

Spermacoce latifolia Aubl. (Rubiaceae), una especie alóctona nueva en la flora europea

Pedro Pablo Ferrer Gallego

Emilio Laguna Lumbreras

Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal (CIEF)
Servicio de Espacios Naturales y Biodiversidad. Generalitat Valenciana
Avda. Comarques del País Valencià, 114. 46930 Quart de Poblet, València
flora.cief@gva.es

Roberto Roselló Gimeno

IES Jaume I. Plaça Sanchis Guarner, s/n. 12530 Burriana, Castelló



Manuscrito recibido en octubre de 2011

Resumen

Se cita por primera vez la presencia de *Spermacoce latifolia* Aubl. (Rubiaceae) como elemento alóctono y subespontáneo para la flora europea. Esta especie ha sido hallada dentro de los viveros del Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana, situados en la localidad valenciana de Quart de Poblet (Valencia, España). La coincidencia con citas recientes de nuevas especies alóctonas para la Península Ibérica localizadas en viveros de las mismas características (i.e. *Cleome viscosa*, *Ludwigia hyssopifolia*, *Murdannia spirata*, *Dactyloctenium aegyptium*) induce a sospechar que el principal vector de entrada para estas especies puede ser la fibra de coco, utilizada como componente en los sustratos empleados en el cultivo de plantas en los viveros.

Palabras clave: *Spermacoce latifolia*; Rubiaceae; flora subespontánea; Valencia; España.

Abstract. *About Spermacoce latifolia L. (Rubiaceae), a new non-native species in the European flora*

This paper reports, for the first time, the presence of the alien species *Spermacoce latifolia* Aubl. (Rubiaceae) in the European flora. This species has been found inside the nurseries in Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (Valencia, Spain). The coincidence with other recent appointments of new invader taxa in plant nurseries (i.e. *Cleome viscosa*, *Ludwigia hyssopifolia*, *Murdannia spirata*, *Dactyloctenium aegyptium*) for the Iberian peninsula induces us to suspect that the coconut fiber used as complementary substrata for plant culture, can be the main entry vector for these introductions.

Keywords: *Spermacoce latifolia*; Rubiaceae; subspontaneous flora; Valencian province; Spain.

Introducción

Durante los últimos años, el estudio detallado de ciertas plantas adventicias que han aparecido en algunos de los diferentes viveros valencianos destinados a la producción de planta autóctona, ha constatado la presencia de nuevas especies alóctonas para la flora peninsular ibérica y en algunos casos también para el continente europeo (Ferrer y Laguna, 2009; Ferrer et al., 2009; Laguna et al., 2011). La especie que ahora nos ocupa se trata de un representante de la familia Rubiaceae Juss. y en concreto del género *Spermacoce* L. Este grupo comprende alrededor de 250-300 especies (Taylor y Steyermark, 2004), en su mayoría de distribución tropical y subtropical, aunque también con representación en áreas templadas (Tao y Taylor, 2011), resultando algunas de ellas ampliamente naturalizadas en varias partes del planeta.

Recientemente se ha localizado dentro de los viveros del Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF) destinados a la producción de planta autóctona, ejemplares de *Spermacoce latifolia* Aubl., planta hasta la fecha desconocida para la flora ibérica (cf. Devesa, 2007) y también europea (cf. Valentine y Chater, 1976; DAISIE, 2009). Su área de distribución natural recoge al menos los territorios tropicales y subtropicales del Nuevo Mundo, aunque todavía no se conoce con detalle su origen preciso.

Spermacoce latifolia Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 55, pl. 19, f. 1 (1775)

[≡ *Borreria latifolia* (Aubl.) K. Schum. in Mart., Fl. Bras. 6(6): 61, pl. 80 (1888); = *S. caerulescens* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 55, pl. 19, f. 2 (1775)]

Valencia: Quart de Poblet, Mas de les Fites, 30SYJ134726, 96 m, vivero del Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana, 6-IX-2011, *Leg. & Det.*: P. Pablo Ferrer & Emilio Laguna, VAL 205738 (Fig. 1).

Los nombres *S. latifolia* y *S. alata* Aubl., o en su lugar *Borreria latifolia* y *B. alata* (Aubl.) De Candolle, han sido tratados como pertenecientes a diferentes especies por varios autores (i.e. Taylor y Steyermark, 2004; Delprete, 2009), pero sinonimizados por otros (i.e. Tao y Taylor, 2011). Ambas especies resultan muy próximas morfológicamente, y difíciles de diferenciar en estado vegetativo en ausencia de flores y frutos, pero la presencia de tallos alados en *S. alata* es un buen carácter diagnóstico para su identificación. El género *Borreria* G. Mey. ha sido tradicionalmente separado de *Spermacoce* en función de la dehiscencia de los frutos (cf. Meyer, 1818; Hepper y Keay, 1963; Backer y Bakhuizen van den Brink, 1965; Steyermark, 1972); frutos con ambas valvas dehiscentes en *Borreria* frente a una valva dehiscente y otra indehiscente en *Spermacoce*, y por otro lado ambas indehiscentes en *Diodia* L., este último género estrechamente emparentado con los otros dos. No obstante, otros autores, basados en parte en estudios moleculares, no consideran la diferencia en la dehiscencia del fruto como carácter que pueda justificar la separación de estos dos géneros, incluyendo así a *Borreria* dentro de *Spermacoce* (Verdcourt, 1975, 1976; Deb y Dutta, 1984; Sivarajan et

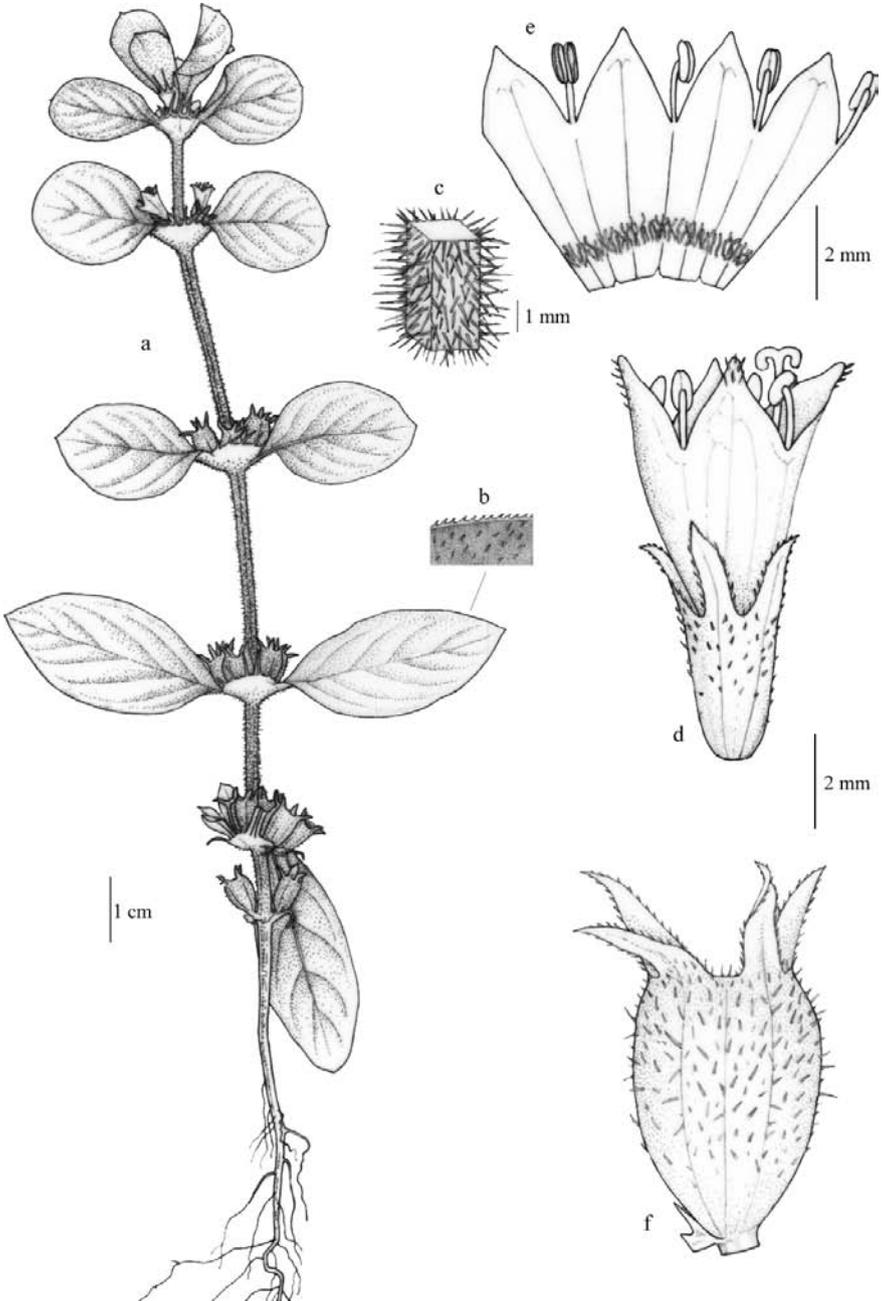


Figura 1. *Spermacoce latifolia*, Quart de Poblet, Valencia (VAL 205738); **a)** hábito; **b)** detalle del margen foliar; **c)** detalle del tallo; **d)** flor; **e)** parte interna de la corola; **f)** fruto.

al., 1987; Dessein, 2003; Harwood y Dessein, 2005; Vaes et al., 2006; Groeninckx et al., 2009; Lens et al., 2009).

S. latifolia es una especie propia de bosques de ribera, orillas de cursos de agua, campos de cultivo de regadío y terrenos baldíos. Morfológicamente se caracteriza por ser una hierba anual, erecta o en ocasiones postrada. Tallos algo cuadrangulares, hispídulos o pelosos y a menudo algo hirsutos, no alados. Hojas sésiles o escasamente pecioladas, con pecíolos de 4 mm de longitud, algo pelosos o hirsutos, limbo de elíptico a ovado-oblongo 10-75 × 4-35(40) mm, con ambas caras desde esparcidamente a densamente hispídulas o pelosas, base cuneada u obtusa y largamente decurrente, ápice agudo u obtuso, con 5 o 6 pares de nervios secundarios bien visibles, estípulas soldadas, hispídulas 1-3 mm. Inflorescencias axilares y en ocasiones también terminales de 6-15 mm de diámetro, notablemente hispídulas o pelosas, brácteas filiformes de 0.5-4 mm. Cálices de moderadamente a densamente hispídulos o pelosos, porción del hipantio elipsoidal u ovoide c. 0.5 mm, con 4 lóbulos, de lanceolados a elípticos o triangulares (0,8)1-2(3) mm. Corolas de color blanco teñida de azul o rosa pálido, funeliforme, algo pelosa o hispida en la cara exterior, tubo de 2-3(5) mm, pubescente en la garganta, lóbulos triangulares 1-1.5 mm. Cápsulas elipsoidales o subglobosas (2,5)3-3,5(4) × 2-3(4) mm, densamente hispidas. Semillas de color marrón, elípticas 2 × 1 mm, obtusas en ambos extremos y superficie con pequeños hoyos no organizados en filas (Fig. 1).

Corológicamente, *S. latifolia* es una planta ampliamente distribuida alrededor de las áreas tropicales y subtropicales de todo el mundo. Se considera nativa del Neotrópico, pero con origen incierto, aunque con una amplia distribución natural en América del Norte (México y Florida) y muchos países de América del Sur (Taylor y Steyermark, 2004; USDA, 2011). Se ha naturalizado en África, Madagascar, S y SE de Asia (India, Tailandia, China) y Australia (Deb y Dutta, 1984; Chaw y Peng, 1987; Harwood y Dessein, 2005; APCD, 2011; USDA, 2011), considerándose en algunos de estos territorios como elemento integrante de la flora invasora.

La primera detección de esta especie en los viveros del CIEF ha sido durante el mes de agosto de 2011, y durante el mes de septiembre los ejemplares se han desarrollado, han florecido y han fructificado con normalidad, llegando a producir semillas aparentemente viables, en todos los casos con embrión bien formado. Tras realizar la confección de un pliego testigo que ha sido depositado en el herbario del Jardí Botànic de la Universitat de València (VAL 205738), se ha procedido a la eliminación de las plantas de manera manual. Como ya se pusiera de manifiesto para otras especies alóctonas recientemente halladas en viveros de las mismas características, una posible explicación de su entrada en el territorio puede haber sido a través de la utilización de fibra de coco, componente empleado como complemento de los substratos preparados para la producción de planta en vivero. Aunque hasta el momento no se ha demostrado de manera fehaciente que el empleo de este tipo de componente constituya un vector de transporte de diásporas para la flora exótica, se ha comprobado que desde hace algunos años el uso de este material en la práctica viverística ha ocasionado la aparición de hierbas adventi-

cias, en algunos casos de difícil erradicación, incluyendo la presencia de nuevas especies invasoras que están ampliamente extendidas en muchas regiones del planeta, como *Cleome viscosa*, *Ludwigia hyssopifolia*, *Murdannia spirata* o *Dactyloctenium aegyptium*, entre otras (Ferrer y Laguna, 2009; Ferrer et al., 2009; Ferrer y Laguna, 2010).

El potencial invasor de esta especie radica entre otras características en su alta capacidad de reproducción, ya que una planta puede llegar a producir más de 3000 semillas (Gómez y Rivera, 1987), hecho que ha llevado a calificarla por algunos autores como una especie muy agresiva en crecimiento y cobertura (Arias y Gamboa, 1995), llegando a alcanzar densidades de hasta 350 plantas/m² en campos de cultivo (Acuña, 2000) y mostrando incluso resistencia a herbicidas como el glifosato (Cerdeira et al., 2007). Aunque en el territorio valenciano, por el momento, parece que su estatus como elemento de la flora exótica debe ser considerado como el de una especie casual, según el esquema terminológico propuesto por Richardson et al. (2000) y readaptado por Pyšek et al. (2004), es posible que en poco tiempo aparezcan nuevas localidades e incluso poblaciones autoperpetuantes en distintos ambientes, no sólo en campos de cultivo, sino también en otros ecosistemas, con mayor probabilidad en aquellos más alterados por la actividad humana. En consecuencia conviene adoptar medidas preventivas que reduzcan el uso de estos materiales importados para las mezclas de sustratos. La sustitución por complementos alternativos que no disminuyan la producción estimada, como por ejemplo el compost, triturado de piñas y corteza de pino, cascarilla de arroz, etc., cerraría por un lado esta vía de entrada a especies exóticas al tiempo que crearía un sistema de producción de planta sostenible y ecológico en los viveros.

Bibliografía

- Acuña, A. 2000. Control químico de *Spermacoce latifolia* en papaya (*Carica papaya*). In: Informe de protección de cultivos. Dirección de Investigaciones. MAG. San José, Costa Rica. p. 147-148.
- APCD 2011. *African Plants Checklist & Database*. An angiosperm checklist and database for sub-Saharan Africa. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève and South African National Biodiversity Institute. Pretoria. Acceso en julio 2010, en la dirección de internet del proyecto. <http://www.ville-ge.ch/cjb/bd/africa/index.php>.
- Arias, V. y Gamboa, C. 1995. Combate químico de *Spermacoce latifolia* (Syn: *Borreria latifolia*) en una plantación de pejobaye (*Bactris gasipaes*) para palmito en la zona Atlántica de Costa Rica. *Boletín Técnico Estación Experimental Fabio Baudrit* 28(2): 1-12.
- Backer, C.A.; Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C. 1965. Flora of Java. Vol. 2. Groningen.
- Cerdeira, A.L.; Gazziero, D.L.P.; Duke, S.O.; Matallo, M.B.; Spadotto, C.A. 2007. Review of potential environmental impacts of transgenic glyphosate-resistant soybean in Brazil. *Journal of Environmental Science and Health, Part B* 42: 539-549.
- Chaw, S.M.; Peng C.I. 1987. Remarks on the species of Spermacoceae (Rubiaceae) of Taiwan. *J. Taiwan Mus.* 40: 71-83.
- DAISIE 2009. *The handbook of alien species in Europe: Invading nature*. Springer Series in Invasion Ecology. Amsterdam: Springer.

- Deb, D.B.; Dutta, R. 1984. Revision of the genus *Spermacoce* (Rubiaceae) in India and adjoining regions. *J. Econ. Tax. Bot.* 5: 1037-1063.
- Delprete, P.G. 2009. Rubiaceae Juss. *In*: Ch. Feuillet. Checklist of the Plants of the Guiana Shield. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 3(2): 809-813.
- Dessein, S. 2003. *Systematic studies in the Spermacoceae (Rubiaceae)*. PhD thesis, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium.
- Devesa, J.A. 2007. *Rubiaceae* Juss. *In*: J.A. Devesa et al. (eds.). *Flora iberica*, 15. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. p. 3-165.
- Ferrer, P.P.; Laguna, E. 2009. Sobre *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell (Onagraceae) como integrante de la flora subespontánea valenciana. *Acta Bot. Malacitana* 34: 228-230.
- Ferrer, P.P.; Laguna, E.; Collado-Rosique, F.; Vizcaíno-Matarredona, A. 2009. Sobre *Murdannia spirata* (L.) Brückn. (Commelinaceae), nueva especie alóctona en la flora europea. *Anales de Biología* 31: 117-120.
- Ferrer, P.P.; Laguna, E. 2010. *Cleome viscosa* L. (Cleomaceae), nueva especie alóctona en la flora europea. *Lagascalía* 30: 482-488.
- Gómez, A.; Ribera, H. 1987. *Descripción de malezas en plantaciones de café*. Centro Nacional de Investigaciones de Café (CENICAFÉ). Editor Héctor Fabio Ospina. Caldas, Colombia. p. 375-383.
- Groeninckx, I.; Dessein, S.; Ochoterena, H.; Persson, C.; Motley, T.J.; Karehed, J.; Bremer, B.; Smets, E. 2009b. Phylogeny of the herbaceous tribe *Spermacoceae* (Rubiaceae) based on plastid DNA data. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 96: 109-132.
- Harwood, R.; Dessein, S. 2005. Australian *Spermacoceae* (Rubiaceae) (I). Northern Territory. *Australian Syst. Bot.* 18: 297-365.
- Hepper, F.N.; Keay, R.W.J. 1963. Rubiaceae. *In*: Hutchinson, J.; Dalziel, J.M. (eds.). *Flora of West Tropical Africa*. Vol. 2. London. p. 218-222.
- Laguna, E.; Ferrer, P.P.; Collado-Rosique, F.; Vizcaíno-Matarredona, A. 2011. Primera cita de *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd. (Poaceae) en la Comunitat Valenciana. *Studia Botanica* (en prensa).
- Lens, F.; Groeninckx, I.; Smets, E.; Dessein, S. 2009. Woodiness within the *Spermacoceae-Knoxieae* alliance (Rubiaceae): retention of the basal woody condition in Rubiaceae or recent innovation?. *Ann. Bot.* 103: 1049-1064.
- Meyer, G.F.W. 1818. *Primitiae Florae Essequiboensis*. Göttingen.
- 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.
- 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.
- Sivarajan, V.V.; Vasudevan Nair, R.; Ahmed Kunju, T.U. 1987. The genus *Spermacoce* L. (Rubiaceae) in India. *Proc. Indian Acad. Sci. (Plant Sci.)* 97: 347-358.
- Steyermark, J. 1972. *Borreria* G.F.W. Meyer. The Botany of the Guyana Highland, Part IX. *Mem. New York Bot. Gard.* 23: 805-831.
- Tao, C.; Taylor, C.M. 2011. *Spermacoce* L. *In*: Wu, Z.Y. et al. (eds.). *Flora of China*. Vol. 19. Science Press, Beijing and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis. p. 325-329.
- Taylor, C.M.; Steyermark, J.A. 2004. *Borreria* G. Mey. *In*: Berry, P.E. et al. (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*. Vol. 8. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis. p. 524-536.

- USDA 2011. *United States Department of Agriculture. Natural Resources Conservation Service. Plant Database*. Acceso en septiembre de 2011, en la dirección de Internet del proyecto. <http://plants.usda.gov/>
- Vaes, E.; Vrijdaghs, A.; Smets, E.; Dessein, S. 2006. Elaborate petals in Australian *Spermacoce* (Rubiaceae) species: morphology, ontogeny and function. *Ann. Bot.* 98: 1167-1178.
- Valentine, D.H.; Chater, A.O. 1976. *Rubiaceae* Juss. *In*: Tutin, T.G. et al. (eds.). *Flora Europaea*. Vol. 4. Cambridge University Press. p. 3-38.
- Verdcourt, B. 1975. Studies in the Rubiaceae-Rubioideae for the flora of tropical East Africa. I. *Kew Bulletin* 30: 247-326.
- Verdcourt, B. 1976. Rubiaceae I. *In*: Polhill, R.M. (ed.). *Flora of Tropical East Africa*. London. p. 339-379.