

ALGUNOS TAXONES NUEVOS DEL GÉNERO *OPUNTIA* MILL. EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Daniel GUILLOT ORTIZ* & Piet Van DER MEER **

*C/. La Pobleta 7. 46118, Serra (Valencia). España. dguillot@eresmas.com

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

RESUMEN: Citamos seis taxones nuevos para la flora valenciana pertenecientes al género *Opuntia* Mill.: *O. cholla* Web, *O. lasiacantha* Pfeiff., *O. microdasys* cv. "Ala de Angel", *O. microdasys* var. *minor* f. *undulata* Hort., *O. monacantha* var. *variegata* Coll. y *O. schumannii* Web, y ampliamos el área de distribución de los taxones: *O. leucotricha* DC., *O. imbricata* var. *cardenche* (Griff.) Bravo y *O. stricta* var. *stricta*.

ABSTRACT: We cite six new taxa to the valencian flora, that belongs to the *Opuntia* Mill. genus: *Opuntia cholla* Web, *O. lasiacantha* Pfeiff., *O. microdasys* cv. "Ala de Angel", *O. microdasys* var. *minor* f. *undulata* Hort., *O. monacantha* var. *variegata* Coll. and *O. schumannii* Web, and three known taxa: *O. leucotricha* DC., *O. imbricata* var. *cardenche* (Griff.) Bravo and *O. stricta* var. *stricta*.

INTRODUCCIÓN

La flora autóctona valenciana, debido principalmente al fuerte impacto urbanístico, y el gran desarrollo de la jardinería, está sometida a la influencia de un gran número de taxones citados como invasores en otras zonas del planeta. Entre estos encontramos el género *Opuntia* Mill, del que citamos, en este artículo, varios taxones nuevos, naturalizados o escapados de cultivo en la provincia de Valencia, junto con otros ya conocidos, de los que ampliamos su área de distribución, presentando algunos carácter invasor.

Corología del género: El género *Opuntia* cuenta con cerca de 150 especies salvajes en Norteamérica, México, Indias Occidentales, Sudamérica; estando algu-

nas especies introducidas y naturalizadas en otras regiones del planeta (PINKAVA, in MORIN, 1999; 2004). Algunas integran subgéneros endémicos de América del Norte o Sur; otros subgéneros, como *Opuntia*, crecen en toda América (BRAVO-HOLLIS, 1978). En la cuenca del Mediterráneo y en Australia, los representantes de este género llevados desde América, se han adaptado y propagado ampliamente.

Algunos autores presentan el género *Cylindropuntia* (Engelm.) Knuth como independiente de *Opuntia*. El género *Cylindropuntia* (ANDERSSON, 2001), subgénero para otros autores, cuenta con cerca de 35 especies, distribuidas por el SW y C-S de Estados Unidos, México, Indias Occidentales, introducido en Sudamérica

(Chile, Ecuador y Perú) y Sudáfrica, y ampliamente cultivado.

Morfología: Desde el punto de vista morfológico, el género está compuesto por plantas arborescentes, arbustivas o rastreras, simples o cespitosas, con tronco bien definido o con ramas desde la base, erectas, extendidas o postradas. Artículos globosos, claviformes, cilíndricos o aplanados, muy carnosos o leñosos. Limbo de las hojas pequeño, cilíndrico, carnoso, muy pronto caduco; aréolas axilares, con espinas, pelos, glóquidas y en ocasiones glándulas; espinas solitarias o en grupos, de sección redondeada o aplanada, desnudas o con vainas papiráceas, de colores variados; glóquidas en general numerosas, naciendo en la parte superior de la aréola. Flores generalmente hermafroditas, usualmente una en cada aréola; ovario ínfero, con una cavidad y muchos óvulos, rodeado de un pericarpelo de origen axial, más o menos tuberculado cuyas aréolas llevan pequeñas brácteas caducas, glóquidas y espinas más o menos numerosas o ausentes; perianto regular, segmentos exteriores del perianto verdes o más o menos coloridos, gradualmente en transición con los segmentos interiores del perianto, éstos extendidos y de color amarillo, anaranjado, rojo hasta purpúreo; estambres numerosos, mucho más cortos que los pétalos, frecuentemente sensitivos, estilo único, grueso, lóbulos del estigma cortos. Fruto en baya, seco o jugoso, espinoso o desnudo, globoso, ovoide hasta elíptico, a menudo comestible. Semillas rodeadas de un arilo grueso, duro y blanco; embrión curvo, cotiledones grandes. El hábito y la forma del tallo es muy variable, aunque la estructura floral, con algunas variaciones, es la misma.

Taxonomía: Desde el punto de vista taxonómico, De CANDOLLE (1828) dividió el género en 5 secciones: sect. *Cylindraceae*, con tallos cilíndricos, inclu-

yendo *O. rosea* DC., *O. cilíndrica* DC., y *O. imbricata* DC.; sect. *Divaricatae* con 4 taxones, de artículos linear-lanceolados; sect. *Grandispinosae*, de artículos comprimidos subovados, con 12 taxones; sect. *Parvispinosae*, acaule, con 13 taxones, y la sect. *Tenuilobae*, con artículos planomembranáceos, que cuenta con un taxón, *O. brasiliensis* (Willd.) Haw.

CURTIS (in MOTTRAM, 1991), repasa en parte la historia del género, indicando que “Mr Haworth, en su sinopsis de plantas suculentas, ha retomado el viejo género de *Cereus*, y *Opuntia*, que Linneo unió con *Cactus*. Este autor se adhiere a la división linneana del género en secciones, fácilmente diferenciadas por su hábito. Indica, además, que “Lamarck y Candolle consideran todas las opuntias como una sola especie que consta de muchas variedades...”.

En el siglo XX, BRAVO-HOLLIS (l.c.) distingue 5 subgéneros: *Cylindropuntia*, *Grusonia*, *Corynopuntia*, *Opuntia* y *Stenopuntia*. BRITTON & ROSE (l.c.), distinguen: *Cylindropuntia*, *Tephrocactus* y *Platyopuntia*. ANDERSSON (l.c.) indica *Cylindropuntia*, como un género, que fue descrito como un subgénero de *Opuntia* en 1856 por Engelmann (cf. ANDERSSON, l.c.), habiendo sido elevado al nivel de género en 1935 por KNUTH (cf. ANDERSSON, l.c.), siendo su principal característica la presencia de vainas papiráceas en las espinas, eventualmente caedizas. Este autor (cf. WIJNSTEKERS, 2004) dentro de la subfamilia *Opuntioideae* de la familia *Cactaceae*, acepta numerosos géneros en los que se incluyen antiguos taxones pertenecientes al género *Opuntia*, como el citado *Cylindropuntia* (Engelm.) Knuth, *Grusonia* Reichenb. ex Britton & Rose, *Opuntia*, *Pereskioopsis* Britton & Rose, *Quiabentia* Britton & Rose, *Tacinga* Britton & Rose, *Tephrocactus* Lemaire etc.

Aspectos históricos: Desde el punto de vista histórico en Europa, en el siglo XVI llegan los primeros ejemplares de *Opuntia*. Laguna (cf. FONT QUER, 1993), ya citaba a la especie *O. ficus-indica* como habitando en Italia: “De pocos años acá se halla en Italia una planta llamada higuera de la India, la cual, en lugar de ramos produce a manera de palas, unas hojas muy anchas y gruesas, encaramadas y enjeridas unas sobre otras... El fruto de aquesta planta es a manera de breva, muy dulce y muy desábrido... Hallase por la experiencia que admirablemente sueldan las recientes heridas”. Sin embargo, MATTIOLI (cf. FONT QUER, *l.c.*) no nos da indicios de la presencia de esta especie en Italia. La importancia de estos taxones era debida a que el tinte tradicionalmente utilizado en los talleres textiles europeos para obtener el rojo, procedía de la cochinilla, un colorante de gran valor durante la época colonial dado que este color, presente en los mantos de los reyes y en las vestiduras de los dignatarios eclesiásticos, era uno de los símbolos del poder.

En el siglo XIX son numerosos los taxones cultivados como ornamentales en Europa. JAUME (1825) cita en Provenza *Cactus opuntia* “Este arbusto varia en cuanto a su porte; así los cultivadores distinguen numerosas variedades”. VILMORIN & al. (1871-73) indican 16 como cultivadas en Francia, correspondiendo 6 de estas a las especies naturalizadas en la Península Ibérica.

A mediados del siglo XVIII, el botánico español J. QUER (cf. FONT QUER, *l.c.*), afirmaba que las chumberas eran muy comunes en las costas del Mediterráneo, como en Cataluña, Valencia, Murcia y Andalucía, donde vegetaba según este autor “Como en su propia patria, de tal manera que se formaban árboles”. CUITANDA & AMO (1848) indicaron que en las cercanías de Madrid o en los jardines de la corte eran cultivadas las especies: *O.*

curassavica, *O. spinosissima*, *O. horrida*, *O. dillenii*, *O. tuna*, *O. polyantha* y *O. vulgaris*, al menos tres de ellas actualmente naturalizadas en la Península y en la provincia de Valencia.

En el siglo XIX, WILLKOMM (1880) cita cinco especies naturalizadas: *O. vulgaris*, *O. cochiniifera*, *O. tomentosa*, *O. tuna*, y *O. dillenii*. Posteriormente, WILLKOMM (1893) cita *O. maxima* (ut *O. amyclaea* Ten.) en Cádiz, Sanlúcar y en Jerez, indicando además, como naturalizado otra cactácea, *Cereus triangularis* Mill. en muros de la Sierra Alhamilla y en el Cabo de Gata (Almería). COLMEIRO (1846) indica tres taxones naturalizados: *O. dillenii*, *O. ficus-indica* y *O. vulgaris*, destacando que el primero de éstos “se encuentra de cuando en cuando entre las opuntias comunes que crecen como espontáneas en toda la costa”. Posteriormente, COLMEIRO (1885-89), indicó 7 especies naturalizadas: *O. dillenii*, *O. tuna*, *O. cochiniifera*, *O. ficus-indica*, *O. tomentosa*, *O. amyclaea* y *O. vulgaris*. COSTA (1877) indicó *O. ficus-indica* como espontánea y cultivada en muchos puntos del litoral catalán, estando casi naturalizadas *O. tomentosa* y *O. dillenii*: “otras muchas se cultivan en jardines, lo mismo que especie de *Cereus*, de *Mammillaria*, *Echinocactus*, *Echinopsis* etc.”.

PUERTA (1876) indica que *Cactus opuntia* “se halla muy extendida en España en el este y el mediodía. También se halla en España espontánea en algunas partes el *C. ficus-indica* L. (*Opuntia ficus-indica* Haw.) dándola los mismos nombres vulgares; y se cultivan para la cría de la cochinilla el *C. coccineifera* L. (*Opuntia cocciniifera* Mill.), y el *C. tuna* L. (*O. tuna* Mill.). En los jardines se cultivan varias cactáceas exóticas, tales son *Cereus serpentinus* Lag., llamada flor del cuerno; *Echinocactus multiplex* ó reina del bosque; *Epiphyllum speciosum* Haw. ó pluma de Santa Teresa etc.”. CORTÉS (1885)

indica como cultivados 37 taxones del género.

En los siglos XVIII y XIX, el género es ampliamente representado en diversas obras pictóricas, lo que podemos observar en diversas litografías recogidas por FREIXA (1993) y SOLER (1994). Por ejemplo, F. Carter, entre los años 1772 y 1777, en su obra "Plantación de naranjos cerca de Gibraltar", representa, como un elemento del paisaje, un ejemplar de *Opuntia* y un ejemplar de *Agave americana* var. *marginata*. En su obra "Vista sudeste de los baños de los Hardales", aparece representado un ejemplar. Beramendi, en los años 1793-94, en la "Vista de Elche", representa las afueras de esta ciudad y el cauce del río Vinalopó, con numerosos ejemplares. G. Vivian y L. Hage, en 1838, en su obra "Alcazaba de Málaga", muestran un jardín de plantas crasas con ejemplares de este taxón junto a otras especies. Los hermanos Rovargue, en 1852, en la obra "Vista del Vinalopó a su paso por Elche", donde se muestra el cauce del Vinalopó, representan en sus márgenes ejemplares de este taxón junto a *A. americana* var. *americana*. Por último, C. Goebel, en su obra "Vista de Alicante en el último tercio del siglo XIX", representa un camino en las afueras de la ciudad con numerosos ejemplares.

En las obras de síntesis recientes ha sido citado por numerosos autores: VALDÉS & al. (1987), indican en Andalucía Occidental tres especies: *O. tuna*, *O. ficus-indica* y *O. megacantha*. CASTROVIEJO & BERTHET (in CASTROVIEJO & al., 1990), indican en la Península Ibérica siete especies del género: *O. imbricata*, *O. subulata*, *O. maxima*, *O. dillenii*, *O. stricta*, *O. ammophila* y *O. vulgaris*. BOLÒS & al. (2000) indican tres especies: *O. subulata*, *O. ficus-indica* y *O. vulgaris*. LÓPEZ (2001) indica nueve especies, añadiendo *O. humifusa* (Raf.) Raf., indicando que se naturaliza en Galicia y en la provincia de Barcelona.

Trabajos recientes amplían el número de taxones citados por estos autores: GUILLOT & MEER (2001, 2003, 2004a) indican en la Comunidad Valenciana, junto con otros citados anteriormente, diez taxones nuevos: *O. brasiliensis* (Willd.) Haw., *O. diademata* Lemaire cv. "Inermis", *O. leucotricha* DC., *O. microdasys* (Lehm.) Pfeiff., *O. pycnantha* Engelm., *O. linguiformis* Griff., *O. rufida* var. *toritiflora* Anthony, *O. imbricata* var. *cardenche* (Griff.) Bravo, *O. spinosior* (Engelm.) Toumey y *O. x occidentalis* Engelm. & Bigelow, mientras LAGUNA & MATEO (2001), indican tres taxones nuevos: *O. microdasys* 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* D. Guillot (GUILLOT & MEER, 2004 b) y se ha establecido en la Comunidad Valenciana el área de distribución de otros dos: *O. ficus-indica* f. *amyclaea* (Ten.) Schele y *O. ficus-indica* f. *ficus-indica*. Recientemente SANZ-ELORZA & al. (2004), junto a otros taxones ya citados, indican dos nuevos para la Península: *O. huajuapensis* Bravo y *O. engelmannii* Salm-Dyck en la provincia de Tarragona.

Aspectos biológicos: Desde el punto de vista de su carácter invasor, se trata de un grupo de plantas que por sus patrones de crecimiento, sus adaptaciones a la reproducción asexual y su tendencia a formar híbridos en la naturaleza, tiene a triunfar en nuevos ambientes (SOCHA, 2004). DANA & al. (2003) indican cinco taxones del género en la Península Ibérica como invasores: *O. dillenii*, *O. imbricata*, *O. maxima*, *O. stricta* y *O. subulata*. En Estados Unidos son numerosos los taxones introducidos de este género: *O. brasiliensis*, *O. cochinelifera*, *O. ficus-indica*, *O. leucotricha*, *O. monacantha* (Willd.) Haw. y *O. tomentosa* (USDA, 1999), cinco de éstos citados en la Comunidad Valenciana. Por ejemplo, han sido citadas

como invasoras en las Islas Marianas (SPACE & *al.*, 2000).

MATERIAL Y MÉTODOS

En todos los casos las citas corresponden a observaciones realizadas por los autores del artículo. De cada taxón naturalizado, en el caso del género *Opuntia*, citamos su corología, indicación locotípica, taxonomía, sinonimia, carácter invasor y citas anteriores, así como añadimos una descripción, y en su caso, datos históricos sobre su presencia en España o Europa y número cromosómico.

LISTADO DE TAXONES

Opuntia cholla Web.

= *Cylindropuntia cholla* (Web.) Knuth.

VALENCIA: 30SYK9586, Pedralba, margen del río Turia, herbazal nitrófilo, 192 m, 18-VII-2004.

Descripción: Planta arbustiva, vigorosa, con tronco definido, segmentos de 0'5-3 de color azul-verde, de 6-12 cm de longitud x 3-6 cm de diámetro, con tubérculos anchos, ovados, aréolas de color crema, gris con la edad; glóquidas inconspicuas, oscuras, de 1'5-4 mm de longitud; espinas 5-16, en general en la mayoría de las areolas, de color anaranjado-marrón con ápice amarillo, de 2-4'5 cm de longitud; vainas de color gris; espinas principales 3-7, las secundarias 3-11. Flores violeta oscuro.

Núm.Cromos.: n = 11 (PINKAVA & *al.*, 1992), 22 (PINKAVA & *al.*, 1998). 2n= 33 (PINKAVA & *al.*, 1998).

Ind. Loc.: Baja California (BRITON & ROSE, 1919).

Corología: Ampliamente distribuida en Baja California, desde el norte de la península hasta la región de El Cabo (BRAVO-HOLLIS, 1978).

Iconografía: BRAVO-HOLLIS (*l.c.*, fig. 99, p. 203); BRITTON & ROSE (*l.c.*,

p. 61 fig. 73; KARSTEN & SCHENK (1903-1922, 13: pl. 17).

Desde el punto de vista etnológico, ha sido exportada desde México madera de *O. cholla* junto con *O. fulgida* Engelm. (WIJNSTEKERS, 2004). STANDLEY (*l.c.*), indica que sus frutos son prolíferos, y que cuando caen sus cladodios al suelo, enraízan y forman nuevas colonias fácilmente, siendo probablemente el mecanismo de dispersión utilizado en la zona indicada. Es conocida en su área natural con el nombre de cholla (STANDLEY, *l.c.*).

Opuntia imbricata var. *cardenche* (Griff.)

Bravo

= *O. cardenche* Griff.

VALENCIA: 30SYJ2091, Náquera, terreno inculto, cercano al desvío a Moncada, junto a campo de almendros, 200 m, 6-V-04.

Descripción: Planta de 1'5-2 m de altura, con tronco gris leñoso, de 3'5-5 cm de diámetro, cilíndrico. Artículos de 15-20 cm de longitud x 4-5 cm de diámetro, de color verde-glaucoso o verde-azulado, fuertemente tuberculados; tubérculos de 4-5 cm de longitud x 6-8 mm de anchura, más anchos en la base, y 1'5-2 cm de profundidad; aréolas dispuestas en el extremo superior del tubérculo, piriformes a oblongas en los artículos jóvenes, en el tronco redondeadas, de 6-8 mm de diámetro, en las jóvenes de 5-8 mm de longitud x 4-6 mm de anchura, con fieltro gris-amarillo claro, sobresaliendo 1 a 2 mm. Espinas de color amarillo claro o amarillo dorado, 4-14 en los troncos viejos, en los artículos jóvenes 4-7, con una central mayor, al igual que la inferior, las superiores y laterales menores, de 4-18 mm de longitud, rectas o levemente curvadas en el ápice.

Corología: Estado de San Luis Potosí (México).

Taxonomía: Incluido en la serie *Imbricatae* por STANDLEY (*l.c.*), BRAVO-HOLLIS (*l.c.*) y en el género *Cylindropuntia* por ANDERSSON (*l.c.*).

En la descripción original de *O. cardenche*, GRIFFITHS (1908) indica que esta especie debe ser interpretada como intermedia entre *O. kleiniae* y *O. imbricata*, lo que posteriormente ha sido corroborado por STANDLEY (*l.c.*): “*Opuntia cardenche* Griffiths es posiblemente un sinónimo de esta especie, o posiblemente debe referirse a *O. kleiniae* DC.”, al igual que BRITTON & ROSE (*l.c.*) y BRAVO-HOLLIS (*l.c.*). Indica este autor que el nombre específico cardenche, es universalmente aplicado a esta especie pero también es el nombre más común de *O. imbricata*. Ha sido citada anteriormente en la Comunidad Valenciana (GUILLOT & MEER, 2003). *O. imbricata* ha sido comentada como peligrosa invasora por numerosos autores. ZIMMERMANN (in STAPHORST, 2004), indica que esta planta es controlada con efectividad por la cochinilla, *Dactylopius tomentosus*, de México y Texas, sucumbiendo las plantas pequeñas por el ataque de este insecto. *O. imbricata* var. *imbricata* es citada como planta protegida en Estados Unidos (US DA, 1999).

***Opuntia lasiacantha* Pfeiff.**

VALENCIA: 30SYJ3096, Petrés, alrededores del núcleo urbano, 64 m, 4-VI-04.

Descripción: Planta de porte arbustivo, con el tiempo arborescente, con tronco más o menos definido; artículos obovados a oblongos, de 2-3 dm de longitud, con aréolas pequeñas, espaciadas 2-3 cm, y numerosas glóquidas de color amarillento a café. Espinas 1-3, aciculares, de color blanco, de 2-4 cm de longitud, la inferior mayor. Flores de color anaranjado, de 6-7 cm de anchura, ovario con cerdas color café, caedizas. Fruto de color rojo-púrpura.

Corología: México (D.F.) y San Luis Potosí (también existen pliegos de Alemania Occidental recolectados por Engelmann en 1869, cf. SOLOMON, 2004).

Taxonomía: Incluida en la serie *Streptacanthae* por BRITTON & ROSE (*l.c.*) y

BRAVO-HOLLIS (*l.c.*). Para autores como PFEIFFER (cf. BRITTON & ROSE, *l.c.*) este taxón está cercano a *O. spinulifera* Salm-Dyck, mientras SCHUMANN (cf. BRITTON & ROSE, *l.c.*) la relaciona con *O. robusta* Wendl. Se trata de una especie muy variable que parece distinta de *O. megacantha* Salm-Dyck, aunque BERGER (cf. BRITTON & ROSE, *l.c.*) la indica como una variedad de ésta. BRAVO-HOLLIS (*l.c.*) indica que se trata de una especie muy variable, de la que existen formas cultivadas y muchos híbridos. Los taxones incluidos en la serie *Streptacanthae* pertenecen en su mayoría a especies que producen frutos comestibles que han sido cultivadas desde épocas lejanas (BRAVO-HOLLIS, *l.c.*). Estas plantas han dado origen a híbridos naturales y por el cultivo, a variedades muy numerosas y formas hortícolas que han sido distinguidas principalmente por la forma, color, tamaño y sabor de los frutos (BRAVO-HOLLIS, *l.c.*). Se trata de una especie invasora, contando en la zona observada con numerosos ejemplares.

***Opuntia leucotricha* DC.**

= *O. fulvispina* Salm.-Dyck

= *O. leucotricha fulvispina* Weber

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, terreno inculto, cercano al Calvari, 342 m, 6-VII-04.

Descripción: Planta 1'5-2 m de altura, con artículos de color verde medio, oblongos o redondeados los más viejos, de 10-16 cm de longitud x 8-12 cm de anchura. Aréolas numerosas, espaciadas 0'6-1 cm, de 1'5-2 mm de diámetro, blanquecinas o de color marrón claro. Glóquidas de color pardo-amarillento, dispuestas en la mitad superior de ésta, de 1-2 mm de longitud, en ocasiones ausentes. Espinas 1-5 por aréola, de tamaño desigual, de 0'4-3 cm de longitud de color blanco. Flores de color amarillo, de 4-5 cm de longitud. Fruto globoso, de 4-6 cm de longitud.

Corología: Arizona, Costa Rica (SOLOMON, *l.c.*), en México, se encuentra ampliamente distribuida en las zonas de la

altiplanicie en los estados de San Luis Potosí, Zacatecas y Durango, donde alcanza su máxima densidad y se extiende a los estados de Guanajuato, Querétaro e Hidalgo (BRAVO-HOLLIS, *l.c.*); existen pliegos de herbario recolectados por Engelman en Italia, en 1869 (SOLOMON, *l.c.*). Es cultivada en las Islas Bermudas (BRAVO-HOLLIS, *l.c.*). BRITTON & ROSE (*l.c.*) la indican como naturalizada en Florida, Fort Pierce, donde fue llevada durante la guerra Seminola.

Taxonomía: Incluida por BRITTON & ROSE (*l.c.*) y BRAVO-HOLLIS (*l.c.*) en la serie *Leucotrichae*. En Méjico esta especie constituye, en las zonas áridas, juntamente con *O. streptacantha* Lemaire, *O. robusta* y *O. cantabrigiensis* Lynch. un recurso de gran valor económico, especialmente para los campesinos dedicados a la ganadería, pues sus artículos y frutos se aprovechan como forraje (BRAVO-HOLLIS, *l.c.*) siendo una de las plantas más importantes en este sentido en México (BRAVO & SCHEINVAR, 1995; ELIZONDO & *al.*, 1987). Se trata de un taxón invasor. Ha sido citada como introducida en Florida (WUNDERLIN & HANSEN, 2004).

Es conocida como nopal duraznillo, tuna duraznillo, duraznillo blanco o duraznillo colorado STANDLEY (*l.c.*). Ha sido cultivada en Europa al menos desde el siglo XIX, habiendo sido citada por VILMORIN & *al.* (1871-73).

***Opuntia microdasys* cv. "Ala de Angel"**

VALENCIA: 30SYJ1870, Alacuás, tejado de un edificio frente al ayuntamiento, 44 m, 17-VI-03.

Descripción: Difiere de la var. *microdasys* por sus artículos, menores de 10 cm, con glóquidas de color blanco.

O. microdasys ha sido citada anteriormente a travñes de dos variedades: *microdasys* y *albispina* (GUILLOT & MEER, 2001; 2003; LAGUNA & MATEO, 2001).

Corología: *O. microdasys* ha sido citada en México, Coahuila, Tamaulipas (SOLOMON, *l.c.*). Según BRAVO-HOLLIS (*l.c.*) se distribuye por el desierto chihuahuense llegando hasta el estado de Hidalgo, existiendo zonas muy pobladas en Ixmiquilpan e Hidalgo.

Taxonomía: Incluida dentro de *O. microdasys* en la serie *Basilares* Britton & Rose por BRAVO-HOLLIS (*l.c.*). *O. microdasys* es incluida por BENSON (1982) en el subgénero *Opuntia*, sección *Opuntia* serie *Basilares*. Según BRAVO-HOLLIS (*l.c.*) cuenta con cinco variedades naturales: *microdasys*, *pallida*, *albispina*, *laevior*, *minor* y formas hortícolas denominadas *monstruosa* y *undulata*. En las localidades observadas se encuentra naturalizada con pocos individuos, no supone un riesgo para los ecosistemas naturales. En Estados Unidos ha sido indicado como naturalizado en Arizona (MORIN, 2004).

O. microdasys ha sido cultivada en Europa al menos desde el siglo XIX, habiendo sido citada por VILMORÍN & *al.* (*l.c.*), que indican que posee "Áreas con multitud de pequeños pelos amarillos", en referencia probablemente a la var. *microdasys* o la var. *pallida* Hort. En México es conocida *O. microdasys* con los nombres: cegador, nopal cegador o nopalillo cegador, en referencia q que las numerosas glóquidas en los ojos de los animales que pastan pueden producir ceguera STANDLEY (*l.c.*).

***Opuntia microdasys* var. *minor* Salm. - Dyck f. *undulata* Hort. Backeberg**

VALENCIA: 30SXJ9984, Villamarxant, terreno inculto, 240 m, 16-VIII-04.

Descripción: Difiere de la forma tipo por sus cladodios terminales ondulados. Se trata de una forma hortícola, con artículos fuertemente ondulados (BRAVO-HOLLIS, *l.c.*).

Corología: Hortícola. *O. microdasys* ha sido citada en México, Coahuila, Tamaulipas (SOLOMON, *l.c.*).

Taxonomía: Incluida dentro de *O. microdasys* en la serie *Basilares* Britton & Rose por BRAVO-HOLLIS (*l.c.*). *O. microdasys* incluida por BENSON (*l.c.*) en el subgénero *Opuntia*, sección *Opuntia* serie *Basilares*.

Opuntia monacantha Haw. var. *variegata*

VALENCIA: 30SYK2402. Algimia de Alfara, carretera a Serra, escapada de cultivo, 224 m, 5-VI-04.

Descripción: Planta con tronco definido en general, cilíndrico, liso; cladodios ovados a oblongos, estrechados en la base, con 0'5-1 dm de longitud, glauco-verdosos, con variegación plateada a blanco-amarillenta. $2n=34$ (*O. monacantha*) (BANDYOPADHYAY, & SHARMA, 2000; BANDYOPADHYAY, 1997)

Corología: Cultivada. *O. monacantha* citada en Missouri, San Luis, por Engelmann en 1861 y en Uruguay, Montevideo, por Herter, en 1930 (SOLOMON, 2004)

Iconografía: BENSON (in WHITE & SMITH, 2001).

Taxonomía: BENSON (*l.c.*) la incluye en el subgénero *Opuntia*, sección *Opuntia*, serie *Opuntiae*. ROWLEY (*l.c.*) en el subgénero *Opuntia*. BRITTON & ROSE (*l.c.*) indican que *O. monacantha variegata* (listada en *Cat. Darrah Succ.* Manchester 57. 1908) era común en cultivo, indicando que algunos de sus cladodios eran de color verde, otros más o menos manchados de blanco o amarillo, mientras otros eran enteramente blancos o amarillos, las hojas eran de color rojo brillante y pequeñas conspicuas.

Opuntia schumannii Web.

VALENCIA: 30SYJ1476, Ribarroja, margen de carretera, 118 m, 12-VII-04.

Descripción: Planta arbustiva, de 1-2 m de altura, con cladodios obovados a oblongos, de color verde oscuro, de 10-25 cm de longitud; areolas en corto número, espaciadas; glóquidas pocas, espinas 2-10, muy desiguales, aplanadas, de color marrón oscuro, de hasta 4'5 cm de longitud.

Flores de color rojo, de hasta 6 cm de diámetro.

Corología: Norte de Sudamérica, en ocasiones asignada a Argentina (BRITTON & ROSE, *l.c.*), Colombia (SOLOMON, *l.c.*) y Venezuela (ANDERSSON, *l.c.*).

Iconografía: ANDERSSON, (*l.c.*: 519); BRITTON & ROSE, (*l.c.*: lám. 27, 1; fig. 2).

Taxonomía: Se trata de un taxón que fue descrito por Berger como intermedio entre *Opuntia* y *Nopalea* Salm.-Dyck (cf. BRITTON & ROSE, *l.c.*). BENSON (*l.c.*) lo incluye en el subgénero *Opuntia*, sección *Opuntia* y ROWLEY (in RIBBENS, *l.c.*) también en el subgénero *Opuntia*.

En el Mediterráneo ha sido citada en Marruecos (ARBA & *al.*, 2004). Desde el punto de vista etnológico *O. schumannii* se utiliza para colorear helados y zumos en la región del norte de América del Sur (WIJNSTEKERS, *l.c.*). En la zona observada se comporta como invasora.

Opuntia stricta Haw.

VALENCIA: 30SYJ1885, Bétera, terreno inculdo, cercano a la carretera a San Antonio de Benagéber, 100 m, 7-VII-01.

Descripción: Planta de 6-8 dm de altura, con tallos poco ramificados, tendidos o ascendentes, formando matas densas. Artículos de color verde brillante, de 16-19 cm de longitud x 10-12 cm de anchura y 8-10 mm de grosor. Aréolas espaciadas 3-4 cm. Espinas ausentes. Glóquidas de 2-4 mm, de color marrón-pajizo o anaranjado, en forma de fascículo denso. Aréolas de color marrón-grisáceo, de 3-4 mm de longitud x 2-3 mm de anchura, con tomento grisáceo. Hojas cónicas de color marrón-grisáceo y 3-4 mm de longitud. Fruto de 4 cm de longitud x 3'5 cm de anchura, piriforme, de color violeta-purpúreo (cf. GUILLOT & MEER, 2003).

Corología: Este taxón habita en las Antillas, Cuba, Haití, etc., en Estados Unidos en Florida, Luisiana, Texas, en México en Tamaulipas, quizá también en

Veracruz y Yucatán; costa occidental de Sudamérica. (BRAVO–HOLLIS, *l.c.*). Según WENIGER (cf. BRAVO–HOLLIS, *l.c.*) este nopal, originario de las Antillas, aparentemente fue introducido en el continente por los comerciantes que venían de las islas del Caribe, pues se le encuentra esporádicamente formando pequeñas colonias en el litoral del Golfo, en sitios aislados cercanos a los grandes puertos; fue introducido en Australia, también en Nueva Zelanda, en la costa oriental de América del Sur y en la cuenca del Mediterráneo. Indicado también como introducido en Nueva Caledonia e Islas Solomon (SWARBRICK, 1997), Sudáfrica, Yemen, Eritrea, Etiopía y Somalia (ISSG, 2004).

Taxonomía: Incluida en el subgénero *Opuntia* por diversos autores (BERTHET & CASTROVIEJO, *l.c.*; BENSON (*l.c.*) la sitúa en la sección *Opuntia* serie *Opuntiae* de este subgénero. BRITTON & ROSE (*l.c.*) la incluyen en la serie *Dillenianae*, del subgénero *Platyopuntia*, mientras que BRAVO–HOLLIS (*l.c.*), la incluye en el subgénero *Opuntia*, serie *Dillenianae*. En su medio natural hibrida con *O engelmannii* formando *O. x alta* Griff. (MORIN, *l.c.*).

Se trata de una nueva localidad de esta especie invasora (fig. 1), habiendo sido citada anteriormente en la Comunidad Valenciana (GUILLOT & MEER, *l.c.*), en la localidad de Olocau. Ocupa un área extensa, en una amplia zona cercana al núcleo urbano, donde compite con la vegetación natural, de la que forma parte una especie endémica de la provincia de Valencia, concretamente de la comarca del Camp de Turia y zonas limítrofes, *Sideritis juryi* Peris, Stübing & Figuerola (LAGUNA & *al.*, 1998). El carácter endémico acentúa su peligrosidad para esta especie. En la Península Ibérica, *O. stricta* ha sido citada en la provincia de Gerona, como profusamente naturalizada en la costa, cerca de la frontera francesa (BER-

THET & CASTROVIEJO, in CASTROVIEJO & *al.*, *l.c.*).

Su carácter invasor ha sido indicado por numerosos autores, como DANA & *al.* (*l.c.*), citándola como peligrosa, por su capacidad para alterar los ecosistemas naturales. Autores como ANDERSSON (*l.c.*) indican que fue introducida en Australia en 1832, en un área de 125 km al noroeste de Sidney. Setenta años después un ejemplar fue plantado en Sidney como ornamental, escapó y se naturalizó en una amplia área. En 1883 era un problema tal que el gobierno Australiano legisló para controlarla, siendo complicadas las medidas por su capacidad de propagarse vegetativamente (NOBEL, 1994). BRITTON & ROSE (*l.c.*), indican esta especie en Nueva Gales del Sur y Queensland a principios del siglo XX, encontrándose en cientos de acres salvaje en las mejores tierras de cultivo del interior de Australia. Junto a este taxón, formas inermes de *O. ficus-indica*, fueron introducidas en 1914, destinadas a comida para el ganado, pero también escaparon y se añadieron al problema causado por *O. stricta* var. *stricta*. Se estimó que en 1925, el género *Opuntia* infestaba 25.000.000 hectáreas, la mayoría en Queensland (Dodd, 1936). Según NOBEL (*l.c.*), en 1925 en el este de Australia, este género, incluyendo *O. stricta*, *O. ficus indica* y *O. vulgaris*, infestaba 100 hectáreas por hora, aproximadamente 10 millones de Ha la mayoría en Queensland fueron invadidas. Otros autores indican que fueron las especies *O. stricta*, *O. aurantiaca* Lindley, *O. ficus-indica*, *O. lindheimeri* Engelm, *O. streptacantha* Lemaire, y *O. tomentosa*, introducidas en Australia como parte de un proyecto de producción de grana cochinilla, *Dactylopius opuntiae* (JULIEN, 1992), las causantes del impacto negativo del género *Opuntia* en el medio natural de Australia. Los mecanismos utilizados por esta especie se basan en formar masas densas, que pueden impedir el movimiento, y dominar

la vegetación desplazando a las especies nativas, algunas de las cuales pueden quedar restringidas a zonas marginales, y consecuentemente pasar a ser relativamente raras (ISSG, *l.c.*). *O. stricta* ha invadido y formado infestaciones en amplias áreas de Kruger National Park en Sudáfrica (ISSG, 2004), cubriendo 66.000 ha. (LOTTER & HOFFMANN, 1998), siendo uno de las especies más invasoras (FOXCROFT & RICHARDSON, 2003) en esta zona. Los mecanismos indicados por estos autores, están siendo desarrollados por esta especie en la zona citada en la Comunidad Valenciana. Se trata de una especie en peligro de extinción en Florida, por el declive continuo de sus poblaciones (WUNDERLIN & HANSEN, *l.c.*).

BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSSON, E. F. (2001) *The Cactus Family*. Timber Press. Oregon
- ARBA, M., M. CHERIF & M. MOKHTARI (2004) *The Cactus Pear (Opuntia spp.) in Morocco: main species and cultivar characterization*. ISHS Acta Horticulturae 581: IV International Congress on Cactus pear and Cochineal.
- BANDYOPADHYAY, B. & A. SHARMA (2000) The use of multivariate analysis of karyotypes to determine relationships between species of *Opuntia* (Cactaceae). *Caryologia* 53: 121–126.
- BANDYOPADHYAY, B. (1997) Cytological studies on genus *Opuntia* (Cactaceae). *Proceed. Indian Sc. Congr. Assoc.* 84 (4A): 34.
- BENSON, L. (1982) *The Cactaceae of the United States and Canada*. Stanford University Press. Stanford.
- BOLÓS, O. & al. 2000. *Atlas Corològic de la Flora Vasculardels Països Catalans*. Vol. 10. Barcelona.
- BRAVO-HOLLIS, H. (1978) *Las Cactáceas de México*. Vol. I. Universidad Nacional Autónoma de México.
- BRAVO-HOLLIS, H. & L. SCHEINVAR (1995) *El interesante mundo de las cactáceas*. CONACYT–Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- BRITTON, N. L. & J. N. ROSE (1919) *The Cactaceae. Descriptions and illustrations of plants of the cactus family*. Vols. 1-2. Dover Publ. Inc. New York.
- CANDOLLE, A.P. De (1828) *Prodromus systematis naturales regni vegetabilis*. 3. París.
- CASTROVIEJO, S. & al. (eds.) (1990) *Flora iberica*. Vol. 2. Real Jardín Botánico. C.S.I. C. Madrid.
- COLMEIRO, M. (1846) *Catálogo Metódico de plantas observadas en Cataluña, particularmente en las inmediaciones de Barcelona*. Madrid.
- COLMEIRO, M. (1885-89) *Enumeración y revisión de las plantas de la Península hispano-lusitana e islas Baleares*. Madrid.
- CORTÉS, B. (1885) *Novísima guía del hortelano, jardinero y arbolista*. Madrid.
- COSTA, A. C. (1877) *Introducción a la Flora de Cataluña*. Barcelona.
- CUTANDA, V. & M. del AMO (1848) *Manual de Botánica Descriptiva ó resumen de las plantas que se encuentran en las cercanías de Madrid, y de las que se cultivan en los jardines de la Corte*. Madrid.
- DANA, E.D. & al. (2003) *Plants invaders in Spain. (Check-list)* The Unwanted Citizens. <http://www.med-alienplants.org/>.
- DODD, A. P. 1936. The control and eradication of prickly pear in Australia. *Bull. Entomol. Res.* 27: 503–517.
- EGGLI & al. (2004) *Illustrated Handbook of Succulent Plants. Dicotyledons*. Springer. Berlín.
- ELIZONDO, E.J., J.J. LÓPEZ & G.J. DUÉÑEZ (1987) *El género Opuntia (Tournefort) Miller y su distribución en el estado de Coahuila*. 2ª Reunión Nacional sobre el Conocimiento y Aprovechamiento del Nopal. Instituto de Biología. UNAM. Méjico.
- FERNÁNDEZ, J. & F.J. SÁNCHEZ (1990) *Cubensis Prima Flora. Fonqueria* 29.
- FONT QUER, P. (1993) *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. Labor. Barcelona.
- FOXCROFT, L.C. & D.M. RICHARDSON (2003) *Managing alien plant invasions in the Kruger National Park, South Africa*. <http://web.uct.ac.za/depts/ipc/pdf/richard/>
- FREIXA, C. (1993) *Los ingleses y el arte de viajar. Una visión de las ciudades españolas en el siglo XVIII*. El Serbal. Barcelona.
- GRIFFITHS, D. (1908) *Illustrated studies in the genus Opuntia*. *Missouri Bot. Gard.* 19: 259-273.

- GUILLOT, D. & P. Van Der MEER (2001) Siete taxones nuevos del género *Opuntia* Mill. en la provincia de Valencia: aspectos históricos, ecológicos y reproductivos. *Fl. Montib.* 19: 37–44.
- GUILLOT, D. & P. Van Der MEER (2003) Sobre la presencia de 17 taxones de la familia *Cactaceae* en la Comunidad Valenciana. *Fl. Montib.* 24: 6–13.
- GUILLOT, D. & Van Der MEER, P. (2004a) Algunas citas de neófitos en la Comunidad Valenciana. *Fl. Montib.* 27: 5-7.
- GUILLOT, D. & P. Van Der MEER (2004b) *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.
- ISSG. 2004. *Global invasive species database*. <http://www.issg.org/database/welcome>
- JAUME, J.H. 1825. *Traité des arbrisseaux et des arbustes cultivés en France*. 1. París.
- JULIEN, M.H. (1992) *Biological control of weeds. A world catalogue of agents and their target weeds*. CAB International UK.
- KARSTEN, G. & H. SCHENK (1903-1922) *Vegetationsbilder*. Gustav Fischer. Jena.
- LAGUNA, E. & G. MATEO (2001) Observaciones sobre la flora alóctona valenciana. *Fl. Montib.* 18: 40–44.
- LAGUNA, E. & al. (1998) *Flora endémica rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Conselleria de Medio Ambiente. Valencia.
- LÓPEZ, G. (2001) *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Tomo I. Mundi-Prensa. Madrid.
- LOTTER, W.D. & HOFFMANN, J.H. (1998) An integrated management plan for the control of *Opuntia stricta* (Cactaceae) in the Kruger National Park, South Africa. *Koedoe* 41: 63–68.
- MCDONALD, I.A.W. & al. (eds.) (2003) *Invasive alien species in southern Africa*. Global Invasive Species Programme. Cape Town.
- MOCIÑO, J.M. (1993) *Guatemalensis Prima* Flora. *Fontqueria* 37. Madrid.
- MORIN, N. & al. (2004) *Flora of North America*. New York & Oxford.
- MOTTRAM, R. (1991) *Succulents in Curtis's Botanical Magazine*. 1st. Series (1787-1815) Part. III. Cactologica Bibliotheca Clasica. Reprint Haan. Londres.
- NOBEL, P.S. (1994) *Remarkable Agaves and Cacti*. Oxford University Press.
- PINKAVA, D.J., M.A. BAKER, B.D. PARFITT, M.W. MOHLENBROCK, & R.D. WORTHINGTON (1985) Chromosome numbers in some cacti of western North America, V. *System. Botany* 10: 471–483.
- PINKAVA, D.J., B.D. PARFITT, M.A. BAKER & R.D. WORTHINGTON (1992) Chromosome numbers in some cacti of western North America, VI. *Madroño*. 39 (2): 98–113.
- PINKAVA, D.J., J.P. REBMAN & M.A. BAKER (1998) Chromosome numbers in some cacti of Western North America, VII. *Haseltonia* 6: 32–41.
- PINKAVA, D.J. (1999) Cactaceae (cactus family). Part 3. *Cylindropuntia*. *J. Arizona Nevada Acad. Sci.* 32: 32-47.
- PUERTA, G. (1876) *Tratado práctico de Determinación de las Plantas*. Madrid.
- REYNOLDS, F. (2004) *Torner Collection*. Hunt Institute for Botanical Documentation. <http://huntbot.andrew.cmu.edu/HIBD/Departments/Collections/Torner.shtml>
- RIBBENS, E. (2004) *Opuntia taxonomy Page*. <http://www.wiu.edu/users/mfer1/research/opuntia/taxonomy/taxonomy.htm>
- ROSSINI, S., B. VALDÉS & F.M. RAIMONDO (2002a). Las plantas americanas en los jardines de Sicilia Occidental (Italia). *Lagascalia*. 22: 131-144
- ROSSINI, S., B. VALDÉS & F.M. RAIMONDO (2002b) Plantas raras de la flora ornamental de Sicilia Occidental (Italia). *Lagascalia*. 22: 35-79.
- SANZ-ELORZA, M., E.D. DANA & E. SOBRIÑO (2004) Sobre la presencia de cactáceas naturalizadas en la costa meridional de Cataluña. *Anales Jard. Bot. Madrid*. 61(1): 27-33.
- SOLER, E. (1994) *El viaje de Beramendi por el País Valenciano (1793-94)*. Ediciones del Serbal. Barcelona.
- SOLOMON, J. (2003) *W3TROPICOS*. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>.
- SOCHA, A.M. (2004) *From areoles to Zygo-cactus: an evolutionary masterpiece. A synopsis of the family Cactaceae*. <http://www.nybg.org/bsci/herb/cactaceae1.html>.
- SOSA, R. & A. ACOSTA (1966) Poliploidía en *Opuntia* spp. *Agrociencia* 1: 100-106.
- SPACE, J.C., B. WATERHOUSE, J.S. DENSLOW & D. NELSON (2000) *Invasive plant species on Rota, Commonwealth of the Northern Mariana Islands*. <http://www.hear.org/>

aliespeciesinhawaii/articles/pier/pier_rota_report.pdf

STAPHORST, S. (2004) *ARC-The plant Protection Research Institute. Weeds Research Division. (ARC-PPRI)*. [Http://www.arc.agric.za/institutes/pprc/main/divisions/weed_sdiv/current_research_state.htm](http://www.arc.agric.za/institutes/pprc/main/divisions/weed_sdiv/current_research_state.htm).

SWARBRICK, J.T. (1997) *Weeds of the Pacific Islands*. South Pacific Commission. Noumea. New Caledonia.

USDA, NRCS (1999) *The Plants Database. State Protected Plants of Arizona. Department of Agricultura. Appendix A: Protected Native plants by categories*. <http://agriculture.state.az.us/PSD/protplantlst.htm>

VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ-GALIANO (eds.) (1987) *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. vol. 1. Ketrés. Barcelona.

WHITE, J.J. & R. SMITH (2001) *Catalogue of the Botanical Art Collection at the Hunt Institute*. Hunt Institute for Botanical Documentation. <http://huntbot.andrew.cmu.edu/HIBD/Departments/DBINTRO/IntroArt.shtml>

VILMORIN & al. (1871-73) *Le bon jardinier. Almanach horticole*. Librairie Agricole de la Maison Rustique. Paris.

WIJNSTEKERS, W. (2004) *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Enmiendas a los apéndices I y II de la Convención*. <http://www.cites.org/esp/notifs/2002/009A.pdf>

WILLKOMM, M. & LANGE, J. (1880) *Prodrromus Florae Hispaniae*. Stuttgartiae.

WILLKOMM, M. (1893) *Supplementum Prodrromi Florae Hispaniae*. Stuttgartiae.

WUNDERLIN, R.P. & B.F. HANSEN (2004) *Atlas of Florida Vascular Plants*. Institute for Systematic Botany. Univ. of South Florida. Tampa. [Http://www.plantatlas.usf.edu](http://www.plantatlas.usf.edu)

(Recibido el 12-XII-2005)



Opuntia cholla



Opuntia imbricata var. *cardenche*