

# Sobre la presencia de tres nuevas plantas alóctonas para la flora valenciana e ibérica

Emilio Laguna, P. Pablo Ferrer y Rafael Currás\*

**Resumen:** Laguna, E.; Ferrer, P. P. & Currás, R. 2010. Sobre la presencia de tres nuevas alóctonas asilvestradas para la flora valenciana e ibérica. *Bot. Complut.* 34: 65-70.

Se aportan tres nuevas especies de plantas alóctonas asilvestradas para la flora presente en la península Ibérica, *Senna artemisioides* (Gaudich. ex DC.) Randell (Leguminosae), *Vachellia cavendishii* (Mol.) Seigler & Ebinger (Leguminosae) y *Vachellia seyal* (Delile) P. J. H. Hunte (Leguminosae). Para *S. artemisioides* esta nueva cita supone la segunda referencia para Europa, tras haber sido hallada en la isla de Chipre. Las otras dos especies, a pesar de haber sido ampliamente utilizadas en jardinería como ornamentales, no se han citado hasta la fecha como escapadas de cultivo.

**Palabras clave:** flora alóctona, *Senna artemisioides*, *Vachellia cavendishii*, *Vachellia seyal*, Comunidad Valenciana, España, Península Ibérica.

**Abstract:** Laguna, E.; Ferrer, P. P. & Currás, R. 2010. Three new alien species for the Valencian and Iberian flora. *Bot. Complut.* 34: 65-70.

We provide the first record of 3 new alien species to the Iberian Peninsula: *Senna artemisioides* (Gaudich. ex DC.) Randell (Leguminosae), *Vachellia cavendishii* (Mol.) Seigler & Ebinger (Leguminosae) and *Vachellia seyal* (Delile) P. J. H. Hunte (Leguminosae). Regarding *S. artemisioides* this new citation supposes the second reference plant for Europe, formerly was found in Cyprus. The other two species, despite being widely used as ornamental for gardening purposes, were not indicated as naturalized till today.

**Key words:** alien flora, *Senna artemisioides*, *Vachellia cavendishii*, *Vachellia seyal*, Valencian Community, Spain, Iberian Peninsula.

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, han sido varios los trabajos en los que se ha dado a conocer la presencia de un gran número de nuevas especies de flora exótica dentro del territorio valenciano. La detección exacta de las primeras localidades en el proceso de entrada por parte de estas especies, es sin duda una información de gran valor para una gestión adecuada y preventiva sobre este tipo de flora, principalmente para aquellas plantas que muestran un carácter más agresivo desde los primeros momentos de colonización del territorio. Los impactos derivados de la presencia de estas especies en áreas diferentes a las que les corresponderían de acuerdo con sus pautas naturales de distribución pueden resultar sumamente adversos para la conservación de los ecosistemas naturales (Vilà *et al.* 2006). En este sentido, la difusión de la información disponible sobre especies introducidas, especialmente aque-

llas pertenecientes a grupos taxonómicos con currículo invasor, se hace imprescindible para la evaluación de los riesgos y el establecimiento de medidas preventivas y paliativas, premisas estratégicas ineludibles para una correcta y eficaz gestión del medio natural (Dana *et al.* 2003; Sanz-Elorza *et al.* 2008). A continuación se comunica la presencia de tres nuevas especies escapadas de cultivo para la flora valenciana, estas citas constituyen al tiempo novedades para la flora alóctona de la Península Ibérica.

## RESULTADOS

*Senna artemisioides* (Gaudich. ex DC.) Randell, J. Adelaide Bot. Gard. 12: 221, 1989  
[≡ *Cassia artemisioides* DC., Prodr. 2: 495, 1825]

**ESPAÑA: VALENCIA:** L'Horta Sud: Catarroja, cunetas de la auto-vía CV-33 Albal-Torrent, 30SYJ215659, 19 m, 17-III-2009, E. Lagu-

\* Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal (CIEF), Generalitat Valenciana, Avda. Comarques del País Valencià 114, E-46930 Quart de Poblet, València. [flora.cief@gva.es](mailto:flora.cief@gva.es)

Recibido: 11 diciembre 2009. Aceptado: 12 enero 2010

na, VAL 194439; *Ibid.* 30SYJ214653, 18 m, 17-III-2008 E. Laguna, VAL 187733 (ut *Cassia eremophila*).

Dentro de la tribu *Cassieae* Bronn, de la subfam. *Caesalpinieae* (Leguminosae), el género *Senna* Mill., comprende alrededor de 295-300 especies de distribución circumtropical (Lewis 2005), con un elevado número de representantes en el continente Americano (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Cuba, Argentina, Uruguay, Paraguay, Chile, Bolivia, Brasil, Panamá), África (Somalia, Socotra, Madagascar), Asia (Malasia, India, Myanmar, Tailandia, Camboya, Laos, Vietnam) y Australia, donde aparecen alrededor de 33 especies endémicas y cerca de 16 formas taxonómicas “*form taxa*”, además de 3-5 táxones extensamente cultivados de origen desconocido (Irwin & Barneby 1982: 64-635; Zoellner & San Martin 1986; Lock 1988, 1989: 36-40; Singh 1992; Hou *et al.* 1996: 673-691; Randell & Barlow 1998; Du Puy *et al.* 2002: 79-94).

Concretamente, para las áreas áridas de Australia aparece un elevado número de especies altamente polimorfas y muy próximas desde el punto de vista morfológico, constituyendo un clásico complejo agámico-poliploide que dificulta enormemente su clasificación e interpretación taxonómica. Según la interpretación de ciertos autores (cf. Randell 1970, 1989; Randell & Barlow 1998) muchas de estas formas críticas o morfotipos pueden ser consideradas como el resultado de una serie de procesos de poliploidía, apomixis e hibridación, llegando a crear para este último caso enjambres hibridógenos en los que pueden participar varios morfotipos parentales. Para la categorización de estos complejos, la taxonomía advierte la posibilidad de una clasificación heterodoxa utilizando el rango “*form taxon*”, categoría utilizada para clasificar morfotipos o grupos de organismos de difícil ubicación dentro de la sistemática. Estas formas suelen ser el producto en muchos casos de la presión ambiental sobre las poblaciones, creando ecotipos morfológicamente muy afines pero filogenéticamente separados, perteneciendo desde el punto de vista evolutivo, a grupos parafiléticos o polifiléticos, aunque con frecuencia pueden mostrar plesiomorfias compartidas.

Uno de estas formas taxonómicas es *Senna artemisioides* (*Senna* form taxon “*artemisioides*”), planta oriunda de Australia y extensamente distribuida por los territorios áridos y zonas desérticas del centro y sur del país (Randell & Barlow 1998). Según Randell (1989: 227), esta especie podría tener un origen derivado del proceso de hibridación entre las formas taxonómicas “*filifolia*” y “*microphylla*” [*Senna artemisioides* nothosubsp. *artemisioides* (DC.) Randell], aunque se considera que existe también una relación próxima que lo liga a otras, como “*coriacea*”, “*gawlerensis*”, “*glutinosa*”, “*helmsii*”, “*oligophylla*”, “*petiolaris*”, “*quadrifolia*” y “*sturtii*”. Dentro de la alta variabilidad morfológica registrada en este taxón, ciertos criterios supeditan a algunas de sus formas bajo el rango subespecífico (Randell 1989), aunque a menudo se han considerado como especies y en otras ocasiones como sinónimos. Concretamente, entre los ejemplares hallados aparecen algunos próximos a la subsp. *stricta* Randell [= *S. stricta* (Randell) Randell] dado los caracteres que presentan las hojas, de color glauco y con folíolos estrechos y distanciados.

*Senna* form taxon “*artemisioides*” es un arbusto erguido de hasta 3 m de altura y floración principalmente invernal en su área de origen, con hojas de 3-6 cm de largo, incluyendo el pecíolo que suele alcanzar 6-15 mm de longitud y de aspecto cilíndrico, las estípulas son aciculares y caducas; los folíolos se disponen en 3-8 pares, separados entre 6 y 10 mm, subcilíndricos, enrollados y acanalados en la cara adaxial, con 15-25 mm de longitud y c. 1 mm de anchura, agudos; glándulas 1-3, sésiles y planas. Inflorescencia en subumbela, con 4-12 flores, presentes en las axilas de las hojas superiores de los tallos, sobre pedúnculos de 5-40 mm, y sobre pedicelos de 5-25 mm; brácteas caducas o semipermanentes. Pétalos 7-10 mm. Estambres fértiles en número de 10, con filamentos estaminales subiguales, c. 1 mm de longitud, tres de ellos abaxiales de c. 2 mm, anteras de 4-5 mm. Fruto en legumbre plana, de 4-8 cm de longitud y 6-10 mm de anchura, plano y recto, con aprox. 28 semillas por lóculo (Randell 1970, 1989; Randell & Barlow 1998).

La presencia de esta especie como elemento de la flora silvestre valenciana no había sido señalada hasta la fecha (Mateo & Crespo 2009, Bolòs *et al.* 2005) ni siquiera como integrante habitual de la flora ornamental según lo expuesto en Guillot *et al.* (2008), donde sí que aparecen referencias para el género *Cassia* L., grupo filogenéticamente muy próximo a *Senna* (Herendeen *et al.* 2003), y del cual puede ser diferenciado atendiendo principalmente a la organización de los estambres; la especie sí que ha sido indicada como planta ornamental con presencia muy puntual en jardines de Valencia capital (Ballester-Olmos 2000). A nivel nacional, dentro de la flora alóctona escapada de cultivo o naturalizada tampoco ha sido indicada hasta el momento, existiendo a cambio referencias para algunos congéneres suyos, como *S. bicapsularis* (L.) Roxb., *S. corymbosa* (Lam.) H. S. Irwin & Barneby, *S. didymobotrya* (Fres.) H. S. Irwin & Barneby, *S. multiglandulosa* (Jacq.) H. S. Irwin & Barneby, *S. obtusiflora* (L.)

H. S. Irwin & Barneby o *S. occidentalis* (L.) Link (Sanz Elorza *et al.* 2004; Hulme *et al.* 2009); como especie ornamental ha sido señalada por Trigo Pérez (2005) y Sánchez de Lorenzo (2003) aunque incluyéndola en el género *Cassia*. Para el resto del continente europeo y la cuenca mediterránea, sólo aparecen referencias para la isla de Chipre, donde al parecer se ha constatado su presencia como planta asilvestrada, aunque hasta el momento como elemento no estabilizado en el medio natural (Hulme *et al.* 2009). Tras la consulta de la base de datos de GBIF (2009), todo el material de herbario disponible en las colecciones nacionales procede de recolecciones australianas y se encuentra depositado en el herbario MA del Real Jardín Botánico de Madrid, además existe un pliego testigo en el herbario del Jardín Botánico de Córdoba, realizado a partir de material presente dentro del territorio peninsular (COA 5108-1, sub *Cassia artemisioides* DC., 25-III-1988, E. Casana & R. Galán), pero según nos han comunicado los conservadores de la colección, este espécimen pertenece a plantas en cultivo dentro de la colección viva del propio Jardín Botánico de Córdoba (Mónica López, *com. pers.*).

Tradicionalmente, dentro de este género, son varias las especies leñosas o herbáceas que han sido objeto de cultivo con fines ornamentales, debido principalmente a su abundante y dilatada floración (Trigo Pérez 2005), lo que ha causado en ocasiones su asilvestramiento y naturalización, como ha ocurrido en los estados de Arizona (Isely 1998; Damrel *et al.* 2009) y California (Roberts 1998; Hrusa *et al.* 2002) y en algunas regiones tropicales del occidente del continente africano (Burkill 1995). Además de su utilización en jardinería, algunas especies como *S. alexandrina* Mill., se cultivan por su uso medicinal, dado las propiedades laxantes que tienen sus hojas y vainas. También *S. alata* (L.) Roxb. es utilizada en tratamientos contra infecciones provocadas por parásitos de la piel. Existen además ejemplos de cultivos con fines culinarios, empleando las semillas molidas y tostadas como sustituto del café. En otras ocasiones la madera es empleada en la construcción y en la producción de carbón.

La población valenciana se ha localizado en el término municipal de Catarroja, creciendo junto a otras especies alóctonas citadas recientemente, como *Dodonaea viscosa*, *Parkinsonia aculeata* y *Casuarina cunninghamiana* (Laguna & Sánchez de Lorenzo 2009). En total se han encontrado tres ejemplares adultos y numerosos juveniles, todos instalados en el margen de una carretera dentro de un ambiente alterado junto con especies ruderales. Según las observaciones realizadas desde 2007, los individuos adultos florecen durante un período de tiempo bastante di-

latado, entre los últimos meses de invierno y primavera, con un estado de fructificación coetáneo y abundante, llegando a producir semillas fértiles que logran germinar y desarrollar plántulas con normalidad, lo que está ocasionando su expansión a lo largo de esta zona viaria. En este sentido, creemos que esta especie merece el estatus de naturalizada según el esquema terminológico propuesto por Richardson *et al.* (2000) y readaptado por Pyšek *et al.* (2004).

***Vachellia caven*** (Mol.) Seigler & Ebinger in *Phytologia* 87 (3): 148, 2005

[= *Acacia caven* (Mol.) Mol., Sag. Stor. Nat. Chili, ed. 2: 163, 299, 1810; = *Mimosa caven* Mol., Sag. Stor. Nat. Chili, ed. 1: 174, 1782]

**ESPAÑA:** VALENCIA: Burjassot, alrededores del campus de ciencias de Burjassot, en los márgenes de zonas ajardinadas, 30SYJ27, 96 m, 19-III-2008, E. Laguna, VAL 194501, Herb. pers., s/n.

Taxonómicamente el género *Vachellia* Wight & Arn., se ha considerado sinónimo de *Acacia* Mill. (Lewis 2005), aunque parece que posteriormente se acepta la segregación de estos dos grupos de *Acacieae*, conclusión derivada más bien de cuestiones prácticas que atienden a criterios morfológicos que a resultados de índole filogenética (ver Lewis 2005 y referencias incluidas).

*Vachellia caven*, es una especie de origen sudamericano (Bolivia, Chile, Uruguay, Paraguay, Argentina y Brasil), donde forma parte de comunidades esteparias y espinosas de clima cálido (Zuloaga & Morrone 1999); no obstante al menos en la zona central de Chile actúa como planta exótica invasora, importada de áreas vecinas de las que sí que es autóctona y dispersada por el ganado (Di Castri 1991; Holmgren 2004; Withford 2002). Igualmente se ha indicado como exótica invasora en California (Miller 2008). Según la información registrada por Hulme *et al.* (2009), este taxón no cuenta con citas de su presencia para la flora exótica del continente europeo (Franco 1968), aunque recientemente ha sido citada como novedad para la flora alóctona de Italia, localizada dentro de ambientes riparios termófilos de la isla de Cerdeña (Bacchetta *et al.* 2009). Para el territorio peninsular ibérico, según lo indicado por Sánchez de Lorenzo (2005) es utilizada como ornamental en parques y jardines, aunque para la Comunidad Valenciana no se había referenciado hasta el momento como especie empleada con esta finalidad (Ballester-Olmos 2000; Guillot *et al.* 2008).

Se trata de una especie arbórea o arborescente de acacia con hojas bipinnadas, con 3-10 pares de pinnas de 1-

2,5 cm de longitud, cada una con 12-30 pares de foliólulos lineales, de 1-4 mm de longitud, glabros. Inflorescencias en glomérulos fasciculados, densos, de 1 cm de diámetro, de color amarillo-dorados a anaranjado-amarillentos, sobre un pedúnculo de 5-10 mm de longitud. El fruto es un lomento duro, grueso, cilíndrico-fusiforme, de color verde al principio y luego negro-pardusco, persistente, de 3-7 × 1,5-2,5 cm, terminando en un pico más o menos punzante. Semillas numerosas, comprimidas, lisas, elipsoides y de color oliváceo.

Las sinonimias de la especie incluyen el epíteto *cavenia*, que provendría de una mala pronunciación o transcripción del inicial 'caven' (Miller 2008). El taxón aparece por ello también indicado como *A. cavenia* Certero ex Bull. o *Mimosa cavenia* Mol. Resaltar que *Vachellia caven* es una especie morfológicamente próxima a *V. farnesiana* (L.) Wight & Arn. [= *A. farnesiana* (L.) Willd., *M. farnesiana* (L.) Raf.], con la que ha sido relacionado a nivel infraespecífico: *A. farnesiana* var. *cavenia* (Mol.) Kuntze, *V. farnesiana* fo. *cavenia* (Mol.) Speg. La diferencia más fácilmente apreciable entre ambos taxones es el grosor y forma del fruto, mayor (1,5-2,5 cm) y con pico punzante en *V. caven*, y más estrecho (1-1,5 cm) y con ápice no punzante en *V. farnesiana* (Sánchez de Lorenzo 2004, 2005; Siegler et al. 2008).

En los alrededores del campus universitario de Burjassot, hemos detectado varios individuos escapados de cultivo a partir de algunos ejemplares plantados dentro de las zonas ajardinadas. Estas plantas se extienden por las zonas adyacentes a los jardines e incluso llegan a alcanzar los márgenes y cunetas de las carreteras y vías más próximas, donde conviven con especies como *Bituminaria bituminosa*, *Malva sylvestris*, *Lavatera cretica*, *Helichrysum stoechas*, *Anthyllis cytisoides*, entre otras. Por el momento parece que su estatus como especie exótica debe ser considerado como el de una especie casual (Richardson et al. 2000, Pyšek et al. 2004), aunque es posible que en poco tiempo aparezcan poblaciones autopopulantes en zonas próximas.

***Vachellia seyal*** (Delile) P. J. H. Hunter, Mabberley's Pl.-Book: 1012, 2008  
[≡ *Acacia seyal* Delile, Descr. Égypte, Hist. Nat. 2(2): 286, pl. 52, f. 2, 1813]

**ESPAÑA:** VALENCIA: Burjassot, alrededores del campus de ciencias de Burjassot, en los márgenes de zonas ajardinadas, 30SYJ27, 96 m, 19-III-2008, E. Laguna, VAL 194500; Manises, alrededores del campo de golf, 30SYJ1675, 60 m, 10-XI-2009, R. Currás (Her. pers. s/n).

Esta especie resulta originaria de África, por donde se extiende entre los países del cinturón intertropical, desde Senegal por el oeste hasta Somalia en la costa este, y llegando alcanzar Mozambique y Sudáfrica por el sur (Celles & Manière 1980). Morfológicamente se han diferenciado, generalmente, dos variedades que parecen mostrar además cierta separación geográfica, por un lado la var. *seyal* más septentrional y occidental y por otro la var. *fistulosa* (Schweinf.) Oliv., de distribución más suroriental, y discriminada de la variedad tipo por presentar engrosada en forma de falsa agalla la base de las espinas y una corteza de color blanquecino o amarillo verdoso. Una tercera variedad originalmente adscrita a este taxón, *Acacia seyal* var. *multijuga* Schweinf. ex Baker f., ha sido separada y adscrita a *Acacia hockii* De Wild. (Brenan 1959, 1970).

Morfológicamente, los ejemplares hallados encajan con las descripciones aportadas por Hall & McAllan (1993) y Sánchez de Lorenzo (2005) para la variedad nominal de este taxón. En ejemplares de cierta edad las plantas adoptan un hábito abierto, normalmente con varios troncos, con copa achatada y extendida. La corteza adopta un color rojizo, aunque la exfoliación periódica expone una superficie polvorienta de color pálido que se oscurece con el tiempo, carácter que no prevalece en la var. *fistulosa*. En ambas variedades las hojas son bipinnadas, con 3-8 (9) pares de pinnas, con (7)11-20 pares de foliólulos, oblongos o lineares, de 3-7 × 0,5-3 mm. Estípulas espinescentes, dispuestas en pares que confluyen en su base, de hasta 8-10 cm de largo, blanquecinas o grisáceas, peciolo con una glándula bien desarrollada en su base; raquis normalmente con glándulas en los puntos de inserción del primer par de pinnas. Las inflorescencias se disponen en grupos axilares de glomérulos, de color amarillo vivo y 15 mm de diámetro, sobre pedúnculos de 1-4 cm de longitud. El fruto es una legumbre dehiscente, plana, fallada, a menudo constreñida entre las semillas, de color marrón y de 7-22 × 0,5-1 cm en estado maduro. Semillas 6-10, elípticas, comprimidas, de unos 6-9 × 4-5 mm, y 2 mm de grosor.

*V. seyal* es un taxón muy próximo a *V. karroo* (Hayne) Banfi & Galasso (≡ *A. karroo* Hayne), de la que difiere especialmente por tener espinas mayores, que superan usualmente 5 cm de longitud, estando soldadas en la base, en vez de ser libres como en aquel otro taxón (Sánchez de Lorenzo 2004, 2005; Siegler et al. 2008); *V. karroo* sí que ha sido citado en tierras valencianas (Mateo & Crespo 2009, ut *A. karroo*), al menos para la provincia de Alicante.

El cultivo de esta especie en la flora ornamental española ha sido referenciado por Sánchez de Lorenzo (2005), aunque no teníamos noticias de su utilización dentro del

territorio valenciano (Ballester-Olmos 2000, Guillot *et al.* 2008), donde ahora citamos además su presencia como especie casual por los alrededores de la zona donde se ha cultivado. Para los ejemplares que aparecen en los alrededores del campus universitario de Burjassot, los trabajos de mantenimiento de las zonas ajardinadas consiguen que las plántulas no lleguen a crecer demasiado, aunque hemos observado la presencia de ejemplares de cierta edad fuera de las zonas ajardinadas, expandiéndose por los márgenes de algunas de las carreteras adyacentes, donde convive con la flora ruderal viaria. Por otro lado, en el campo de golf de Manises, hemos detectado dos ejemplares escapados de cultivo de gran tamaño y buen estado fitosanitario. Estos ejemplares aparecen muy próximos entre ellos y fuera de las zonas donde aparecen las plantas cultivadas del campo de juego. Estas plantas producen gran cantidad de frutos y

semillas, lo que sería aconsejable llevar a cabo trabajos de gestión para evitar una mayor expansión.

Esta especie no parece haberse citado hasta el momento como planta invasora en Europa, atendiendo a lo publicado por Hulme *et al.* (2009). Sí se ha indicado con dicho carácter, entre otras áreas, en Estados Unidos, Afganistán y la India (Orwa *et al.* 2009, Hall & McAllan 1993) y se ha señalado como una de las especies exóticas cuya expansión en algunas partes del mundo puede derivar de su uso como especie agroforestal (Richardson *et al.* 2004).

#### AGRADECIMIENTOS

A Mónica López (Herbario COA) por la información sobre el material de *Senna artemisioides* depositado en el herbario del Jardín Botánico de Córdoba.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BACCHETTA, G.; MAYORAL, O. & PODDA, L. 2009. Catálogo de la flora exótica de la isla de Cerdeña (Italia). *Flora Montib.* 41: 35-61.
- BALLESTER-OLMOS, J. F. 2000. *Árboles y arbustos de los jardines de Valencia*. Ayto. Valencia, Valencia.
- BOLÓS, O.; VIGO, J.; MASALLES, R. M. & NINOT, J. M. 2005. *Flora manual dels Països Catalans*. 3ª ed. Pòrtic. Barcelona.
- BRENAN, J. P. M. 1959. *Flora of tropical East Africa. Leguminosae: subfamily Mimosoideae*. Crown Agents for Overseas Governments, Londres.
- BRENAN, J. P. M. 1970. *Leguminosae (Mimosoideae)*. En: Brenan, J. P. M. (Ed.), *Flora Zambesiaca* 3 (1): 53-113. Crown Agents for Overseas Governments, Londres.
- BURKILL, H. M. 1995. *The useful plants of west tropical Africa*, 3. Royal Botanic Gardens, Kew, United Kingdom.
- CELLES, J. C. & MANIÈRE, R. 1980. Remarques sur la distribution en Afrique nord-occidentale d'*Acacia seyal* Delile et d'*Acacia ehrenbergiana* Hayne. *Candollea* 35: 183-200.
- DAMREL, D.; PINKAVA, D. J. & LANDRUM, L. R. 2009. *The Phoenix flora*. A Checklist of the vascular plants growing and in cultivation in the general vicinity of Phoenix, Arizona. <http://collecxtions.asu.edu/herbarium/phoenixflora/index.html>.
- DANA, E.; SOBRINO, E. & SANZ-ELORZA, M. 2003. Plantas invasoras en España: un nuevo problema en las estrategias de conservación. En: A. Bañares *et al.* (Eds.), *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*: 1009-1027. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- DI CASTRI, F. 1991. The biogeography of Mediterranean animal invasions. En: R. H. Groves & F. Di Castri (Eds.), *Biogeography of Mediterranean Invasions*: 439-452. Cambridge University Press, Cambridge.
- FRANCO, J. DO AMARAL. 1968. *Acacia* Mill. En: T. G. Tutin *et al.* (Eds.), *Flora Europaea. Rosaceae-Umbelliferae*, 2: 84-85. Cambridge University Press, Cambridge.
- DU PUY, D. J.; LABAT, J. N.; RABEVOHITRA, R.; VILLIERS, J. F.; BOSSER, J. & MOAT, J. 2002. *The Leguminosae of Madagascar*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- G.B.I.F. 2009. *Global Biodiversity Information Facility*. <http://www.GBIF.es>, accedido en agosto 2009.
- GUILLOT, D.; MATEO, G. & ROSSELLÓ, J. A. 2008. *Claves para la flora ornamental de la provincia de Valencia*. Monografías Bouteloua, I. Valencia.
- HALL, J. B. & McALLAN, A. 1993. *Acacia seyal: a monograph*. School of Agricultural and Forest Sciences, University of Wales, Bangor.
- HERENDEER, P. S.; LEWIS, G. P. & BRUNEAU, A. 2003. Floral morphology in caesalpinoid legumes: testing the monophyly of the "Umtiza clade". *Int. J. Pl. Sci.* 164 (5 suppl.): S393-S407.
- HOLMGREN, M. 2004. Exotic herbivores as drivers of plant invasions and switch to alternative ecosystems states. *Biological Invasions* 4(1-2): 25-33.
- HOU, D.; LARSEN, K. & LARSEN, S. S. 1996. *Caesalpinaceae*. En: D. Hou *et al.* (Eds.), *Flora Malesiana*, series 1, 12 (2): 409-784. Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Leiden University, Leiden.
- HRUSA, F.; ERTTER, B.; SANDERS, A.; LEPPIG, G. & DEAN, E. 2002. Catalogue of non-native vascular plants occurring spontaneously in California beyond those addressed in The Jepson Manual-Part I. *Madroño* 49: 61-98.
- HULME, P. E.; NETWIG, W.; PYŠEK, P. & VILÀ, M. (Eds.). 2009. *Handbook of alien species in Europe*. Invading Nature: Springer Series in Invasion Ecology 3: 1-399. Springer, Dordrecht.

- IRWIN, H. S. & BARNEBY, R. C. 1982. The American *Cassiinae*. A synoptical revision of *Leguminosae* tribe *Cassieae* subtribe *Cassiinae* in the New World. *Mem. New York Bot. Gard.* 35 (1 & 2): 1-918.
- ISELY, D. 1998. *Native and naturalized Leguminosae (Fabaceae) of the United States (exclusive of Alaska and Hawaii)*. MBLM Press, Utah.
- LAGUNA, E. & SÁNCHEZ DE LORENZO, J. M. 2009. *Dodonaea viscosa* Jacq. (*Sapindaceae*), novedad florística para la Península Ibérica. *Flora Montib.* 43: 3-7.
- LEWIS, G. P. 2005. *Acacieae* and *Cassieae*. En: G. P. Lewis et al. (Eds.), *Legumes of the world*. The Royal Botanic Gardens, Kew.
- LOCK, J. M. 1988. *Cassia* sens. lat. (*Leguminosae-Caesalpinioideae*) in Africa. *Kew Bull.* 43: 333-342.
- LOCK, J. M. 1989. *Legumes of Africa: a check-list*. The Royal Botanic Gardens, Kew.
- MATEO, G. & CRESPO, M. B. 2009. *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 4ª Ed. Alicante-Valencia.
- MILLER, J. 2008. *Caven*. <http://www.anbg.gov.au/jmiller/factsheets/Vachellia/caven.htm>, accedido el 31 de agosto de 2009.
- ORWA, C.; MUTUA, A.; KINDT, R.; JAMNADASS, R. & ANTHONY, S. 2009. Agroforestry database: a tree reference and selection guide, version 4.0: *Acacia seyal*. [http://www.worldagroforestry.org/af/treedb/AFTPDFS/Acacia\\_seyal.pdf](http://www.worldagroforestry.org/af/treedb/AFTPDFS/Acacia_seyal.pdf). Accedido 30 noviembre 2009.
- PYŠEK, P.; RICHARDSON, D. M.; REJMÁNEK, M.; WEBSTER, G. L.; WILLIAMSON, M. & KIRSCHNER, J. 2004. Alien plants in checklist and floras: towards better communication between taxonomist and ecologists. *Taxon* 53 (1): 131-143.
- RANDELL, B. R. 1970. Adaptations in the genetic system of Australian arid-zone *Cassia* species. *Austral. J. Bot.* 18: 77-97.
- RANDELL, B. R. 1989. Revision of the *Cassiinae* in Australia. 2. *Senna* sect. *Psilorhegma*. *J. Adelaide Bot. Gard.* 12: 165-272.
- RANDELL, B. R. & BARLOW, B. A. 1998. *Senna*. En: A. E. Orchard (Ed.), *Flora of Australia*, 12: *Mimosaceae* (excl. *Acacia*), *Caesalpinioideae*: 89-138. CSIRO, Melbourne.
- RICHARDSON, D. M.; PYŠEK, P.; REJMÁNEK, M.; BARBOUR, M. G.; PANETTA, F. D. & WEST, C. T. 2000. Naturalization and invasion of alien plant: concepts and definitions. *Divers. Distrib.* 6: 93-107.
- RICHARDSON, D. M.; BINGGELI, P. & SCHROTH, G. 2004. Invasive agroforestry trees: problems and solutions. En: G. Schroth, G. A. B De Fonseca, C. A. Harvey, C. Gascon, H. L. Vasconcelos & A. M. N. Izac (Eds.), *Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes*: 371-396. Island Press, Washington.
- ROBERTS, F. M. 1998. *A checklist of the vascular plants of Orange County, California*. 2ª ed. F. M. Roberts Publications, Encinitas, California.
- SÁNCHEZ DE LORENZO, J. M. 2003. Las plantas del género *Cassia* cultivadas en España. <http://www.arbolesornamentales.es/Cassia.htm>, accedido 18 de marzo de 2009.
- SÁNCHEZ DE LORENZO, J. M. 2004. Las plantas del género *Acacia* cultivadas en España. <http://www.arbolesornamentales.es/Cassia.htm>, accedido 18 de marzo de 2009.
- SÁNCHEZ DE LORENZO, J. M. 2005. *Acacia* Mill. En: J. M. Sánchez de Lorenzo (Coord.), *Flora Ornamental Española*, 4 (*Papilionaceae-Proteaceae*): 231-249. Junta de Andalucía, Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- SANZ ELORZA, M.; GONZÁLEZ, F. & GAVILÁN, L. P. 2008. La flora alóctona de Castilla y León (España). *Bot. Complut.* 32: 117-137.
- SANZ ELORZA, M.; DANA SÁNCHEZ, E. D. & SOBRINO, E. (Eds.) 2004. *Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Madrid.
- SEIGLER, D.; EBINGER, J.; MILLER, J.; SCOTT, L. & MASLIN, B. 2008. Interactive *Acacia* identification keys. <http://www.anbg.gov.au/jmiller/acaciaID.php>. Accedido 31 agosto 2009.
- SINGH, V. 1992. Some new combinations in *Chamaecrista* Moench and *Senna* Mill. *J. Econ. Taxon. Bot.* 16: 599-600.
- TRIGO PÉREZ, M. M. 2005. *Cassia* L. (*Caesalpinioideae*). En: J. M. Sánchez de Lorenzo (Coord.), *Flora Ornamental Española*, 4 (*Papilionaceae-Proteaceae*): 195-205. Junta de Andalucía, Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- VILÀ, M.; BACHER, S.; HULME, P.; KENIS, M.; KOBLET, M.; NENTWIG, W.; SOL, D. & SOLARZ, W. 2006. Impactos ecológicos de las invasiones de plantas y vertebrados terrestres en Europa. *Ecosistemas* 2: 1-12.
- WITHFORD, W. G. 2002. *Ecology of Desert Systems*. Academic Press, Londres.
- ZOELLNER, O. & SAN MARTIN, C. 1986. El género *Senna* (K. Bauhin) P. Miller (Fam. *Caesalpinioideae*) en Chile. *Anales Mus. Hist. Nat. Valparaiso* 16 (1983-1985): 15-35.
- ZULOAGA, F. & MORRONE, O. 1999. *Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina II. Fabaceae-Zygophyllaceae (Dicotyledoneae)*. Monographs in Systematic Botany. Missouri Bot. Gard. 74.