

## *Tres taxones invasores pertenecientes al género Opuntia Mill. nuevos para la flora ibérica*

Daniel GUILLOT ORTIZ\* & Piet Van DER MEER \*\*

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

dguillot\_36@hotmail.com

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

**RESUMEN:** Citamos tres taxones nuevos para la flora española, de carácter invasor, pertenecientes al género *Opuntia* Mill.: *Opuntia lindheimeri* Engelm., *Opuntia laevis* Coulter y *Opuntia robusta* Wendland var. *robusta*.

**ABSTRACT:** In this article we cite three new invasive taxa that belongs to the *Opuntia* Mill. genus in Spain: *Opuntia lindheimeri* Engelm., *Opuntia laevis* Coulter y *Opuntia robusta* Wendland var. *robusta*.

### INTRODUCCIÓN

El género *Opuntia* Mill., ha sido citado en la Península Ibérica desde hace siglos. Colmeiro (1874), indicó siete especies naturalizadas: *O. dillenii* (Ker.-Gawler) Haw, *O. tuna* (L.) Mill., *O. cochenillifera* DC., *O. ficus - indica* (L.) Mill., *O. tomentosa* Salm.- Dyck, *O. amyclaea* Ten. y *O. vulgaris* Mill. Valdés & al. (1987), indican en Andalucía Occidental tres especies: *O. tuna*, *O. ficus - indica* y *O. megacantha* Salm-Dyck. Castroviejo & Berthet (in Castroviejo & al., 1990), indican en la Península Ibérica siete taxones pertenecientes al género *Opuntia* Mill.: *O. imbricata* (Haw.) DC., *O. subulata* (Mühlenpfordt) Engelm., *O. maxima* Mill., *O. dillenii*, *O. stricta* (Haw.) Haw., *O. ammophila* Small, y *O. vulgaris*. Trabajos recientes amplían el número de taxones citados por este autor. Guillot & Meer (2001, 2003) indican en la Comunidad Valenciana, junto con otros citados anteriormente, once taxones nuevos: *O. brasiliensis* (Willd.) Haw., *O. diademata* Lem. var. *inermis*, *O. leucotricha* DC., *O. microdasys* (Lehm.) Pfeiff., *O. rufida* Engelm., *O. pycnantha* Eng., *O. humifusa* Raf., *O. linguiformis* Griffiths, *O. rufida* Eng. var. *tortiflora* Anthony, *O. imbricata* (Haw.) DC. var. *cardenche* (Griffiths) Bravo y *O. spinosior* (Engelm.) Toumey, mientras Laguna & Mateo (2001), indican tres taxones nuevos: *O. microdasys* (Lehm.) Pfeiff. var. *albispina* Fobe, *O. cilindrica* Lam., y *O. tunicata* (Lehm.) Link & Otto. Junto a estas especies citadas, ha sido descrito un nuevo taxón: *O. x elisae* Guillot (Guillot & Meer, 2004), y se ha establecido en la Comunidad Valenciana el área de distribución de dos taxones: *Opuntia ficus - indica* f. *amyclaea* (Ten.) Schelle y *Opuntia ficus-indica* f. *ficus - indica*.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Citamos tres especies nuevas naturalizadas en la Península Ibérica, pertenecientes al género *Opuntia* Mill. Indicamos para cada especie la localidad tipo, sinónimos, corología, iconografía y en su caso, número cromosómico, así como aportamos una descripción de cada una de ellas. Ha sido depositado un pliego de cada taxón en el herbario VAL.

### RESULTADOS

*Opuntia lindheimeri* Engelm., *Boston J. Nat. Hist.* 6(2): 207. 1850.

**ZAMORA:** 30TTL0709, Zamora, cultivado como ornamental, en la base de la muralla, apareciendo en ésta algunos ejemplares, 649 m, 25-VI-2004, *D. Guillot*. Id., casco urbano, en terreno inculto, cercano a la Cuesta de Piñedo; 30TTM0800, Fresno de la Ribera, margen de carretera, 650 m, 25-VI-2004, *D. Guillot*; Id. terreno inculto, 25-VI-2004, *D. Guillot*; Id. Solar, abandonado, en el casco urbano, 25-VI-2004, *D. Guillot*.

Localidad tipo: New Braunfels, Tejas.  
Sinónimos: *Opuntia engelmannii* var. *lindheimeri* (Engelm.) B. D. Parfitt & Pinkava; *O. winteriana* Berger; *O. haematocarpa* Berger; *O. cacanapa* Griffiths & Hare; *O. ferruginispina* Griffiths; *O. texana* Griffiths; *O. alta* Griffiths; *O. sinclairi* Griffiths; *O. tardospina* Griffiths; *O. convexa* Mackensen; *O. griffithsiana* Mackensen; *O. valida* Griffiths; *O. deltica* Griffiths; *O. papyrocarpa* Griffiths; *O. lindheimeri* Engelm. var. *chisoensis* Anthony; *O. engelmannii* SD. var. *texana* (Griffiths) Wen.; *O. engelmannii* SD. var. *alta* (Griffiths) Wen.; *O. engelmannii* Salm-Dyck var. *cacanapa* (Griffiths) Wen.; *O. dulcis* Engelm.; *O. lindheimeri dulcis* Coult.; *O. engelmannii dulcis* Schumann; *O. tricolor* Griffiths; *O. subarmata* Griffiths. Corología: Estados de Durango, Zacatecas, Aguascalientes,

Chihuahua, Coahuila y Tamaulipas, extendiéndose al sureste de Nuevo Méjico, a Tejas y por la costa del Golfo hasta el suroeste de Luisiana (Bravo – Hollis, 1978). Anderson (2001) (como var. *lindheimeri*), lo indica, además, en Oklahoma. Citado también en Sudáfrica (Solomon, 2004). *Iconografía*: Bravo – Hollis (*l.c.*) fig. 151; Benson in Ludell & *al.* (1969) (cf. Bravo – Hollis, *l.c.*) pl. 2. n= 11 (Pinkava & *al.*, 1985).

Para Britton & Rose (1919), *O. lindheimeri* es una especie extremadamente variable, compuesta por muchas razas, que difieren en cuanto a las espinas, color de las flores, morfología de los artículos y del fruto. Estos autores toman *O. lindheimeri* y *O. engelmannii* como dos taxones diferenciados, incluyéndolos en series diferentes, el primero en la serie *Scheerianae*, y el segundo en la serie *Phaeacanthaceae*, mientras autores como Bravo – Hollis (*l.c.*), consideran solamente *O. lindheimeri* con tres variedades: var. *lindheimeri*, var. *tricolor* (Griffiths) Benson, y var. *aciculata* (Griffiths) Bravo. Autores como Anderson (*l.c.*) incluyen *O. lindheimeri* dentro de *O. engelmannii*, y consideran seis variedades de este último: var. *engelmannii*, var. *cuija*, var. *flavispina*, var. *flexospina*, var. *linguiformis* y var. *lindheimeri*. Seguimos el criterio de Bravo – Hollis (*l.c.*), a la hora de nombrar el taxón, presentando los ejemplares recolectados las características del lectotipo de *O. lindheimeri* (Solomon, *l.c.*). Citado como planta invasora en la República Sudafricana (Zimmerman, in McDonald & *al.*, 2003) y Zimbabwe (Sithole & Chikwenhere in McDonal & *al.*, *l.c.*). En las localidades citadas se comporta como invasora.

*Descripción*: Arbustiva, suberecta a erecta, con ramas ascendentes, y tronco más o menos definido, de 6 – 15 dm de altura. Artículos orbiculares a obovados, de 10 – 30 cm de longitud. Hojas subuladas, de 3 - 4 mm de longitud. Areolas espaciadas 4 – 6 cm, de 6 – 7 mm de longitud x 2 – 4 mm de anchura, obovadas a oblongas. Espinas en general solitarias, de 2'5 – 4 cm o mayores, y color amarillo claro, parcialmente de color gris o marrón claro, preferentemente en la base. Glóquidas de color blanco – amarillento. Flores de 6 – 7 cm de diámetro. Tépalos de color amarillo – anaranjado, los externos más anchos, obovados, con ápice escotado y levemente dentado, de 4 cm longitud x 2'5 – 3 cm anchura, y manchados de color rojizo a púrpura en el ápice; tépalos internos cuneado – obovados, mucronados, lobulados, de 3'5 – 4 cm x 1'5 – 1'8 cm de anchura. Filamentos estaminales de 8 – 12 mm y antera amarillo – anaranjada. Ovario levemente curvado, de color verde, con areolas de 2 – 3 mm de diámetro, de color gris

blanquecino. Lóbulos del estigma 8, de 4'5 – 6 mm de longitud, y color verde claro. Fruto de color púrpura, piriforme, de 3'5 – 5 cm de longitud.

*Opuntia laevis* Coulter, *Contr. U. S. Nat. Herb.* 3: 419. 1896.

**VALENCIA**: 30SXJ9586, Pedralba, margen de carretera a Bugarra, en herbazal subnitrofilo, 200 m, 5-V-2004, D. Guillot.

*Localidad tipo*: Arizona. *Sinónimos*: *O. phaeacantha* var. *laevis* (Coulter) Benson. *Iconografía*: Britton & Rose (*l.c.*), lámina XXVIII, fig. 1; Bravo – Hollis (*l.c.*) fig. 136, pág. 265. *Corología*: En las montañas de Tucson, Arizona. (Britton & Rose, *l.c.*). Según Bravo – Hollis (*l.c.*), *O. phaeacantha* var. *laevis* se distribuye por la región árida de Arizona, especialmente en el condado de Gila, en Méjico en el Norte de Sonora, creciendo en acantilados y en las paredes de los cañones, en praderas de gramíneas o en encinares. Citado también en Nuevo Méjico (Solomon, *l.c.*). Britton & Rose (*l.c.*), citan *O. phaeacantha* y *O. laevis* como dos taxones diferenciados, incluyendo el primero en la serie *Phaeacanthae* y el segundo en la serie *Dillenianae*. Bravo – Hollis (*l.c.*), incluye *O. laevis* como una variedad de *O. phaeacantha*, indicando que este último taxón constituye uno de los grandes problemas de clasificación de las cactáceas, pues existen numerosos grupos de probables híbridos y formas localizadas que diversos autores han descrito como especies diferentes. Según este autor, Benson, que ha estudiado el problema sobre todo en California, Arizona y Tejas, reconoce algunos grandes grupos que, según él, representan tendencias evolutivas claras asociadas con áreas definidas de distribución (Bravo – Hollis, *l.c.*). Siguiendo parcialmente a Benson, Bravo – Hollis (*l.c.*) considera siete variedades: var. *laevis* (Coulter) Benson, var. *chihuahuensis* (Rose) Bravo, var. *phaeacantha*, var. *discata* (Griffiths) Benson & Walkington, var. *megacarpa* (Griffiths) Munz, var. *major* Engelm., var. *nigricans* Engelm., var. *spinobacca* (Anthony) Benson.

*Descripción*: Plantas suberectas, sin tallo bien definido, con ramas ascendentes, formando matas densas. Artículos angostamente obovados, de 10 – 25 cm de longitud x 10 – 15 cm de anchura, de color verde, glabros. Hojas cónico – alargadas. Espinas presentes, aunque no en todas las aréolas, de 0'4 – 1'2 cm de longitud, color gris a blanquecino, ausentes en la zona inferior, en ocasiones en la mitad superior amarillentas, levemente incurvadas, en número de 1 - 3, una mayor. Areolas de 5 – 6 mm de diámetro, espaciadas 2'5 – 3'5 cm en los artículos superiores, obovadas a elípticas.

Glóquidas de 1'5 - 3 mm de longitud, de color marrón. Flores con corola de 3'5 - 4 cm de diámetro, con una longitud total de 7 - 8'5 cm, y ovario de 4'5 - 6 cm de longitud, curvado. Tépalos internos obovados, de color amarillo claro, apiculados, curvados, con ápice levemente dentado, redondeado. Fruto cilíndrico angostado en la base.

Concide con el isotipo (2015588), de *O. laevis* (Solomon, l.c.), en todos los caracteres, morfología de los artículos angostamente obovados, areolas obovadas a elípticas, glóquidas de color marrón, distancia entre areolas, ovario curvado etc., difiriendo solamente en la ausencia, en general, de espinas, característica indicada por Bravo - Hollis (l.c.), que señala que este taxón solamente presenta espinas cuando se cruza con otras variedades de la especie *O. phaeacantha*, lo que nos puede indicar que los ejemplares naturalizados probablemente pertenecen a un híbrido.

***Opuntia robusta*** Wendland in Pfeiffer, *Enum. Cact.* 165. 1837 var. ***robusta***

**VALENCIA:** 30SYJ2094, Náquera, pinada, cercano al barranc de l'Horta Nova, 300 m, 27-VI-2004, D. Guillot.

Localidad tipo: Méjico. Sinónimos: *O. flavicans* Lem.; *O. robusta* Wen.; *O. gorda* Griffiths. Corología: Mejjico central, cultivado en Argentina (Britton & Rose, l.c.), zona árida de los estados del Centro: Zacatecas, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí, Guanajuato y Michoacán. (Bravo - Hollis, l.c.). Iconografía: Britton & Rose (l.c.), tabla XXXIV; Bravo - Hollis (l.c.) figs. 183, 184.  $2n = 22$  (Sosa & Acosta, 1966; Bandyopadhyay & Sharma, 2000). Bravo - Hollis (l.c.) indica para *O. robusta* tres variedades: var. *robusta*, var. *larreyi* (Weber) Bravo (= *O. larreyi* Weber.; = *O. camuesa* Weber), y var. *guerrana* (Griffiths) Sánchez - Mejorada (= *O. guerrana* Griffiths). Se trata de una especie invasora, solamente observada en cultivo como ornamental en la Comunidad Valenciana en esta localidad, y en la colección de cactáceas del Jardín Botánico de Valencia.

Descripción: Planta arbustiva, muy ramificada, de 1 - 2 m de altura, con tronco definido, cilíndrico. Artículos oblongos a orbiculares, de 25 - 40 cm de longitud los terminales, los intermedios mayores, muy robustos, de color azulado los medios, los jóvenes terminales verde - azulados. Areolas grandes, espaciadas 3'5 - 4'5 cm en los artículos medios, en los jóvenes espaciadas 1'5 - 2 cm, con glóquidas de color café. Espinas en número de 3 - 5, de 0'5 - 2'5 cm de longitud, blancas o blanco - amarillentas, de tamaño desigual, en los artículos jóvenes ausentes

excepto en la zona marginal. Flores de 5 - 6 cm de diámetro, de color amarillo. Tépalos obovados de 3 - 3'5 x 1 - 1'5 cm de anchura. Lóbulos estigmáticos de color verde. Fruto globoso o elíptico, purpúreo.

## BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSSON, E. F. (2001) *The Cactus Family*. Timber Press. Oregon
- BANDYOPADHYAY, B. & A. SHARMA (2000) The use of multivariate analysis of karyotypes to determine relationships between species of *Opuntia* (Cactaceae) *Caryologia* 53: 121 - 126.
- BRAVO - HOLLIS, H. (1978) *Las Cactáceas de México*. Vol. I. Universidad Nacional Autónoma de México.
- BRITTON, N. L. & J. N. ROSE (1919) *The Cactaceae. Descriptions and illustrations of plants of the cactus family*. Vols. I - II. Dover Publications, inc. New York.
- CASTROVIEJO, S. & al. (1990) *Flora iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Platanaceae - Plumbaginaceae* (partim) vol. II. Real Jardín Botánico. C.S.I.C.
- COLMEIRO, M. (1874) *Plantas crasas de España y Portugal*. Separata de Anales de la Sociedad Española de Historia Natural. Madrid.
- 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 (2003) Sobre la presencia de 17 taxones de la familia Cactaceae en la Comunidad Valenciana. *Flora Montiberica*. 24: 6 - 13.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2004) *Opuntia x elisae* Guillot, un híbrido natural de *Opuntia ficus - indica* y *Opuntia tomentosa* Salm-Dyck. var. *hernandezii* (DC.) Bravo. *Toll Negre*. 3: 7 - 10.
- LAGUNA, E. & G. MATEO (2001) Observaciones sobre la flora alóctona valenciana. *Flora Montiberica* 18: 40 - 44.
- MCDONAL, I. A. W., REASER, J. K., BRIGHT, C., NEVILLE, L. E., HOWARD, G. W., MURPHY, S. J., & G. PRESTON (eds.) (2003) *Invasive alien species in southern Africa*. National reports & directory of resources. Global Invasive Species Programme, Cape Town, South Africa.
- PINKAVA, D. J., BAKER, M. A., PARFITT, B. D., MOHLENBROCK, M. W. & R. D. WORTHINGTON (1985) Chromosome numbers in some cacti of western North America- V. *Systematic Botany* 10: 471 - 483.
- SOLOMON, J. (2003) *W3TROPICOS*. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>
- SOSA, R. & A. ACOSTA (1966) Poliploidia en *Opuntia* spp. *Agrociencia* 1: 100-106.
- VALDÉS, B., TALAVERA, S. & E. FERNÁNDEZ - GALIANO (eds.) (1987) *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. vol. 1. Ketres editora.

(Recibido el 15-VIII-2006)