

Algunas citas nuevas del género Agave L., para la flora alóctona española.

Daniel GUILLOT ORTIZ* & Piet Van DER MEER**

* Fundación Oroibérico. C/. Mayor 6. Noguera de Albarracín. Teruel. España
dguillot_36@hotmail.com

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

RESUMEN: Se citan por primera vez para la flora española y europea cinco especies del género *Agave* L.: *A. amaniensis* Trel. & Novell., *A. cerulata* Trel. subsp. *dentiens* (Trel.) Gentry, *A. funkiana* Koch & Bouché, *A. lurida* Aiton y *A. weberi* Cels ex Poisson.

Palabras clave: Alóctono, Flora ornamental, *Agave* L.

ABSTRACT: We cite some new taxa to the spanish and european flora, that belongs to the *Agave* L. genus: *A. amaniensis* Trel. & Novell., *A. cerulata* Trel. subsp. *dentiens* (Trel.) Gentry, *A. funkiana* Koch & Bouché, *A. lurida* Aiton and *A. weberi* Cels ex Poisson, and one new to the Balearic Islands flora *Agave ingens* Berger var. *picta* (Salm-Dyck) Berger.

Keywords: Alien, ornamental plants, *Agave* L.

INTRODUCCIÓN

En este artículo se citan por primera vez para la flora española y europea cinco especies del género *Agave* L.

RESULTADOS

1. *Agave amaniensis* Trel. & Novell., Bull. Misc. Inform. Kew. 465. 1933. (Sisal azul) (*A. lespinassei* Trel.).

VALENCIA: 30SYJ3075, Valencia, Port Saplaya, junto a la autovía a Barcelona, en isletas, escapado de cultivo, un ejemplar con numerosas rosetas basales y un grupo nacidos de semilla, 5 m, 4-XII-2006, P. Van der Meer. Primera cita para la flora española y europea.

Iconografía: Figs. 1-2.

Corología: Híbrido hortícola. Gentry (1982), indica que las circunstancias de su origen son desconocidas, pero debe de tratarse de un híbrido entre especies que crecían en la East African Agricultural Experiment Station, en Amani, Tanzania, lo que fue indicado también por Jacobsen (1954).

Descripción: Hábito erecto, acaule, hojas ensiformes, rígidas, lustrosas, ascendentes excepto las cortas basales, marcadamente glaucas en haz

y envés, de color verde-azulado, de 1´4-1´6 (2) m de longitud, anchura en la base hasta 16 cm, en la lámina 15 cm, cóncavas con margen incurvado cerca del ápice; margen entero o con unas pocas espinas rudimentarias cerca de la base, con línea traslúcida visible, espina terminal rojizo-marrón, ligeramente espiralmente curvada, 15 mm de longitud, 4 mm de diámetro. Jacobsen (1954) indica que la flor y el fruto son desconocidos.

Historia: Se trata de una forma no dentada con crecimiento vigoroso que produce fibra superior (Gentry, 1982). Se dice que está relacionada con el grupo zapupe de Trelease (Gentry, 1982).

Etnobotánica: Empleada en México (Colunga, 2006).

Varietades: Encontramos numerosas referencias de la hibridación de este taxón con otros del género, por ejemplo, Doughty realizó cruces artificiales entre *A. sisalana* Perr., *A. angustifolia* Haw. y *A. amaniensis*, empleando polen de *A. sisalana* (Gentry, 1982). Malavolta (2007) indica que fueron obtenidos híbridos en Tanzania en 1937, por cruces de estos dos últimos y de la F1 con *A. amaniensis*. En Brasil se han realizado experiencias de hibridación de (*A. amaniensis* x *A. angustifolia*) x *A. amaniensis* (Azzini, 1998), con el objetivo de mejorar la producción de fibras. El híbrido 11648 (*A. angustifolia* y *A. amaniensis*), en Tanzania produjo el doble de fibra de *A. sisalana* (Lock, 1969), fue introducido en Brasil en los 70 (Embrapa Algodao, 2007).

2n= 60 (para híbridos (*A. amaniensis* Trel. & Now. x *A. angustifolia* Haw.) x *A. amaniensis*) (Castorena-Sánchez & al., 1991).

2. *Agave cerulata* Trel., (*Annual*) *Missouri Bot. Gard.* xxii. 55. 1911. *subsp. dentiens* (Trel.) Gentry, *Occas. Pap. Calif. Acad. Sci. No.* 130: 43. 1978

Sinónimos: *A. dentiens* Trel.

VALENCIA: 30SYJ1195, Olocau, Urbanización La Lloma, monte bajo, dos ejemplares, 4-II-2007, 270 m, D. Guillot. Primera cita de esta especie como alóctona en España y en Europa.

Nombre común: Los Seri, nativos de Arizona, la denominaban heme, xiica e istjcaaitia (Moser & Marlett, 2005).

Iconografía: Breitung (1968), pág. 86, fig. 213: 7; Fig. 3.

Descripción: Plantas de tamaño medio, acaules, con pocas hojas, de color verde a gris-glaucos claro, de 50-70 cm de altura, 8-15 dm de anchura, formando densos grupos, hojas de 40-70 cm de longitud, y 4-7 cm de anchura en la zona media, más anchas en la zona inferior, triangular-largamente lanceoladas, cóncavas en el haz hacia el ápice, rígidas, de color gris glauco claro, en ocasiones azuladas, transversalmente zonadas, con margen recto, en general con pequeños dientes, de 1-2 mm de longitud, o margen cercanamente inerme; espina acicular, de 3-5 cm de longitud, de color marrón a gris, estrecha y cortamente acanalada arriba, cortamente decurrente. Inflorescencias no observadas. Gentry (1982) la describe: Panículas de 3-4 m de altura, abiertas, con 8-18 ramas laterales anchamente extendidas en la mitad superior del vástago; yemas ceríferas, de color amarillo claro, en pequeñas umbelas; flores amarillo claro, alargadas, de 49-53 mm de longitud, ovario fusiforme, de 32-35 mm de longitud con cuello alargado, comprimido en la base, tubo poco profundo, de 3 x 10 mm, engrosados con nectarios debajo de la inserción de los filamentos, estriados, tépalos cercanamente iguales, de 15-16 mm de longitud, 4-5 mm de anchura, ascendente-extendidos, ocasionalmente recurvados, conduplicados y involutos en la antesis, redondeados en el ápice; filamentos alargados, de 28-30 mm de longitud, en la base con nectarios, anteras de 15-16 mm de longitud, de color amarillo; cápsulas glaucas ceríferas, de 40-50 x 15-20 cm, oblongas, cortamente estipitadas, con pico corto.

Multiplicación: Probablemente, los ejemplares descritos provienen de rosetas en restos de poda,

aunque también hemos observado ejemplares naciendo a partir de semillas, en zonas abrigadas, cubiertas por una capa de materia orgánica.

Etnobotánica: Los seri visitaron la Isla de San Esteban y recolectaron plantas distinguiendo una variedad blanca y verde. Felger indica que la forma de hojas verdes generalmente ocupa las elevaciones más altas de la isla (Gentry, 1982).

Taxonomía: Gentry (1982) indica que existen dudas de que *A. dentiens* esté cercanamente relacionada con *A. cerulata*, Una variante de hoja alargada glauco claro, de *cerulata*, encontrada en la península entre Punta Prieta y Bahía de Los Ángeles parece la isleña *dentiens*. Breitung (1968) incluye *A. dentiens* como sinónimo de *A. deserti* Engelm., incluyendo esta especie en la serie *Deserticolae*. Gentry (1982) sitúa *A. cerulata* subsp. *dentiens* en el subgénero *Agave*, grupo *Deserticolae*.

3. *Agave funkiana* Koch & Bouché, *Wochens. Gart. Pflanz. Ver. Beford. Gart. Koning. Preuss.* 3: 47. 1860 (Funkiana, dedicado a H. Christian Funck, botánico alemán, 1771-1838; Trelease, en 1920 (cf. Gentry, 1982), indicó que era llamado "ixtle de Jaumave").

VALENCIA: 30SYJ3075, Valencia, Port Saplaya, junto a la autovía a Barcelona, en isletas, escapado de cultivo, 5 m, 4-XII-2006, P. Van der Meer.

Corología: México, en Nuevo León, San Luis Potosí, Hidalgo (Thiede, in Egli, 2001). Se encuentra con el género *Nolina* Michx. (Jacquemin, 2000-2001), en altitudes de 250-1800 m (Thiede, in Egli, 2001).

Iconografía: Gentry (1982), pág. 138, fig. 7, 8; fig. 7. 21 f; García-Mendoza (1992), fig. 189; Breitung (1968), pág 99, fig 245, 246; Graf (1963), pág. 77. Fig. 4.

Descripción: Plantas de tamaño pequeño a medio; rosetas de color amarillento-verde a verde oscuro, acaules, abiertas, radiales, de 60-90 cm de altura, y 120-180 cm de anchura. Hojas lineares, la mayoría de 60-80 cm x 3'5-5'5 cm, firmes, rectas, o ligeramente falciformes, pátulas, cóncavas arriba, frecuentemente con raya media clara, convexamente engrosada debajo, el margen córneo delgado, marrón a gris, cercanamente recto, firme, con dientes regulares alargados de 3-5 mm de longitud, espaciados 1-2'5 cm, la mayoría dirigidos abajo, con dientes intersticiales pequeños irregulares; espinas de 1-3 cm de longitud, cónico-subuladas, con estría estrecha en la zona superior, marrón a blanco; espiga alargada,

de 3'5-4'5 m de altura, glauco gris, florífera en la mitad superior del vástago, con las pequeñas brácteas aparentemente caedizas; flores de 40-45 mm de longitud, glauco claro verde, sobre pedicelos dicótomos, cerca de 1 cm de longitud; ovario de 20-24 mm de longitud, oblongo-fusiforme con cuello estriado comprimido; tubo de 3'5-4 mm, conspicuamente estriado y nudos angulosos; tépalos de 18-19 mm de longitud, en principio extendidos y ascendentes, adpresos, y filamentos apretados después de la antesis, lineares, mucronados con una pequeña capucha; filamentos de 30-35 mm de longitud, insertos en el anillo del tubo, rojo o rosa; anteras de 20 mm de longitud, amarillo con rosa-rojizo hacia el ápice, pistilos rojos; cápsulas de 2'5-3 x 1'5 cm, gris pruinoso claro, abruptamente paniculado; semillas de 5-6 x 3'5-4'5 mm, gruesas, de morfología variable.

Multiplificación: Tolera los veranos secos cálidos y los inviernos bajos. Soporta fácilmente las temperaturas de -6 a -7 °C. (Gentry, 1982; Jacquemin, 2000-2001). Como el resto de especies del género, encontramos representados estos taxones a lo largo del tiempo, mediante la reproducción y formación de grupos densos de rosetas. En el Desert Botanical Garden se pueden observar densas rosetas de 40 años, provenientes de los ejemplares que en principio fueron plantados.

Historia: Durante largo tiempo cultivado en los jardines europeos (Jacquemin, 2000-2001). En el siglo XIX en Estados Unidos encontramos algunos relatos interesantes sobre esta especie. Temple (1869) nos ofrece uno interesante sobre el cultivo del ixtle: "*Hay dos productos vegetales que creo que están confinados a la Honduras Británica, América Central y México, Uno es el llamado "Agave sisalana". De esta se obtienen ropas, esteras, hamacas y sacos, el otro llamado Pita broumelia, ixtle por los mexicanos, y silk-grass por los creoles de Honduras Británica. Estas plantas crecen espontáneamente en gran abundancia. Las hojas son verde oscuro, de 5 a 12 pies de largo y de una pulgada y media o 4 pulgadas de anchura. A lo largo del margen de la hoja, a una distancia de aproximadamente 6 pulgadas de cada otra hay espinas cortas curvadas. Cuando la planta es cultivada estas espinas desaparecen. ... Mr. Pye, de Ipswich, me ha informado de que su fibra ... es superior al lino de Nueva Zelanda, y es capaz de ser manufacturado en las más finas fábricas*". Probablemente al autor incluye en esta descripción dos plantas, el *A. funkiana*, el ixtle de Jaumave, y *Aechmea magdalenae* (André) André ex Baker, el propiamente denominado ixtle. Williams (1852) indica en una obra cuyo tema es el Istmo de Tehuantepec: "*Entre los productos espontáneos es la bromelia pita, o ixtle de los istmos, que di-*

fiere en algunos aspectos del Agave americana de Europa, el pulque de maguey de México, y el Agave sisalana de Campeche. De esta prolífica planta hay numerosas variedades, todas produciendo fibras que varían en calidad la simplicidad de su cultivo y la facilidad de la extracción y preparación de sus productos, le dan uso universal. De esta se fabrican ... hamacas en las cuales los nativos nacen, reposan y mueren. Las fibras son en ocasiones empleadas en la manufactura de papel, su jugo es empleado como cáustico para heridas, y sus espinas sirven en las Indias para agujas. El punto generalmente seleccionado para su cultivo es un bosque grueso del cual un pequeño sotobosque es eliminado, cortado y quemado. Las raíces de las plantas viejas son entonces eliminadas, apartadas a una distancia de 5 o 6 pies y al final del año las hojas son cortadas y "raspadas". Cuando la pita es joven sus fibras son finas y blancas, pero con la edad se hacen más alargadas y vastas ... En estado salvaje las espinas son muy numerosas, pero en cultivo disminuyen en tamaño y número, y en muchas ocasiones están ausentes. Aun con los instrumentos imperfectos empleados en limpiar las hojas 4 o 5 libras de fibras por día es solo un buen promedio para la labor de un hombre".

Cultivada en la Comunidad Valenciana ya a mitad del siglo XX. En el "*Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae anno 1949 collectorum*", en 1949 (Beltrán, 1949) aparece citada "*A. lophantha v. funkiana*" al igual que en 1951, 1958 y 1959 (Beltrán, 1951; 1958; 1959).

Etnobotánica: La yema cónica y las hojas se cortan para fibra fina fuerte (Gentry, 1982). Posee una de las mejores fibras de su clase de hojas cortas, mucho más extensibles que las gruesas fibras de *A. lechuguilla* Torr. *A. funkiana* se observa en los jardines del oeste de Europa y sudoeste de Estados Unidos (Gentry, 1982).

Está relacionada con *A. lophantha* Schiede, de la cual se distingue por su tamaño alargado, la forma regular de sus hojas lineares, ligeramente cóncavas, con margen cercanamente recto, fino, y numerosos dientes finos regulares (Gentry, 1982). La especie muestra variación por ejemplo, Gentry (1982) indica que en el Jardín Botánico de Palermo, existen especímenes bien desarrollados con hojas más anchas y dientes más vastos, que aparentemente pertenecen a esta especie.

4. *Agave lurida* Aiton, *Hort. Kew.* 1: 472. 1789 (*A. verna* Berger; *A. vera-cruz* Mill.).

VALENCIA: 30SYJ2069, Valencia, grupo de ejemplares, El Puig, 9 m, 4-III-2003, P. Van der Meer.

Etimología: Del latín *luridus*, en referencia al color amarillo verdoso de las flores.

Iconografía: Curtis (1789), tab. 15 22; Gentry (1982), fig. 12.17 y 12.18, pág. 292; Fig. 5.

Nombre común: En España pita. En México, en nauathl, mezcmetl y mexic, en castellano maguey y maguey mezcal.

Corología: El área natural de esta especie era desconocida, después de dos siglos cultivada en Europa, hasta que en 1963 fue encontrada creciendo espontáneamente en las tierras altas tropicales del estado Mexicano de Oaxaca, por Gentry, Barclays & Argüelles (Gentry, 1982) varios individuos fueron encontrados a 32-38 km N de Huajuapán, a lo largo de la carretera de Tehuacán, sobre suelo rocoso volcánico, en bosque tropical semiárido, a 1850 m de altura (Gentry, 1982).

Descripción: Planta solitarias, radialmente simétricas, con tallos cortos, de 1'2-1'7 m de altura y el doble de anchura; hojas linear-lanceoladas, de 110-150 x 12-18 cm, rígidamente ascendentes a recurvadas, cóncavas a acanaladas y adelgazándose en la ligeramente estrecha base, verde duro a glauco-gris, con margen cercanamente recto; dientes muy regulares, los mayores de 4-6 mm de longitud, la mayoría espaciados 1-2 cm, más pequeños y juntos hacia la base foliar, las bases bajas negras, sobre protuberancias bajas, los ápices la mayoría deltoideo-aplanados, rectos o curvados, marrón a grisáceo; espina de 3-4'5 cm de longitud, cónico-subulado, de 6-8 mm de anchura en la base, de color grisáceo-marrón, poco profundamente estriadas en la zona superior, decurrente por varios cm. Inflorescencias no observadas, Gentry (1982) indica: panículas de 6-7 m de altura, el vástago con pequeñas brácteas cartilaginosas, con 20 o más ramas umbeladas ascendentes difusamente extendidas, decompuestas, abiertas, en la mitad a 1/3 superior del vástago; flores verdoso amarillo, de 58-65 mm de longitud, sobre alargados, finamente bracteolados pedicelos; ovario de 28-34 x 7-8 mm, fusiformes, acanalados en cuello comprimido; tubo de 9-11 mm de longitud, infundibiliforme, acanalado; tépalos erectos, ca. iguales, de 18-24 mm de longitud, incurvados en el ápice y con capucha, marchitándose después de la anthesis, el interno con márgenes estrechos delgados, filamentos de 45-60 mm de longitud, insertos hacia el ápice del tubo; anteras 20-22 mm de longitud, amarillo brillante, cápsulas de 5'5-6 x 2'5 cm, estipitadas (Gentry, 1982).

Multiplicación: En la zona observada vemos varios ejemplares a lo largo del margen de la auto-vía nacidos a partir de semillas.

Historia: Curtis (1789) indica que esta especie primero recibió el título de *Vera Cruz* de Miller, en la octava edición de su diccionario, y fue posteriormente adoptada en el *Hortus Kewensis* como *lurida*, junto con *rigida* de la misma, como su variedad. "... *Nuestro dibujo fue realizado de una parte de un espécimen que floreció en verano en Kew Gardens, en el cual el presente director Mr. Aiton, nos dice que siempre la ha considerado como su lurida ...*". En España, fue citada por Cortés (1885), al igual que su var. *picta*. En Francia, Burel & al. (1889) la citan como cultivada, al igual que su "var. *picta, con mancha más blanca que las de Agave americana*".

Etnobotánica: Cultivada como ornamental en el Mediterráneo, en el Norte de África, en el litoral (Maire, 1959) y en Sicilia occidental en parques y jardines (Rossini & al., 2002 a, b), siendo un componente de los jardines históricos sicilianos (Bazan & al., 2005). Cultivado en el National Botanic Gardens Glasnevin (Irlanda) (2002).

Taxonomía: *A. lurida* fue confundida con *A. vera-cruz* de Miller (1768, cf. Gentry, 1982), la cual Drummond decía que estaba cercanamente relacionada, pero distinguible de *A. lurida* por las flores coloreadas de ámbar, y el ápice foliar revuelto (Gentry, 1982). En opinión de Gentry (1982) *A. vera-cruz* era alguna forma de *A. americana*, un complejo de especies aparentemente no comprendido por Drummond. El excelente espécimen enviado a Kew por Riccasoli que todavía se conserva, da una espléndida oportunidad para establecer el antiguo nombre de *A. lurida* (Gentry, 1982).

5. *Agave weberi* Cels ex Poisson, Bull. Mus. D'Hist. Natu. 17: 230-232. 1901

Etimología: El conocido horticultor J. F. Cels de París, le dio el nombre a este ágave en honor del doctor Albert Weber (1830-1903).

Nombre común: Maguey huastaco en México, maguey mezcalero, maguey de mezcal, en la literatura de habla inglesa Weber's agave o Weber's century plant.

Sinónimos: *Agave franceschiana* Trel. ex Berger.

Iconografía: Jacquemin (2000-2001), pág. 227;

Gentry (1982), pág. 632, fig. 22.11; Graf (1963), pág. 85; Fig. 6.

VALENCIA: 30SYJ1195, Olocau, Urbanización La Lloma, monte bajo, dos ejemplares, 4-II-2007, 270 m, D. Guillot.

Descripción: Las plantas observadas como alóctonas, son ejemplares muy jóvenes, de unos pocos decímetros de altura. Esta especie es descrita por Gentry (1982): Plantas de tamaño medio a largo, que forman rosetas, de color verde a grisáceo, extendidas, de 1'2-1'4 m de altura y 2-3 m de anchura; hojas de 110-160 x 12-18 cm, más anchas en la zona media, estrechadas en la zona inferior, lanceoladas, carnosas, rectas o recurvadas, de color verde o pruinoso-grisáceo, cóncavas o excavadas en la zona superior, el margen generalmente inerme a lo largo del 1/3-1/2, denticulado abajo, con dientes de 1-2 mm de longitud, distanciados 1 cm o menos. Espina de 3-4'5 cm de longitud, subulada, de color marrón a grisáceo, abiertamente estriada abajo en la mitad inferior, decurrente por varios cm; inflorescencia en panícula alta, abierta de 7-8 m de altura, en ocasiones bulbíferas, flores amarillo brillante sobre ovarios de color verde claro, de 70-80 mm de longitud, ovario de 33-40 mm de longitud, cilíndrico, con cuello corto excavado; tubo de 18-20 mm de long., 16 mm de anchura, urceolado, estriado, tépalos subiguales, de 20-24 mm de longitud, erectos, adpresos, involutos, obtusamente cuculados, los internos más estrechos, más conduplicados; filamentos de 55-60 mm de longitud, insertos en la mitad del tubo; anteras de 30-31 mm de longitud, amarillas; cápsulas de 55 x 30 mm.

Multiplificación: Por división de rosetas (Moore, 2001-2006). Se pueden formar bulbillos en la panícula florífera de algunas plantas, estos bulbillos pueden ser plantados (Tucson Cactus and Succulent Society, 2007). Los ejemplares observados provienen de semillas.

Hábitat: Es difícil determinar con exactitud su origen, parece que esta especie se cultiva en las partes áridas de México y en el sudoeste de los Estados Unidos, se contenta con menos de 400 mm de agua al año, y sobrevive los seis meses de invierno con menos de 100 mm de agua (Jacquemin, 2000-2001).

Historia: El doctor Weber, cirujano militar y botánico francés, de Estrasburgo, coleccionó numerosas *Cactáceas* y *Agaváceas* durante su servicio activo en México en 1864-1867, de manera que en 1866, envió al Jardín des Plantes de París varios *Agave* entre ellos *A. weberi* según M. Poisson recolectado en la villa de Moc-

tezuma, al norte del estado de San Luis Potosí, un tiempo más tarde C. A. Purpurs lo envió recolectado de Puebla a A. Berger, al jardín de La Mórtola en Italia (Jacquemin, 2000-2001).

Etnobotánica: Por su aceptación de condicio-

nes climáticas duras, ha estado durante tiempo plantado en las regiones desérticas para la producción de pulque, y por sus fibras de buena calidad (Jacquemin, 2000-2001). Empleado en zonas áridas del norte de México en las casas y como setos vivos (Gentry, 1982). También empleado para la elaboración del mescal (Duran & Pulido, 2007). Cultivado como ornamental en las Islas Hawaii (Imada & *al.*, 2005), en Phoenix, en los Estados Unidos, está plantado en los jardines (Jacquemin, 2000-2001), es cultivado y plantado en México y partes del SW de Estados Unidos y en otros países (Tucson Cactus and Succulent Society, 2007).

Varietades: Gentry (1982) indica que asigna algunas formas hortícolas relacionadas a esta especie, encontradas en jardines botánicos sin datos específicos de origen; algunas formas son verdes, otras son glauco-gris, en general con pequeños dientes presentes en una indeterminada extensión de las hojas arqueadas. Desde un punto de vista hortícola es invadido por la larva *Scyophorus acupunctatus* y necesita protección extra con insecticidas sistémicos (Tucson Cactus and Succulent Society, 2007). Resiste perfectamente -11° C (Jacquemin, 2000-2001).

Problemática: Naturalizado en el sur de Texas (Estados Unidos) (Reveal & Hodgson, in Morin & *al.*, 2006).

BIBLIOGRAFÍA

- AZZINI, A., R. M. ARAÚJO, N. DE MAGALHÃES, A. ALBERTO & R. BENATTI (1998) Caracterização tecnológica de híbridos de *Agave*. *Bragantia* 57(1): 113-116.
- BAZAN, G., A. GERACI & F. M. RAIMONDO (2005) La componente floristica dei Giardini storici siciliani. *Quad. Bot. Amb. Appl.* 16: 93-126.
- BELTRÁN, F. (1949) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1949 collectorum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1951) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1951 collectorum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BELTRÁN, F. (1958) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1958 collectorum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.

- BELTRÁN, F. (1959) *Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae. Anno 1959 collectorum*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valencia. Valencia.
- BREITUNG, A.J. (1968) *The Agaves. The Cactus and Succulent Journal*. Yearbook.
- BUREL, M. M. & al. (1889) *Le Nouveau Jardinier Illustré pour 1889*. Librairie Centrale d'Agriculture et de Jardinage. París.
- CASTORENA-SÁNCHEZ, I., R. M. ESCOBEDO & A. QUIROZ (1991) New cytotaxonomical determinants recognized in six taxa of *Agave* in the sections *Rigidae* and *Sisalanae*. *Canadian Journal of Botany* 69: 1257-1264.
- COLUNGA, S. P. (2006) *Base de datos de nombres científicos o de uso común en el aprovechamiento de los ágaves en México*. Centro de Investigación Científica de Yucatán. AC. Informe Final SNIB-CO NABIO proyecto No. CS007. México. D. F.
- CORTÉS, B. (1885) *Novísima guía del hortelano, jardinero y arbolista*. Imprenta del Colegio Nacional de Sordo-Mudos y de Ciegos. Madrid.
- CURTIS, S. (1789) *Agave lurida*. Broad-leaved Vera Cruz Agave. *The Botanical Magazine*. 37: 1522.
- DURAN, H. M. & J. L. PULIDO (2007) Análisis de la molienda en el proceso de elaboración de mezcal. *Información Tecnológica* 18(1): 47-52.
- EGGLI, U. (2001) *Monocotyledons. Illustrated Handbook of Succulent Plants*. Springer-Verlag. Berlín.
- EMBRAPA ALGODAO (2007) Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. <http://www.cnpa.embrapa.br/produtos/sisal/plantio.html>
- GARCIA-MENDOZA, A. (1992) *Con sabor a Maguey. Guía de la colección nacional de Agavaceas y Nolináceas del Jardín Botánico del Instituto de Biología-UNAM. Jardín Botánico, IB-UNAM*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- GENTRY, H.S. (1982) *Agaves of Continental North America*. Univ. Arizona Press. Tucson.
- GRAF, A. B. (1963) *Exotica. Pictorial Cyclopaedia of Exotic Plants*. Library of Congress. United States of America.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2003 a) Acerca de *Agave ingens* Berger en la Comunidad Valenciana. *Toll Negre* 2: 18.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2003 b) Acerca de *Agave americana* L. var. *marginata* Trel. en la costa occidental de la Península Ibérica. *Toll Negre* 2: 16-17.
- GUILLOT, D. & P. VAN DER MEER (2005) Nuevos datos de las familias *Agavaceae* y *Aloaceae* en la costa mediterránea de la Península Ibérica. *Flora Montiberica* 30: 3-8.
- IMADA, C. T., G. W. STAPLES & D. R. HERBST (2005) *Annotated Checklist of Cultivated Plants of Hawaii* i. Bishop Museum. <http://www2.bishopmuseum.org/BS/botany/cultivatedplants/?lngID=816359768>
- JACOBSEN, H. (1954) *Handbuch der sukkulenten Pflanzen*. Veb Gustav Fischer Verlag. Jena.
- JACQUEMIN, D. (2000-2001) *Les Succulentes Ornamentales. Agavacées pour les climats méditerranéens*. Vols. I-II. Ed. Champflour. Marly-le-Roi.
- LOCK, G.W. (1969) *Sisal*. Tanganyika Sisal Growers Assoc. London, 2nd Ed.
- MAIRE, R. (1959) *Monocotyledonae: Liliales: Amarillidaceae, Dioscoreaceae, Iridaceae; Scitaminales, Gynandrales. Flore de l'Afrique du Nord*. Vol. VI. Éditions Paul Lechevalier, Paris.
- MALAVOLTA, E. (2007) *Sisal (Agave sisalana Perr.)*. <http://www.fertilizer.org/ifa/publicat/html/pubman/sisal.pdf>
- MOORE, T. (2001-2006) *Pima County Home Horticulture*. The University of Arizona. Cooperative Extension. Taking the University to the People. <http://cals.arizona.edu/pima/gardening/gardening.html>
- MORIN, N. & al. (2006) *Flora of North America*. Editorial Committee, eds. 1993. *Flora of North America North of Mexico*. 7 vols. New York and Oxford <http://www.fna.org/FNA/>
- MOSER, B. & S. A. MARLETT (2005) *Plants included in the Seri Dictionary*. <http://www.und.edu/instruct/smarlett/Documents/PlantsSeri.pdf>
- NATIONAL BOTANIC GARDENS GLASNEVIN (2002) *Succulent House (CC)*. <http://www.botanicgardens.ie/nbg/arealsts/cc.pdf>
- ROSSINI, S., B. VALDÉS & F. M. RAIMONDO (2002 a) Las plantas americanas en los jardines de Sicilia Occidental (Italia). *Lagascalia*. 22: 131-144.
- ROSSINI, S., B. VALDÉS & F. M. RAIMONDO (2002 b) Plantas raras de la flora ornamental de Sicilia Occidental (Italia). *Lagascalia*. 22: 35-79.
- TEMPLE, C. J. (1869) British Honduras. *Debow's Review* 6(8): 663-668.
- TUCSON CACTUS AND SUCCULENT SOCIETY (2007) *Common cactus and succulent found or grown in the Tucson Arizona area*. http://www.tucsoncactus.org/c-s_database/index.html.
- WILLIAMS, J. J. (1852) *The isthmus of Tehuantepec*. D. Appleton & Company. New York.

(Recibido el 15-XII-2006) (Aceptado el 25-II-2007).

Fig. 1. *Agave amaniensis*



Fig. 2. *A. amaniensis*.



Fig. 4. *Agave funkiana*

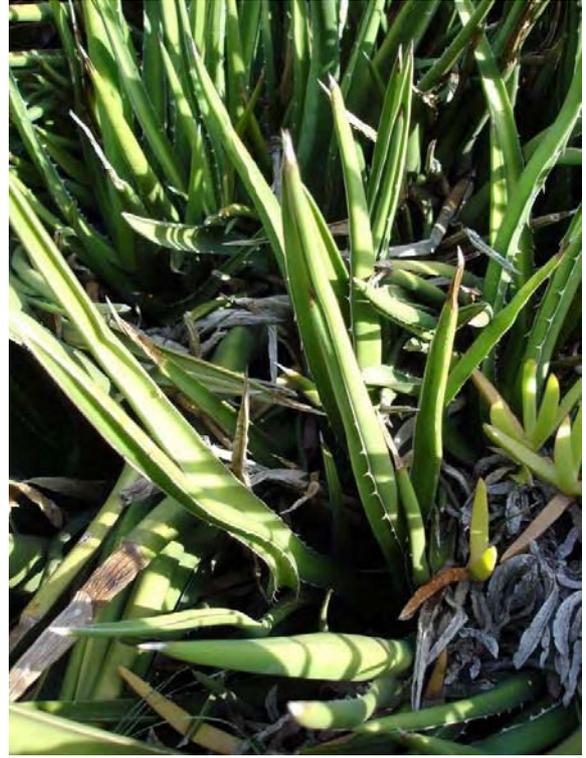


Fig. 3. *Agave cerulata* subs. *dentiens*



Fig. 5. *Agave lurida*



Fig. 6. *Agave weberi*

