brandes & Brandes, 1999). Daisie (2013) la sitúa en Baleares, Chipre, Grecia, Italia, Madeira, Malta, Portugal, Cerdeña, Sicilia y España.

2. *Aeonium haworthii* Webb & Berthel (*Crassu-*

laceae).

ISLAS BALEARES: 31S4696494380225. Mallorca, Palma de Mallorca, 16 m, C. San Miguel, Palma de Mallorca, en tejado. *D. Guillot*. 17-III-2005 (fig. 2).

Originaria de las Islas Canarias Tenerife: Anaga, Teno, hasta 1000 m. (Nyffeler, in Eggli, 2003), limitada al noroeste de la isla donde es muy común localmente, generalmente en rocas y laderas rocosas por debajo de los 500 m (Bramwell & Bramwell, 1990).

En las Islas Baleares ha sido citada en Menorca por Fraga & *al.* (2004), y posteriormente es incluida en el trabajo de "*Els vegetals introduïts a les Illes Balears*", de Moragues & Rita (2005), aunque indican que no vieron esta planta. También ha sido citada en la Península Ibérica, en la provincia de Valencia por Guillot (2003). En Biodiversidad Virtual existe una fotografía de Alicante, en acantilados a orilla del mar (Vives, 2009).

Ha sido citado en otras partes del mediterráneo, en el sur de Francia, Córcega y Baleares (Jalas & *al.*, 1999). Daisie (2013) añade además de estas zonas Italia, Portugal y Sicilia.

3. *Chasmanthe aethiopica* (L.) N. E. Br. (*Iridaceae*).

ISLAS BALEARES: 31S4698755399841, Mallorca, Deyá, 183 m, junto a una acequia. *D. Guillot*. 20-III-2005 (fig. 3).

En las Islas Baleares fue citada en la isla de Menorca por Fraga & *al.* (2004), posteriormente fue incluido en el trabajo de Moragues & Rita (2005). En la Península Ibérica ha sido citado en la provincia de Huelva (Dana & *al.*, 2005; Sánchez Gullón & Macías-Fuentes, 2007).

4. *Crassula ovata* Druce (*Crassulaceae*).

ISLAS BALEARES: 31S4698754399841, Mallorca, Deyá, 183 m, en el casco urbano, en un muro. *D. Guillot*. 20-III-2005 (fig. 4). Primera cita de esta especie en las Islas Baleares.

La especie *C. ovata* es originaria de Sudáfrica, siendo un elemento destacado de la vegetación del este del cabo y el valle de KwaZulu-Natal, junto con una variedad de aloes, euphorbias, *Portulacaria afra* Jacq. y otras suculentas. Habita de Willowmore a East London y al norte a Queenstown y KwaZulu-Natal, donde crece en roquedos (Malan & Notten, 2005).

En la Península Ibérica ha sido citada anteriormente en la provincia de Valencia (Laguna & Mateo, 2001; Guillot, 2001; Guillot, 2003; Guillot

& *al.*, 2009; Guillot & Puche, 2010), al igual que algunos de sus cultivares (Guillot & Puche, 2010) y en Cataluña como subespontánea (Torres & *al.*, 2003).

5. *Kalanchoe x houghtonii* D. B. Ward (*Crasulaceae*).

ISLAS BALEARES: 31S4696494380225, Mallorca, Palma de Mallorca, 16 m, sobre canal, C/. San Miguel. *D. Guillot*. 17-III-2005; *Ibid.* C. Pescatería Vella, sobre canal. *D. Guillot*. 17-III-2005; Mallorca, Valdemossa, en una canal de un edificio, junto a la iglesia. *D. Guillot*. 18-III-2005 (figs. 5-7).

Hosking & *al.* (2003) y Hannan-Jones & Playford (2002) indican que este híbrido fue desarrollado en los Estados Unidos por A. D. Houghton de San Fernando, California, empleando plantas originarias de Madagascar, aunque no se conoce que ocurra de manera natural en esta isla.

En la isla de Mallorca este híbrido fue citado anteriormente por Guillot (2008). Encontramos imágenes en Biodiversidad Virtual en las Islas Baleares "*en talud arenoso frente a la costa*" (Dieguez, 2013).

En la Península Ibérica ha sido citado en la Comunidad Valenciana (Guillot, 2003; Guillot & Rosselló, 2005; Guillot & *al.*, 2009), en las provincias de Castellón y Valencia, donde se comporta como invasor, existiendo un pliego de Alicante (XH8122, Redován, Sierra de Callosa, 60 m, 4-VI-1996, L. Serra, ABH 19929), que corresponde también a este híbrido (Guillot & *al.*, 2009). Está presente en Cataluña (FloraCatalana.net, 2013 a). En Biodiversidad Virtual encontramos imágenes de Alicante (García, 2012; 2013), en Murcia (Carrillo, 2012; Requena, 2012) y en Barcelona (Montoro, 2010; Clavell, 2011).

Se propaga a través del desarrollo de rizomas y pequeñas plántulas que aparecen en los márgenes foliares, estrategia compartida con sus dos progenitores, que poseen el mismo carácter invasor. Encontramos referencias de *K. x houghtonii* como invasor en Australia, por Hosking & *al.* (2003) y Naughton & Bourke (2005) en Nueva Gales del Sur y Batianoff & Butler (2002) en el SE de Queensland.

6. *Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov. (*Poaceae*).

ILLES BALEARS: 31SDD6476, Mallorca, Calvià, Illetes, 25 m, bajada de la cala Comtesa, márgenes de la red viaria. L. Sáez & *al.* 25-VII-2013, LS-7323 (herb. pers.) (fig. 8).

Primera cita para la isla de Mallorca. Ha sido

citado anteriormente en las Islas Baleares en Menorca (Fraga & al., 2004) "*Menorca, carretera a la Mola, Maó, 31SFE0717, 6 m., voreres i talussos de la carretera, en clar procés d'expansió, tennery silici, 12-XI-2001, P. Fraga*".

Se trata, sin duda, de una especie que ha tenido una rápida expansión a nivel peninsular, habiendo sido citada en numerosas provincias desde que se observó por primera vez "*Este taxon afro-nororiental fue dado a conocer para la flora ibérica a partir de ejemplares recogidos -en las cercanías de El Campello, en la provincia de Alicante (Crespo & al., 1990) ... Se trata sin duda de una especie en expansión por los territorios ibéricos más térmicos, que también ha sido detectada en la provincia de Málaga (Cabezudo & al., 1990). Últimamente va tomando fuerza su introducción como especie ornamental en parques y jardines, lo que podría constituir una vía adicional en su proceso de expansión*" (Crespo, 1996). En el año 2004 Sanz-Elorza & al. indicaron en cuanto a su distribución "*En la Península solamente se había citado hasta ahora, subespontánea, en una playa de la localidad malagueña de Puerto Banús y en algunos puntos aislados del litoral valenciano y alicantino... Al cierre de este libro hemos encontrado una población en la costa de Granada totalmente naturalizada, con individuos jóvenes y adultos reproductores*". Desde esta fecha ha sido citada en otras provincias andaluzas, como Córdoba, Cádiz, Almería, Murcia, y Huelva. En resumen, ha sido citada en la provincia de Alicante (Crespo & al., 1990; Juan & al., 1995; Devesa & Arnelas, 2006; Serra, 2007) y en Valencia (Crespo, 1996), también en Andalucía en Almería (Pérez García & al., 2008), Cádiz (García de Lomas & al., 2011), Córdoba (Devesa & Arnelas, 2006), Granada (Dana & al., 2005; Devesa & Arnelas, 2006), Huelva (Sánchez Gullón & Verloove, 2009), Málaga (Cabezudo & al., 1990; Devesa & Arnelas, 2006) y en Murcia (Sánchez & al., 2011; Sánchez Gómez & al., 2003).

Fuera del ámbito peninsular, ha sido citado en Melilla por Urrestarazu (1984), en las Islas Canarias, está ampliamente naturalizada, donde es una de las plantas alóctonas invasoras más problemáticas (Sanz-Elorza & al., 2004), habiendo sido citada en Gran Canaria (Bornmüller, 1904; Kunkel, 1967; Marrero & al., 2003), Fuerteventura (Scholz 2005), Lanzarote (Reyes Betancort & al., 1996), La Palma (Santos Guerra, 1983; Pérez de Paz & al., 1990), Isla de El Hierro (Stierstorfer & Gaisberg, 2006), Tenerife (Bornmüller, 1904; Jansen, 1973; Kunkel, 1976; Reyes Betancort & al., 1999; Rodríguez & al., 1990; Rodríguez Delgado & al., 1991; Marrero

& al., 2003; Otto, 2005), y en la Isla de Madeira (Bornmüller, 1904). En Europa sólo aparece en Sicilia (Sanz & al., 2004).

Es invasora en la mayor parte de África donde no es nativa, Estados Unidos (Arizona, California, Louisiana,, Colorado, Nuevo México, Florida y Tennessee), México, Australia, Nueva Zelanda, Indonesia e islas del Pacífico (Sanz & al., 2004). En Hawaii se considera entre las diez especies alóctonas invasoras más nocivas (Sanz & al., 2004).

7. *Plumbago auriculata* Lam. (*Plumbaginaceae*).

ILLES BALEARS: 31SDD6476, Mallorca, Calvià, Illetes, cala Comtesa, formaciones arbustivas en bosque de *Pinus halepensis* Mill. 25-VII-2013, L. Sáez & al.

Esta especie no ha sido indicada como naturalizada en las Islas Baleares. Ha sido citado en la provincia de Alicante (Serra, 2007), en la de Valencia (Sanchís, 1987; Herrero-Borgoñón, 2009) y en la Gomera, Tenerife (Reifenberger & Reifenberger, 1990).

En Europa ha sido citada en Cerdeña (Bacchetta & al., 2008), y está presente también en Chipre, Grecia, Italia, Madeira, Malta y Portugal (Daisie, 2013).

Muy probablemente *P. auriculata* se encuentra localmente naturalizado en diversas zonas de la isla de Mallorca.

8. *Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange (*Plantaginaceae*).

ILLES BALEARS: 31SDD6980, Mallorca, Palma de Mallorca, Plaça Bisbe Berenguer Palau, 16 m, en un parque y márgenes de calles de Palma, L. Sáez & al., 3-VIII-2013, LS-7330 (herb. pers.).

Los ejemplares estudiados se ajustan a las características morfológicas propias de la subsp. *intermedia* según diversos autores (Chater & Cartier, 1976; Pignatti, 1982; Bolòs & Vigo, 1996; Bolòs & al., 2005): Se trata de plantas de pequeño tamaño (4-8 cm de altura) (fig. 9) con hojas de 3-7 cm de longitud; lámina con 3-5 nervios, muy delgada, claramente pelosa; la inflorescencia es homogéneamente cilíndrica, sin estrecharse hacia la parte superior; la cápsula es subesférica o elipsoide y las semillas más pequeñas que en la subsp. *major* (1-1,2 mm).

De acuerdo con Bolòs & Vigo (1996) y Bolòs & al. (2005), *Plantago major* subsp. *intermedia* sería un taxon eurosiberiano propio de zonas de suelos sometidos a inundaciones temporales. La pre-

sencia de *P. major* subsp. *intermedia* en la zona indicada podría ser debida a una introducción involuntaria, quizás por la existencia de semillas de este taxon en siembras realizadas en jardines y parques.

Agradecimientos: A Joan Pedrol por sus comentarios sobre las muestras de *Plantago major* y a Samuel Pyke por su ayuda en la identificación positiva de *Pennistemon setaceum*.

BIBLIOGRAFÍA

- BACCHETTA, G., O. MAYORAL & L. PODDA (2009) Catálogo de la flora exótica de la isla de Cerdeña (Italia) *Flora Montiberica* 41: 35-61.
- BANYULS, B. & J. X. SOLER (2000) *El paisatge vegetal de Teulada (la Marina Alta)* Ajuntament de Teulada. Teulada.
- BATIANOFF, G. & D. W. BUTLER (2002 a) Assessment of invasive naturalised plants in south-east Queensland. http://www.nrw.qld.gov.au/pest/weed/environmental/pdf/assessment_invasive_plants.pdf
- BENEDÍ, C. & E. RICO (2008) *Plantaginaceae*. In Castroviejo & al., *Flora Ibérica*, vol. XIII. *Plantaginaceae-Scrophulariaceae*. C.S.I.C.
- BOLÒS, O. & J. VIGO (1996) *Flora dels Països Catalans*. Vol. 3. Ed. Barcino. Barcelona.
- BOLÒS, O., J. VIGO, R.M. MASALLES & J.M. NINOT (2005). *Flora Manual dels Països Catalans*. Ed. 3. Edicions 62. Barcelona.
- BORNMÜLLER, J. (1904). Ergebnisse zweier botanischer Reisen nach Madeira und den Canarischen Inseln. *Bot. Jahrb. Syst.* 33: 387-492.
- BRAMWELL, D. & Z. I. BRAMWELL (1990) *Flores silvestres de las Islas Canarias*. Editorial Rueda. Alcorcón (Madrid).
- CABEZUDO, B., J. A. DEVESA, R. TORMO, F. VÁZQUEZ & J. M. NIETO-CALDERA (1990) Catálogo de las Gramíneas Malacitanas. *Acta Bot. Malacitana* 15: 91-123.
- CARRILLO, J. (2011) *Kalanchoe daigremontiana* x *Kalanchoe delagoensis*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis.-img81141.html> <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis.-img81140.html> <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis.-img81139.html>
- CARRILLO, J. (2012) *Kalanchoe daigremontiana* x *Kalanchoe delagoensis* (a confirmar) Accedido en Internet en diciembre de 2013. [http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-\(a-confirmar\)-III.-img140838.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-(a-confirmar)-III.-img140838.html) [http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-\(a-confirmar\)-II.-img134013.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-(a-confirmar)-II.-img134013.html) [http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-\(a-confirmar\)-I.-img133973.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-(a-confirmar)-I.-img133973.html)
- CASTILLO, J. (2011) *Aeonium arboreum* (L.) Webb & Berthel. Accedido en Internet en diciembre de 2013. [http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-\(L.\)-Webb-y-Berthel.-img75072.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-(L.)-Webb-y-Berthel.-img75072.html) [http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-\(L.\)-Webb-y-Berthel.-img75073.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-(L.)-Webb-y-Berthel.-img75073.html)
- CHATER, A.O. & D. CARTIER (1976) *Plantago* L. In Tutin, T.G., V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters, D.A. Webb (eds.). *Flora Europaea* 4: 38-44. Cambridge University Press.
- CLAVELL, J. (2011) *Kalanchoe daigremontiana* x *Kalanchoe delagoensis*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-1-de-2.-img71381.html> <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-1-de-2.-img71381.html>
- COLMEIRO, M. (1874) Plantas crasas de España y Portugal. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 3(2): 267-303.
- CRESPO, M.B., M. L. MANSO & G. MATEO (1990) *Pennisetum setaceum* (Poaceae), especie nueva para el continente europeo. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47 (1): 260.
- CRESPO, M.B. (1996) Don neófitos novedosos para la flora de Valencia. *Fl. Montiber.* 4: 83-84.
- DAISIE (2013) *Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.europe-aliens.org/default.do>
- DANA, E.D., E. SOBRINO & M. SANZ (2005) Notas taxonómicas y corológicas para la Flora de la Península Ibérica y El Maghreb. (89-107). 89. Cuatro neófitos interesantes para la Flora de Andalucía. *La gascalia* 25: 170-175.
- DEVESA, J.A. & I. ARNELAS (2006) Contribuciones a la Flora Vascular de Andalucía (España) (111-123). 116. *Pennisetum setaceum* (Forssk.) Chiov. (Poaceae), nueva localidad para la Flora Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 31: 190-191.
- DIÉGUEZ, J. (2013) *Kalanchoe daigremontiana* x *Kalanchoe delagoensis*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-2.-img245213.html> <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-1-2.-img245211.html>
- EGGLI, U. (2003) *Crassulaceae. Illustrated Handbook of Succulent Plants*. Springer-Verlag. Berlín.
- FLORACATALANA.NET (2013 a) *Kalanchoe* x *houghtonii* D. B. Ward. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.floracatalana.net/kalanchoe-houghtonii-d-b-ward>

- FLORACATALANA.NET (2013 b) *Aeonium arboreum* (L.) Webb et Berthel. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.floracatalana.net/aeonium-arboreum-l-webb-et-berthel->
- FRAGA, P., C. MASCARÓ, D. CARRERAS, O. GARCÍA, X. PALLICER, M. PONS, M. SEOANE & M. TRUYOL (2004) *Catàleg de la flora vascular de Menorca*. Institut Menorquí d'Estudis, Menorca.
- GALÁN, A., J. E. CORTÉS & I. SÁNCHEZ (2000) La vegetación del Peñón de Gibraltar. *Acta Botanica Malacitana* 25: 107-130.
- GARCÍA DE LOMAS, J., I. SÁNCHEZ-GARCÍA, A. CÓZAR, E. D. DANA & A. J. DELGADO (2011). Nuevas aportaciones a la xenoflora de la provincia de Cádiz. *Lagascalia* 31: 220-229.
- GARCÍA, D. (2012) *Kalanchoe daigremontiana* x *Kalanchoe delagoensis*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-3-3-img196048.html> <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-2-3-img196047.html> <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-1-3-img196046.html>
- GARCÍA, D. (2013) *Kalanchoe daigremontiana* x *Kalanchoe delagoensis*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-3-3-img208204.html> <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-2-3-img208192.html> <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-1-3-img208191.html>
- GUILLOT, D. (2001) Apuntes sobre algunos neófitos de la flora valenciana. *Flora Montiberica* 18: 19-21.
- GUILLOT, D. (2003) Apuntes corológicos sobre neófitos de la flora valenciana. *Fl. Montiber.* 23: 13-17.
- GUILLOT, D., E. LAGUNA & J. A. ROSSELLÓ (2009) *La familia Crassulaceae en la flora alóctona valenciana*. Monografías de la revista Bouteloua, 4. 106 pp. Jolube Consultor y Editor Ambiental. FloraMontiberica.org.
- GUILLOT, D. & C. PUCHE (2010) Nuevas citas de *Crassula ovata* Lam. y sus cultivares en la Península Ibérica. *Bouteloua* 7: 29-36.
- GUILLOT, D. (2008) Un nuevo taxón invasor para la flora balear, *Kalanchoe x houghtonii* D. B. Ward. *Acta Bot. Barc.* 51: 129-130.
- GUIJIÁN, J. & P. GUIJIÁN (1990) *A paisaxe vexetal das Illas Cíes*. Consellería Agricultura, Ganadería e Montes, Xunta de Galicia. Santiago.
- HANNAN-JONES, M. A. & J. PLAYFORD (2002) The biology of Australian Weeds 40. *Bryophyllum Salisb. Species. Plant Protection Quarterly* 17: 42-57.
- HANSEN, A. (1973). Floristic notes from the Canary islands (specially La Palma). *Cuad. Bot. Canaria* 18: 19: 5-14.
- HERRERO-BORGOÑÓN, J. J. (2009) Notas sobre flora alóctona valenciana. *Flora Montiberica* 43: 19-25.
- HOSKING, J. R., B. J. CONN & B. J. LEPSCHI (2003) Plant species first recognised as naturalised for New South Wales over the period 2000-2001. *Cunninghamia* 8(2): 175-187. http://ag.arizona.edu/pima/gardening/aridplants/Opuntia_microdasys.html.
- JALAS, J., J. SUOMINEN, R. LAMPINEN & A. KURTTO (1999) *Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. Resedaceae to Platanaceae*. The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo. Helsinki.
- JUAN, A., L. SERRA & M. B. CRESPO (1995) Adiciones a la flora alicantina. *Acta Bot. Malacitana* 20: 284-290.
- KNOCH, H. (1922) *Flora Balearica. Étude phytogéographique sur les Îles Baléares*. Imp. Roumégous et Déhan. Montpellier (Francia).
- KUNKEL, G. (1967) Plantas Vasculares Nuevas para la Flora de Gran Canaria. *Cuad. Bot. Canaria* 1: 3-24.
- KUNKEL, G. (1976) Excursions botaniques sur Ténériffe (Iles Canaries). *Commentaire floristique. Saussurea* 7: 21-31.
- LAGUNA, E. & G. MATEO (2001) Observaciones sobre la flora alóctona valenciana. *Flora Montiberica* 18: 40-44.
- MALAN, C. & A. NOTTEN (2005) *Crassula ovata* (Miller) Druce. Accedido en Internet en enero de 2011. <http://www.plantzafrica.com/plantcd/crassovat.htm>.
- MARRERO, M.C., O. RODRÍGUEZ & W. WILDPRET (2003) *Plocametum pendulae* ("balera") nueva asociación de las Canarias Occidentales. *Vieraea* 31: 377-390.
- MONTORO, (2010) *Kalanchoe daigremontiana* x *Kalanchoe delagoensis*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-1-de-2.-img71381.html>
- NAUGHTON, M. & C. BOURKE (2005) *Mother of millions*. Primefacts. NSW Department of Primary Industries. Nueva Gales del Sur.
- OTTO, R. (2005) *Flora vascular silvestre del municipio de Arona. Tenerife*, Documento inédito.
- PÉREZ, J. M. (1891) Florula gaditana. Pars quarta. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 20(1): 23-94.
- PÉREZ, P.L., M. DEL ARCO & W. WILDPRET (1990) Contribución al conocimiento de los matorrales de sustitución del Archipiélago Canario. Nuevas comunidades para El Hierro y La Palma. *Vieraea* 19: 53-61.
- PÉREZ, F. J. & al. (2008) Aportaciones al catálogo xenofítico de la provincia de Almería (Sureste Ibérico, España). *Anales Biol., Fac. Biol., Univ. Murcia* 30: 9-15.
- PÉREZ, A. (2012) *Aeonium arboreum*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. [http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-\(L.\)-Webb-y-Berthel.-img136795.tml](http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-(L.)-Webb-y-Berthel.-img136795.tml) [http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-\(L.\)-Webb-y-Berthel.-img136795.h](http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-(L.)-Webb-y-Berthel.-img136795.h)

- tml
- PIGNATTI, S. (1982) *Flora d'Italia*. Vol. 2. Edagricole. Bolonia.
- PORTELA, J. (2008) *Aeonium arboreum* (L.) Webb & Berthel. Accedido en Internet en diciembre de 2013. [http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-\(L.\)-Webb-y-Berthel.-img657.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-(L.)-Webb-y-Berthel.-img657.html)
- REIFENBERGER, U. & A. REIFENBERGER (1990) Ergänzungen zum Katalog der Gefasspflanzenflor der Inseln La Gomera und El Hierro. Corologische und ökologische Diskussion. *Vieraea* 18: 235-249.
- REQUENA, C. (2012) *Kalanchoe daigremontiana* x *Kalanchoe delagoensis*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Kalanchoe-daigremontiana-x-Kalanchoe-delagoensis-1-3.-img208191.html>
- REYES, J.A., M. C. LEÓN & W. WILDPRET (1996) Adiciones a la flora vascular de la Isla de Lanzarote (Islas Canarias). I. *Vieraea* 25: 169-179.
- REYES, J.A., M. C. LEÓN & A. GARCÍA (1999). Consideraciones acerca del genero *Pennisetum* en Canarias (*Magnoliophyta*, *Poaceae*). *Vieraea* 27: 205-216.
- ROBLEDÓ, A. (2012) *Aeonium arboreum* (L.) Webb & Berthel. Accedido en Internet en diciembre de 2013. [http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-\(L.\)-Webb-y-Berthel.-img139671.html](http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-arboreum-(L.)-Webb-y-Berthel.-img139671.html)
- RODRÍGUEZ, O., M.P. MÉNDEZ, D. MORALES & M.S. JIMÉNEZ (1991) Catalogación y distribución de las plantas C4, presentes en la isla de Tenerife (Canarias). Parte II: *Poaceae*. *Vieraea* 20:157-190.
- RODRÍGUEZ, O., W. WILDPRET, M. DEL ARCO, E. BELTRÁN & P. L. PÉREZ (1990) Contribución al estudio de los matorrales del Archipiélago Canario. Secuencia catenal en la comarca de Agache, SE de Tenerife. *Vieraea* 19: 295-308.
- SAGREDO, R. (1987) *Flora de Almería. Plantas Vasculares de la Provincia*. Diputación Provincial de Almería.
- SÁNCHEZ GULLÓN, E. & F. J. MACÍAS-FUENTES (2007) Notas sobre la flora de Doñana. 7 nuevas áreas para el entorno de Doñana. *Lagascalia* 27: 403-406.
- SÁNCHEZ, P. & J. GUERRA (2003) *Nueva flora de Murcia*. DM. Murcia.
- SÁNCHEZ, P., J. GUERRA, M. A. CARRIÓN, E. COY, S. FERNÁNDEZ, A. HERNÁNDEZ, J. F. JIMÉNEZ, J. A. LÓPEZ & J. B. VERA (2011) *Nueva Flora de Murcia. Plantas Vasculares*.
- SÁNCHEZ GULLÓN, E. & F. VERLOOVE (2009) New records of interesting xenophytes in Spain. II. *Lagascalia* 29: 281-291.
- SÁNCHEZ, P., M. A. CARRIÓN, A. HERNÁNDEZ, J. VERA & J. A. LÓPEZ (2003) Notas corológicas y nomenclaturales para la flora del Sureste Ibérico. *Anales Biol., Fac. Biol., Univ. Murcia* 25: 109-112.
- SANCHIS, E. (1987) *Estudio de la flora e introducción al conocimiento de la vegetación de la Sierra de Santa María y otras sierras colindantes (Valencia)*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.
- SANTOS, A. (1983) *Vegetación y flora de La Palma*. Interinsular Canaria. La Palma.
- SANZ, M., E. D. DANA & E. SOBRINO (2004) *Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España*. Ministerio de Medio Ambiente, Tragsa. Madrid.
- SANZ, M. & E. SOBRINO (2002) *Plantas Vasculares del Quadrat UTM 31TCF34*. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències Biològiques. ORCA: Catàlegs florístics locals 13. Barcelona.
- SCHOLZ, S. (2005) *Las plantas vasculares*. Catálogo florístico.
- SERRA, L. (2007) Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19: 1-14.
- STIERSTORFER, CH. & M. VON GAISBERG (2006) Annotated checklist and distribution of the vascular plants of El Hierro, Canary Islands, Spain. *Englera* 27: 6-221.
- STRID, A. & K. TAN (2002) *Flora Hellenica* vol. II: A. R. G. Gantner Verlag K. G. Alemania.
- URRESTARAZU, M. (1984) *Estudio de la Flora y Vegetación de Melilla*. Copistería la Golondrina, Granada.
- VALDÉS, A., F. ALCARAZ & D. RIVERA (2001) *Catálogo de plantas vasculares de la provincia de Albacete (España)*. Instituto de Estudios Albacetenses Don Juan Manuel, de la Excma. Diputación de Albacete. Serie I. Estudios. Núm. 127. Albacete.
- VICEDO, M. A. & A. TORRE (1997) *La Sierra de Crevillente: flora y vegetación*. Generalitat Valenciana, Conselleria de Cultura, Educació i Ciencia. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert (Diputación Provincial de Alicante). Alicante.
- VIVES, F. (2009) *Aeonium haworthii*. Accedido en Internet en diciembre de 2013. <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-haworthii.-img16415.html> <http://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Aeonium-haworthii.-img16414.html>

(Recibido el 29-XII-2013) (Aceptado el 8-I-2014).

Fig. 1. *Aeonium arboreum*, Palma de Mallorca.



Fig. 2. *Aeonium haworthii*, Palma de Mallorca.



Fig. 3. *Chasmanthe aethiopica*, en Deia.



Algunas citas de neófitos de la isla de Mallorca

Fig. 4. *Crassula ovata*, Deia, en un muro.



Figs. 5-6. *Kalanchoe houghtonii* en Palma de Mallorca.





Fig. 7. *Kalanchoe houghtonii*, en Valldemossa.



Fig. 8. *Pennisetum setaceum*, material herborizado procedente de Calvià (herb. pers. de Llorenç Sáez).



Fig. 9. *Plantago major* subsp. *intermedia*, material herborizado procedente de Palma de Mallorca (herb. pers. de Llorenç Sáez).



Iconografía Botánica.

Agave lophantha 'Quadricolor'

Carles PUCHE

Institució Catalana d'Història Natural
Carrer del Carme, 47; 08001 Barcelona

Se muestra por primera vez iconografía de una variedad hortícola de la especie *Agave lophantha* Schiede, la cultivariedad 'Quadricolor', cultivada en España (Guillot & Meer, 2013). El ejemplar representado pertenece a la colección de Agaváceas de Piet van der Meer. Se muestra una imagen en color de la hoja (fig. 2) y el ápice y margen foliar (blanco y negro) (fig. 1).

Agradecimientos: A Piet van der Meer.

BIBLIOGRAFÍA

GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2013) *Agave lophantha* y sus cultivares en España. *Cactus Aventures International* 97: 28-35.

(Recibido el 30-XI-2013) (Aceptado el 5-XII-2013).

Fig. 1. Margen y ápice foliar.

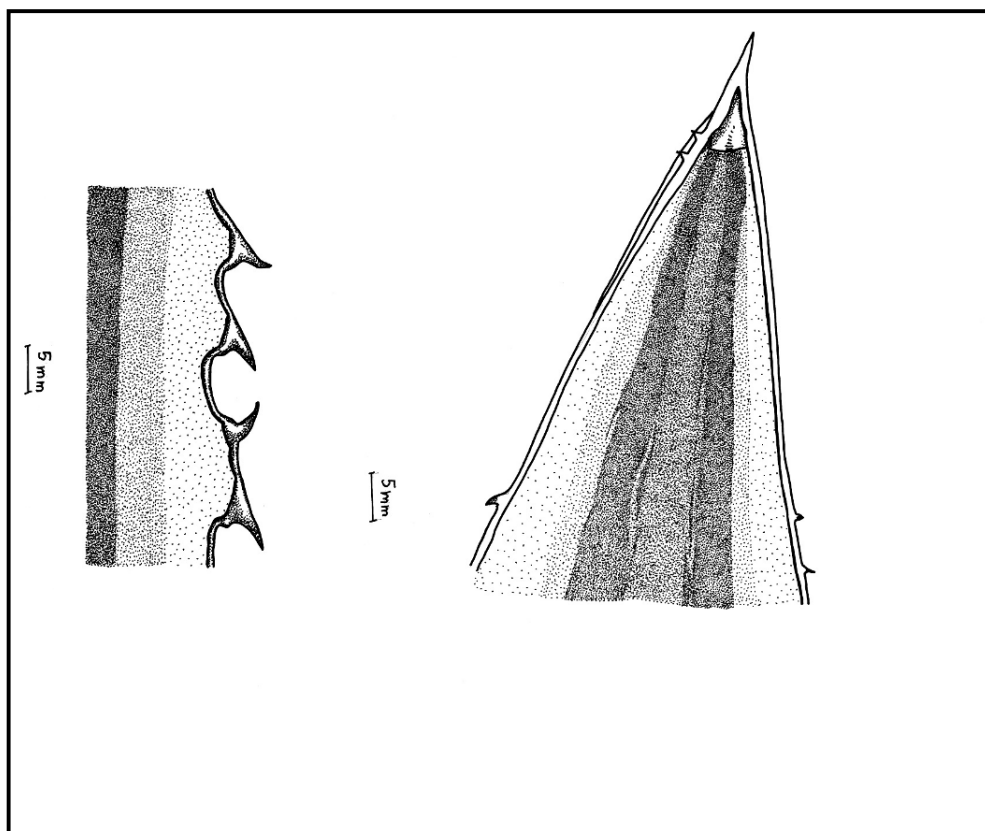
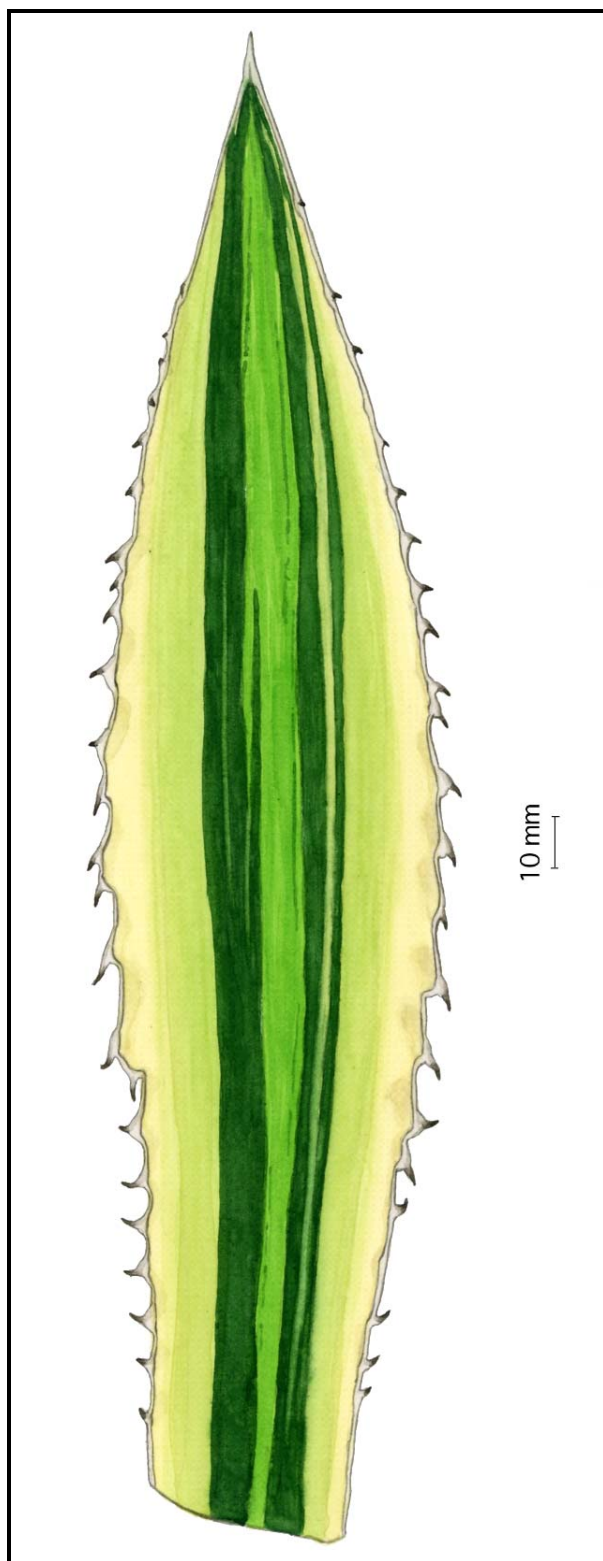


Fig. 2. Hoja de *Agave lophantha* 'Quadricolor'



Notas breves

Furcraea macdougallii Matuda cultivada en la provincia de Valencia. P. van der Meer..... 147

Furcraea macdougallii Matuda cultivada en la provincia de Valencia. P. van der Meer.

Señalamos la presencia en la provincia de Valencia de una nueva especie de la familia *Agavaceae*, *Furcraea macdougallii* Matuda (fig. 1) (en México maguey de pescadillo y maguey, García-Mendoza, 2000), presente en Piteralandia, la colección de agaváceas del autor de esta nota. Los ejemplares se introdujeron en el año 2003 provenientes de una vivero de California (USA).

Recientemente (Guillot & Meer, 2010) en un trabajo sobre las especies de *Furcraea* cultivadas en la provincia de Valencia, señalaron el cultivo de *F. bedinghausii*, *F. longaeva*, *F. selloa* (junto a su cv. 'Marginata'), y *F. foetida* 'Mediopicta'.

Thiede (2001) la describe como arborescente, con tallos de 6-9 m, alargados y no ramificados, hojas numerosas, las jóvenes erectas a patentes, las viejas reflejas y persistentes, lineares, gradualmente estrechadas hacia la base, cóncavas, coriáceas, gradualmente acuminadas, escábridas en ambas caras, 1'2-1'45 m x 6-7 cm, verdes, ápice ligeramente endurecido, redondeado, rojizo, márgenes fuertemente armados dientes pequeños de 1-3 mm, inflorescencia de 5-8 m, robusta, muy ramificada, inflorescencias parciales puberulentas o tomentosas, de 1-1'5 m en la mitad superior de la inflorescencias, brácteas mucho menores que los pedicelos, pedicelos de 5-10 mm puberulentos flores de 37-40 mm, en grupos de 2-4, tépalos estrechamente elípticos a elípticos, papilosos, de 15-22 x 3-6 mm, en el interior verdes, en el exterior blancos, filamentos de 10-13 mm, ovario trigono, cilíndrico, de aproximadamente 20 mm, con cuello de 5-8 mm de diámetro, estilo abruptamente dilatado debajo pero no fuertemente trigono, de 13-16 mm, fruto oblongo-trigono, coriáceo, de 5-7 x 3-3'5 cm, cara interior amarillenta, la exterior negruzca.

Se reconoce por sus hojas lineares con una relación ancho/largo de 1: 19-21, (30) superficie es-

cabrosa margen dentado-denticulado o dentado corneo y bulbilos cónicos (García-Mendoza, 2000). La especie aparentemente ya se extinguió en la naturaleza y solo sobrevive de forma cultivada (García-Mendoza, 2000).

Se distribuye en México en Oaxaca y Puebla, en laderas con selva baja caducifolia en el Istmo de Teuantepec (García-Mendoza, 2000). Es cultivada en los límites de Oaxaca y Puebla, entre los 750-1800 m, sobre suelos arenosos de origen calizo (García-Mendoza, 2000). Florece de septiembre a diciembre, frutos y bulbilos febrero-mayo, tratándose de una especie con floraciones esporádicas (García-Mendoza, 2000).

En México, empleado como cerca viva antiguamente los jugos de las hojas machacadas se emplearon como sustitutos del jabón, o se arrojaban a los ríos para hacer flotar a los peces, las inflorescencias se emplean para forraje (García-Mendoza, 2000).

BIBLIOGRAFÍA

- GARCÍA-MENDOZA, A. (2000) Revisión taxonómica de las especies arborescentes de (*Furcraea* (*Agavaceae*) en México y Guatemala. *Bol. Soc. Bot. Mex.* 66: 113-129.
- GUILLOT, D. & VAN DER MEER (2010) El género *Furcraea* Ventenat (*Agavaceae*) en la provincia de Valencia: aspectos históricos, especies y cultivares. *Bouteloua* 7: 3-14.
- THIEDE, J. (2001) *Furcraea*, In Eggli, U., *Monocotyledons. Illustrated Handbook of Succulent Plants*. Springer-Verlag, Berlín.

(Recibido el 10-XI-2013) (Aceptado el 25-XI-2013).

Fig. 1. *F. macdougallii* Matuda (Piteralandia).



Reseñas bibliográficas

Hernández Bermejo, J. E., E. García Sánchez & J. M^a Carabaza Bravo (2013) *Flora agrícola y forestal de Al-Andalus. Vol. I. Monocotiledóneas. Cereales, bulbosas y palmeras*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 280 pp. ISBN 978-84-491-1227-0

Texto editado en 2012 aunque realmente su distribución se ha ido materializando en 2013, y que formaría parte de una ambiciosa obra de al menos 3 volúmenes más, en una edición de tapa dura y papel de alto gramaje. Sus 278 páginas no dejarán indiferente a ningún amante de la agricultura, la horticultura y la historia del estudio de las plantas, ya que se refiere a uno de los períodos más fructíferos de la investigación de los vegetales en la Península Ibérica, cual fue la amplia etapa de la dominación árabe comprendida entre los siglos VIII y XV. Eterna olvidada de los libros en una sociedad que ha estado cargada de convencionalismos y prejuicios contra las culturas y religiones externas, se olvida a menudo que la civilización musulmana fue la que dominó durante más tiempo a lo largo de su historia algunas regiones españolas; se ha relegando de este modo al olvido un acervo científico excepcional que los autores se encargan de rescatar.

La obra se encuentra a cargo de un selecto panel de expertos en el estudio de las plantas y en el de la cultura árabe andalusí, y sin duda a los lectores de esta revista les vendrán a la mente trabajos del primer autor, el Dr. J. Esteban Hernández-Bermejo (Universidad de Córdoba), ya que bajo su dirección no sólo se dieron pasos de gigante para convertir los jardines botánicos españoles en centros de conservación del patrimonio vegetal de primera línea, sino que se avanzó extraordinariamente en el rescate de la información sobre la jardinería andalusí en España. La Dra. Expiración García Sánchez, experta en la historia y literatura árabes particularmente enfocadas al estudio de la agricultura y el medio natural, y la profesora de estudios semíticos de la Universidad de Granada Julia M^a Carabaza Bravo, completan un grupo de autores para cuyo trabajo han tenido que traducirse por primera vez numerosos textos andalusíes que permanecían aún inaccesibles para la ciencia. El grupo de autores ha tenido además como colaboradores a los Dres. Enriqueta Martín-Consuegra Fernández y Alfonso Jiménez Ramírez, del Jardín Botánico de Córdoba, quienes ya poseían de antemano una dilatada experiencia de trabajos sobre botánica y rescate de la jardinería andalusí bajo la coordinación del profesor Hernández-Bermejo.

La obra que ahora se nos presenta es el resultado de una prolongada investigación sobre las

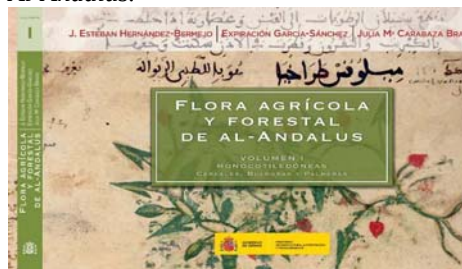
plantas recogidas en los textos de los autores hispánico-andalusíes, a los que en muchos casos se deben importantes avances de la cultura científica en campos como la agricultura, la farmacia o la medicina. La transmisión y perfeccionamiento del conocimiento permitieron a sucesivas generaciones de la época adquirir un importante conocimiento del medio natural y las propiedades útiles de sus plantas, así como abordar la domesticación de muchas nuevas razas autóctonas de plantas cultivadas. Estos logros se materializan especialmente a partir del siglo X en Córdoba, pero como el libro indica, son abundantes los autores nativos de otras zonas de la Iberia andalusí que facilitaron una red de conocimientos de la flora sin precedentes hasta aquel momento.

El libro, tras una amplia introducción, aporta información de las especies mediante fichas, ordenadas por familias y a su vez por géneros, y tras diversas generalidades sobre cada planta y la historia de su cultivo o aprovechamiento, da paso a una revisión detallada de su aparición en los textos andalusíes, seguida en algunos casos de un excelente apartado de valoración de la información encontrada. El lector se verá sorprendido sin duda por la amplitud de conocimientos que se poseían, e incluso por la presencia como plantas cultivadas de especies ya casi perdidas en nuestro paisaje y que ahora parecen introducirse como novedades, como la palmera egipcia *Hyphaene thebaica*. En total 77 táxones —a menudo especies pero en otros casos géneros o secciones completas de éstos— se detallan con sus correspondientes fichas, y con la inhabitual garantía de que han sido adecuadamente identificadas, aspecto en el que a menudo fallan muchas traducciones y síntesis de los textos históricos.

Además de felicitar a los autores y colaboradores del libro, cabe reseñar su excelente factura, y unirse al deseo de que en los próximos años vayan editándose el resto de volúmenes.

Emilio Laguna Lumbreras
CIEF – Servicio de Vida Silvestre, Generalitat Valenciana. laguna_emi@gva.es

Portada de la obra *Flora agrícola y forestal de Al-Andalus*.



Instructions to authors

Aims and Scope

Bouteloua is an international journal devoted to ornamental plants, gardens and other topics on botanical, ecological or related scientific or technical aspects including ornamental plant species with invasive behaviour. Not purely scientific or technical contributions may also be considering by the editorial board. Please, contact for further details.

Journal structure and sections

Results of scientific research are published as '*scientific papers*' and should include at least 2 printed pages.

The sections include:

1. "*Short communications*", in which results of scientific work, descriptions of new species or whatever other kind of information that merits publication may be included, without exceeding 2 printed pages,
2. "*Cultivars*", in which commercialised cultivars are cited or described,
3. "*Historical botanical gardens*", includes articles referring to any aspects of historical gardens,
4. "*Book reviews*", in which reviews of historical or recent publications dealing with ornamental plants or other topics that fall within the scope of the journal may be included,
5. "Botanical drawings, Iconography", in which previously unpublished illustrations of cultivated plant species may be included.

Review process

The editorial board, assisted by at least two specialised referees designed for each potential contribution, will decide whether to accept or reject a manuscript.

Manuscript format and style

The scientific papers should be processed in Microsoft Word, for Windows (in Times New Roman, 10), and should be send to revistabouteloua@hotmail.com. The accepted languages are Spanish, English and French, and must include a running title, name (-s), address (-es) of author (-s), abstracts in English and Spanish (not exceeding 250 words), introduction, materials and methods, results, discussion, acknowledgements (if appropriate), and references. Citation of multi-author literature within the main text will be provided in the following formats:

*For two authors: Irish & Irish (2000), or (Irish & Irish, 2000).

*For three or more authors: Rivera & al. (1997) or (Rivera & al., 1997) when appropriate.

In the list of references only those that have been quoted in the text should be included. Full references must be given, including author (-s), date in parenthesis, full title of the paper, full name of periodical in italic, volume and first and last page of the paper. Please, check that all the references cited in the text have been properly included in the list, and *vice versa*. Examples of citation:

Books: FREIXA, C. (1993) *Los ingleses y el arte de viajar. Una visión de las ciudades españolas en el siglo XVIII*. Ediciones del Serbal. Barcelona.

Book chapters: VALDÉS, B. (2000) *Tetragonolobus* Scop. [nom. cons.] pp. 823-828 in CASTROVIEJO, S. (ed.): *Flora iberica*, vol. 7(2). Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

Papers in journals: LAGUNA, E. (2006) Las especies cultivadas y asilvestradas de grandes palmeras datileras en tierras valencianas. *Bouteloua* (1) 6-12.

New localities must be preferably cited in the following format:

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

Papers or short communications dealing with alien plant species should include concise information about habitat, number of individuals that form the population described, existence of surrounding sources of propagules, etc.

Illustrations: Figures will be numbered consecutively using arabic numerals. They will be cited "Fig. 1", or "Figs. 1-3". Captions for figures must be included in separate pages.

Normas de publicación

Bouteloua incluirá artículos y secciones fijas. Como **artículos** se entienden los resultados completos de un trabajo de investigación, con una extensión mínima de dos páginas, no existiendo, en principio, límite máximo. Su temática versará sobre distintos aspectos de las plantas ornamentales, incluyendo aspectos tales como revisiones genéricas de especies en cultivo, claves clasificatorias, investigaciones de tipo histórico acerca de su introducción en cultivo en un área geográfica determinada (ejem. Península Ibérica, Europa), importancia etnobotánica etc., o centradas en el estudio de estos taxones en su medio natural, estudios cartográficos de sus áreas de cultivo, estudios de la flora ornamental a nivel local, o bien de la composición florística de jardines históricos, citas de estas especies desde el punto de vista invasor, estudios sobre la flora ornamental en otras épocas históricas, análisis de obras centradas en el estudio de este tipo de plantas en otras épocas, jardines no históricos que puedan ser interesantes por su composición florística, especies monumentales, etc.

Las secciones fijas incluyen “**Notas breves**” (donde incluiremos reseñas de similar temática a los artículos pero de menor extensión), “**Cultivares**”, donde daremos noticia de variedades hortícolas comercializadas, “**Jardines históricos**”, en los que se documentarán aspectos relacionados con su origen, desarrollo y composición florística, “**Reseñas bibliográficas**” (donde se expondrán recensiones críticas de obras que versen sobre la flora ornamental o algún otro tema de los tratados en esta publicación, publicadas actualmente o de carácter histórico), e “**Iconografía botánica**”, donde incluiremos trabajos dedicados a la representación de especies o taxones infraespecíficos cultivados como ornamentales.

La comisión de la revista, asistida por dos especialistas, considerará el valor de cada uno de los textos remitidos por los autores y determinará la conveniencia o inconveniencia de su publicación.

En los artículos y notas breves donde se cite algún taxón alóctono, se debe incluir un breve comentario sobre el hábitat, estado de la población (presencia/abundancia de reproductores o juveniles), número de efectivos, proximidad a jardines o restos de poda, etc.).

Los artículos se enviarán exclusivamente como ficheros adjuntos (en formato Microsoft Word para Windows, escritos en letra Times New Roman de paso 10) por correo electrónico a la dirección revistabouteloua@hotmail.com. Las contribuciones pueden estar redactadas en castellano, inglés o francés, y deberán constar de un título, autores y dirección de los mismos, un resumen en castellano y en inglés que no superará las 250 palabras así como palabras clave en dos idiomas. Los resúmenes deberán ser indicativos, señalando claramente el contenido, y no deberán incluir figuras, referencias bibliográficas o tablas y estarán redactados de manera que para su comprensión no se necesite consultar el texto. El texto de la contribución deberá ajustarse en lo posible a los siguientes apartados: introducción, material y métodos, resultados, discusión, agradecimientos y bibliografía.

Las referencias bibliográficas incluirán exclusivamente las obras citadas en el texto y se indicarán abreviadamente por el apellido del autor en minúsculas, seguido de la fecha entre paréntesis, por ejemplo: Gentry (1982). Si el trabajo citado es de dos autores, se indicarán los apellidos de ambos separando por “&”. Si es de más de dos autores, se indicará solamente el apellido del primer autor seguido de “& al”. Las referencias se ajustarán a los siguientes modelos:

Libros: FREIXA, C. (1993) *Los ingleses y el arte de viajar. Una visión de las ciudades españolas en el siglo XVIII*. Ediciones del Serbal. Barcelona.

Capítulos de libros: VALDÉS, B. (2000) *Tetragonolobus* Scop. [nom. cons.] pp. 823-828 in CASTROVIEJO, S. (ed.): *Flora iberica*, vol. 7(2). Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

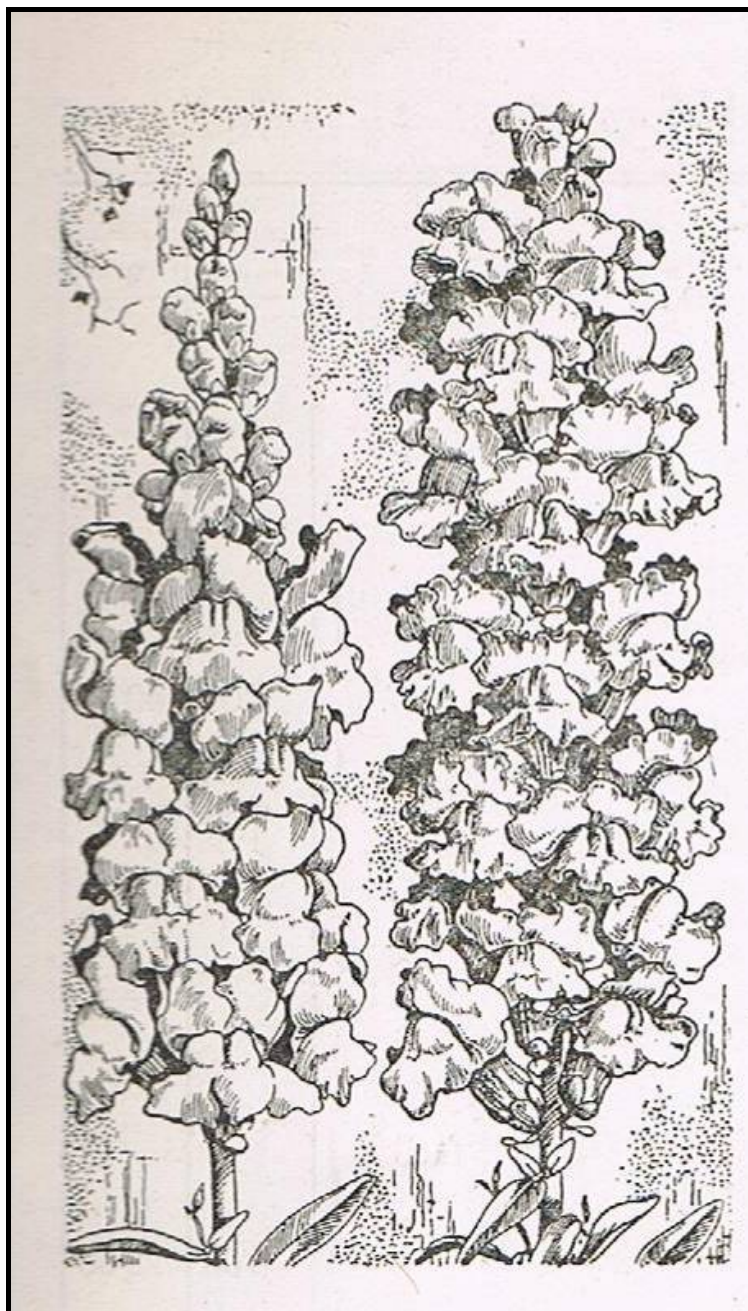
Revistas: LAGUNA, E. (2006) Las especies cultivadas y asilvestradas de grandes palmeras datileras en tierras valencianas. *Bouteloua* (1) 6-12.

Las citas de especímenes observados o recolectados que puedan ser citados en los artículos deberán seguir el siguiente modelo, indicando al final, si procede, el herbario en el que se conservan los testimonios.

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

Las figuras (dibujos o fotografías) deberán constar de un apartado explicativo. Todas las figuras se numerarán correlativamente por el orden en que se citan en el texto.

"Anthrinum maximum", imagen tomada del catálogo de Kanda (195-)
"Semillas de flores selectas".



BOUTELOVA

VOLUMEN 17. I-2014 - ISSN 1988-4257

Índice

<i>Cultivares de Agave titanota Gentry en la Península Ibérica e Islas Baleares. D. Guillot & P. van der Meer</i>	<i>3</i>
<i>Algunas citas nuevas de plantas suculentas en Cataluña. Ll. Sáez & D. Guillot ...</i>	<i>7</i>
<i>Hacia una base de datos de variedades de plantas cultivadas en España en el siglo XIX primera mitad del XX. D. Guillot</i>	<i>16</i>
<i>Sobre el híbrido Opuntia × elisae D. Guillot & Van Der Meer ex D. Guillot (Cactaceae). P. P. Ferrer, E. Laguna & D. Guillot</i>	<i>42</i>
<i>Plantas ornamentales cultivadas en Alobras (Teruel). D. Guillot</i>	<i>49</i>
<i>Estudios sobre Jasminum: propuesta de eliminación de J. matthewii P. S. Green como especie válida. J. I. de Juana</i>	<i>69</i>
<i>Agave cernua Berger en el Jardín Botánico de Valencia. P. van der Meer</i>	<i>72</i>
<i>Ligustrum japonicum Thunb. us Ligustrum lucidum W. T. Aiton. J. I. de Juana</i>	<i>76</i>
<i>Opuntia tomentosa Salm-Dyck en la Comunidad Valenciana. D. Guillot, E. Laguna & P. P. Ferrer</i>	<i>102</i>
<i>Stachytarpheta frantzii Polak (Verbenaceae), nueva especie cultivada en Cuba. I. E. Méndez</i>	<i>112</i>
<i>Nuevas citas de Opuntioideas (Cactaceae) en el este de la Península Ibérica. D. Guillot & Ll. Sáez</i>	<i>116</i>
<i>Sobre el tipo nomenclatural de tres plantas de Linneo del género Pistacia L. (Anacardiaceae). P. P. Ferrer, E. Laguna & M. Guara</i>	<i>126</i>
<i>Algunas citas de neófitos de las isla de Mallorca. D. Guillot & Ll. Sáez</i>	<i>135</i>
<i>Iconografía botánica. Agave lophantha 'Quadricolor'. C. Puche</i>	<i>145</i>
<i>Notas breves</i>	
<i>Furcraea macdougallii Matuda cultivada en la provincia de Valencia. P. van der Mer</i>	<i>147</i>
<i>Reseñas bibliográficas. E. Laguna</i>	<i>149</i>

