

SOBRE DOS ESPECIES DE *AGAVE* Y UNA DE *YUCCA* (*AGAVACEAE*) DESCRITAS POR CAVANILLES EN 1802

Daniel GUILLOT ORTIZ* & Piet Van Der MEER**

* C/ La Pobleta, 7. E-46118 Serra (Valencia)

** Camino Nuevo de Picaña s/n. E-46016 Picaña (Valencia)

RESUMEN: El siguiente artículo trata de las especies pertenecientes a la familia *Agavaceae*, géneros *Agave* L. y *Yucca* L., en la obra de A.J. Cavanilles: “*Descripción de las plantas que Don Antonio Josef Cavanilles demostró en las lecciones públicas del año 1.802* “. Se intenta dilucidar, según las últimas revisiones de los dos géneros, de qué especies se trata, analizando las descripciones de diversos autores actuales referidas a estos dos géneros, comparando sus descripciones con lo que Cavanilles presenta como *Yucca aloefolia*, *Agave spicata* y *Agave brachystachya*.

SUMMARY: In this article we will talk about the *Agavaceae* taxa from *Agave* L. and *Yucca* L. genus, in the A.J. Cavanilles book: ” *Descripción de las plantas que Don Antonio Josef Cavanilles demostró en las lecciones públicas del año 1.802*”, and we will inquire what’s the actual name of this taxa, comparing the Cavanilles descriptions with the descriptions of same current authors, from the species *Yucca aloifolia*, *Agave spicata* and *Agave brachystachya*.

INTRODUCCIÓN

En la obra de CAVANILLES (1802): “*Descripción de las plantas que don Antonio Josef Cavanilles demostró en las lecciones públicas del año 1.802.*” vamos a encontrar descripciones de tres especies de la familia *Agavaceae*, pertenecientes a los géneros *Yucca* y *Agave*, designadas como *Y. aloefolia*, *A. brachystachya*, y *A. spicata*. El objetivo del siguiente artículo va a ser dilucidar de qué táxones se trataba, comparando las descripciones de éste autor con las descripciones de las últimas revisiones taxonómicas del género, en autores como GENTRY(1982), IRISH & IRISH (2000), EGGLI (2001) o WALTERS & al.(1986).

***Yucca aloifolia* L.**

Descripción: Transcribimos en primer lugar la descripción que hace CAVANILLES (1802) de la especie:

“*Yucca aloefolia folis crenulatis, strictis*. Lin. Sp. Pl. vol.2 pág. 83. Dillen. Eltham. tab. 323.

El tronco crece derecho hasta siete pies, desnudo en los tres ó quatro inferiores, escabroso por las cicatrices de las hojas que cayeron, ceniciento y mas grueso que el brazo, sigue despues cubierto de hojas esparcidas y muy inmediatas, gruesas, enxutas, de uno á dos pies de largo con unas dos pulgadas de ancho, finamente festoneadas, y terminadas en punta muy aguda y punzante.

Las inferiores suelen caer dobladas contra el tallo, síguense otras abiertas horizontalmente, y las superiores salen derechas: del centro de estas se levanta un pedúnculo de unos dos pies de largo, con escamas de cuyos sobacos van saliendo pedúnculos solitarios de dos en dos ó en mayor número, terminados en flores globulosas, de dos pulgadas de diámetro, colgantes, blancas, con algunas manchitas purpúreas en el dorso. En lo demás como en el carácter genérico. Empieza a florecer por Junio, y continúa hasta agosto. Se cultiva al aire libre en el Jardín Botánico”.

Discusión: Para dilucidar la identidad de éste taxon descrito por CAVANILLES (1802) como cultivado en el Real Jardín Botánico de Madrid, vamos a contrastar su descripción con las de autores como Thiede, en la obra editada por EGGLI (2001), *Monocotyledons*, que nos ofrece una revisión del género; en la monografía de IRISH & IRISH (2000), en las descripciones de los ejemplares cultivados en la Comunidad Valenciana y en la flora de los jardines europeos de WALTERS & al. (1986); así como en la iconografía de la especie debida a TRELEASE (1892).

Según CAVANILLES (1802), el tronco crecía derecho hasta siete pies (1,95 m), según THIEDE (in EGGLI, 2001), el taxon es arborescente y puede llegar a 8 metros de altura, esbelto, erecto, simple o densamente ramificado, en ocasiones con vástagos laterales, coincidiendo con WALTERS & al (1986) en cuanto a la altura del tallo. IRISH & IRISH (2000), nos hablan de un tallo solitario o simplemente ramificado de hasta 3 metros de altura, emergiendo numerosos tallos en ocasiones desde la base, con ramas, si aparecen localizadas cerca de la parte superior de los tallos. Según observaciones propias, los ejemplares cultivados como ornamentales y naturalizados en la Comunidad Valenciana presentan tallos simples o poco ramificados, con las ramas en general

dispuestas en la parte superior de los tallos, siendo en general pluricaules, con los tallos naciendo desde la base. Coincidiendo con los autores anteriores en cuanto al tamaño, podemos deducir que el ejemplar observado por Cavanilles no debía haber completado su desarrollo en altura.

Para CAVANILLES (1.802), el tronco se presentaba “desnudo en los tres ó quatro inferiores, escabroso por las cicatrices de las hojas que cayeron, ceniciento y más grueso que el brazo, sigue despues cubierto de hojas esparcidas y muy inmediatas, gruesas, enxutas, de uno á dos pies de largo con unas dos pulgadas de ancho, finamente festoneadas, y terminadas en punta muy aguda y punzante.”

Para THIEDE (in EGGLI, 2001), las hojas son rígidas, patentes, planas o ligeramente cóncavas, de 25-60 x 2´5-6 cm con ápice agudo y punzante, con lo que coincidiría con la descripción de Cavanilles en este aspecto; pero otros autores describen las hojas como planas o ligeramente cóncavas, de 30-51 cm x 2´5-3´8 cm de anchura, con finos dientes en el margen y ápice muy agudo (IRISH & IRISH, 2000), coincidiendo con estos autores en cuanto al ápice, probablemente en cuanto al margen, pero no en cuanto al tamaño de las hojas. En el caso de los ejemplares cultivados como ornamentales presentan el tronco limpio de hojas secas que poco a poco van cayendo, conservando parte de estas hojas en la base de la roseta terminal, con troncos de un diámetro en ocasiones superior a 8 cm, estando el resto cubierto de cicatrices de color gris-blanquecino, con una longitud de las hojas de 3-5 dm de longitud x 2´5-4 cm de anchura, lo que no coincide exactamente con la descripción de Cavanilles, que le da unos parámetros de 1-2 pies de longitud y unas dos pulgadas de anchura (55´82 cm x 4´64 cm), presentándose ligeramente superior en cuanto a tamaño y anchura. Esto se podría explicar si tene-

mos en cuenta que no estamos refiriendo a la planta tipo, ya que la especie *Y. aloifolia* presenta numerosas variedades, una de las cuales *Y. aloifolia* f. *conspicua* (Haworth) Engelman (*Y. conspicua* Haworth), presenta hojas más anchas, laxas (TRELEASE, 1902; IRISH & IRISH, 2000), lo que explicaría las diferencias en cuanto al tamaño respecto de las formas cultivadas como ornamentales en la Comunidad Valenciana y en cuanto a las diferencias con Irish & Irish relativas al tamaño de las hojas.

Continuando con la descripción foliar de CAVANILLES (1802): "Las inferiores suelen caer dobladas contra el tallo, síguense otras abiertas horizontalmente, y las superiores salen derechas", según distintos autores, como THIEDE (in EGGLI, 2001), presenta a la especie *Y. aloifolia*, con hojas rígidas, patentes, lo que contrasta con la descripción de Cavanilles, de hojas dobladas contra el tallo, otras abiertas horizontalmente y las superiores derechas; en las formas cultivadas como ornamentales en la Comunidad Valenciana encontramos hojas erectas, las verdes, rara vez hojas orientadas hacia la base del tallo; en otros autores encontramos que la especie *Y. aloifolia* f. *conspicua* (*Y. conspicua*), presenta hojas recurvadas (TRELEASE, 1902; IRISH & IRISH, 2000).

Según CAVANILLES (1802) "del centro de estas se levanta un pedúnculo de unos dos pies de largo" (55'82 cm), siendo el tamaño de la inflorescencia en otros autores (IRISH & IRISH, 2000) de 0'3-0'5 m, siendo este el tamaño de las inflorescencias de los ejemplares cultivados en la Comunidad Valenciana, coincidiendo en este punto. Otros autores como TUTIN & al (1980), le dan un valor al tamaño de la inflorescencia en *Y. aloifolia*, de 100-150 cm, muy alejado de la realidad en los ejemplares cultivados en la Comunidad Valenciana.

Para CAVANILLES (1802) las flores presentaban las siguientes características: "flores globulosas, de dos pulgadas de diámetro, (4'64 cm) colgantes, blancas, con algunas manchitas purpúreas en el dorso" coincidiendo con THIEDE (in EGGLI, 2001), que describe las flores como globosas, de 5-10 cm, aproximadamente con el diámetro de Cavanilles, y con el de las formas cultivadas en la Comunidad Valenciana. Este mismo autor (THIEDE 2001) describe los tépalos de color blanquecino teñidos de púrpura o verde cerca de la base, al igual que IRISH & IRISH (2000) blancos, a menudo teñidos de púrpura o verde, y WALTERS & al. (1986), que lo describe como blanco en ocasiones teñido de púrpura lo que coincide con la descripción de Cavanilles.

En cuanto al fruto y la semilla CAVANILLES (1802) nos refiere a los caracteres genéricos: "Caxa oblonga, obtusamente triangular, de tres ventallas y tres celdas. Semillas planas dispuestas en dos órdenes.", lo que podemos observar en la iconografía de esta especie de TRELEASE (1892), donde nos muestra el fruto de morfología oblonga, abierto, donde podemos observar las dos filas de semillas, al igual que el fruto visto desde arriba y abajo, con su morfología triangular en sección, con esquinas redondeadas.

Podríamos concluir que la especie descrita por CAVANILLES (1802), correspondería a *Y. aloifolia* f. *conspicua* (*Y. conspicua* Haworth).

El cuadro indica las principales características de este taxon dadas por CAVANILLES (1802), comparándolas con los valores de THIEDE (in EGGLI, 2001), para una serie de táxones del género *Yucca*, que podrían presentar bastantes características del ejemplar descrito por este autor:

	<i>Y. aloifolia</i> sensu Cavanilles	<i>Y. aloifolia</i> L.	<i>Y. baccata</i> Torrey	<i>Y. gloriosa</i> L.	<i>Y. schidigera</i> Roezl.	<i>Y. torreyi</i> Shaf.	<i>Y. treculiana</i> Carrière
Altura del tronco	Unos 2 m	<8 m	Acaule	< 5 m	4-7 m	< 4'5 m	-----
Hojas: tamaño	hasta 55 x 5 cm	25-60 x 2'5-6 cm	50-70 x 2'5-4 cm	40-70 x 4-6 cm	33-105 x 2'5-5 cm	30-103 x 3-5 cm	50-100 x 2'5-5 cm
Hojas: ápice	Agudo y punzante	Agudo, punzante	Con espina terminal	-----	-----	Espina corta	Espina aguda
Hojas: morfología	Infer. erectas, medias patentes, super. derechas	Rígidas, patentes, o recurvadas en la forma conspicua	Tendidas a erectas	Erectas, ascendentes, o recurvadas	-----	-----	-----
Inflorescencia	unos 55 cm de largo	-----	-----	1'65-2'7 m	0'5-1'4 m	36-80 cm	30 cm
Morfología floral	Globulosa	Globosa	Campanulada	Campanulada	Globosa	Subglobosa	Globosa o semiglobosa
Tamaño flor	Dos pulgadas (4-5 cm)	5 x 10 cm	-----	-----	-----	-----	-----
Color tépalos	blanco, con manchas purpúreas en el dorso	Blanco, verde, o púrpura cerca de la base	Marrón-rojizo, manchado de crema-blanquecino	Verdoso blanquecino, con manchas rojizas	Blanco, crema, a veces teñidos de púrpura	Crema con base púr-pura	Blanco o teñido de rosa

En cuanto a la altura de la planta podría ser cualquiera menos *Y. baccata* Torrey var. *baccata*, acaule. En cuanto al tamaño aproximado de las hojas coincide con *Y. aloifolia*, *Y. schidigera*, *Y. torreyi* y *Y. treculiana*. En cuanto al ápice coincide con todos los táxones excepto *Y. schidigera* y *Y. gloriosa*. En cuanto a la disposición de las hojas coincide con *Y. aloifolia*, *Y. baccata* var. *baccata* y *Y. gloriosa*. En cuanto al tamaño de la inflorescencia coincide con dos táxones: *Y. schidigera* y *Y. torreyi*. En cuanto al color de los tépalos coincide con *Y. aloifolia* y *Y. torreyi*.

Para todos estos táxones existen, según varios autores, diferencias significativas en cuanto a morfología, excepto en *Y. aloifolia* f. *conspicua* (*Y. conspicua*). *Y. aloifolia* L. es el táxon de este género más antiguo en cultivo, y numerosas de sus formas se han utilizado en jardinería desde 1.605.

***Yucca brachystachya* Cav.**

Descripción: Cavanilles realiza la siguiente descripción de esta especie:

Agave brachystachya foliis radicalibus imbricatus ensiformi-canaliculatis, intege-

rrimis, glabris; caule erecto: spica brevi, densa, terminali. H.R.M. cum Icone edenda.

El tallo crece hasta seis pies, es rollizo, lampiño, y grueso como el dedo en la parte inferior. Las hojas radicales é inferiores estan empizarradas, son ensiformes, acanaladas, blandas, lampiñas, y muy enteras, mas ó menos revueltas en arco; tienen unas dos pulgadas de ancho en la base, y dos pies de largo, las del tallo son alternas, y siempre menores hácia la extremidad del tallo, pareciéndose las últimas á escamas, que se secan; todas abrazan al tallo sin tener vayna. Las flores forman una espiga densa de medio pie de largo en la extremidad del tallo, sentadas y como empizarradas. La corola tiene pulgada y media de largo; un tubo corto, algo corvo; la garganta comprimida, y seis lacinias de un verde ceniciento por afuera, y amarillentas por dentro.

Apenas se abre la flor se doblan estas hácia afuera en arco, y pasada la fecundación se enderezan. El gérmen es casi rollizo, adherente y oblongo, el estilo aleznado con tres sulcos longitudinales, mas

corto que los estambres, y arqueado mientras se efectúa la fecundación, revuelto después y colgante, enderezado en fin, y prolongado más allá de los estambres: el estigma en cabezuela, compuesto de tres laminillas convergentes, los seis filamentos aleznados, doblado largos que la corola, con manchas purpúreas; las anteras lineares con cuatro surcos y móviles. La caja aovada, angosta por la base, coronada por la corola, de una pulgada de largo, de tres ventallas y tres celdas: en cada una dos órdenes de semillas negras, comprimidas. Se cria en México, se cultiva en el Jardín Botánico, y floreció por primera vez en Junio.

Vamos a comparar la descripción de Cavanilles, con las descripciones de *A. striata* subsp. *falcata*, en la revisión del género en Norteamérica (GENTRY, 1982), y con la revisión del género en la obra de THIEDE (in EGGLI, 2001), ya que las descripciones de IRISH & IRISH (2000), vienen referidas principalmente a *A. striata* Zucc, y WALTERS (1986), no trata este taxón. Por otro lado lo compararemos con los ejemplares de esta especie cultivados en la Comunidad Valenciana.

En primer lugar presentamos la descripción de GENTRY (1982):

A. striata Zucc. subsp. *falcata* (Engelm.) Gentry (= *A. falcata* Engelm. = *A. paucifolia* Todaro; = *A. californica* Jacobi; = *A. californica* Baker; = *A. striata* var. *californica* Terr.)

Rosetas solitarias o cespitosas, casi acaules, rosetas de color verde glauco claro a rojizo, con relativamente pocas hojas. Hojas de 30-60 cm x 0'8-1'8 cm, rectas o falciformes, rígidas, lisas, estriadas en el haz y en el envés, redondeado en el envés, firmemente suculentas, bastante fibrosas, con margen muy estrecho, aserrado; espina de 2-4 cm de longitud, acicular, redondeado en el envés foliar, plana en el haz, de color gris oscuro; espigas erectas, de 1'5-3 m de altura, con

brácteas estrechas pedunculadas, de 5-8 cm de longitud, floreciendo en el ¼ superior del vástago. Brácteas florales menores que las flores; flores geminadas sobre pedicelos cortos, de 28-40 mm de longitud, de color verde, amarillo o rojo-púrpura; ovario de 10-15 mm de longitud, soldado al tubo, con cinco ángulos, truncado en la base; tubo de 14-20 mm de longitud, 7-9 mm de anchura, en ocasiones curvado, ligeramente acanalado por los senos de los tépalos. Tépalos de 5-7 mm de longitud, 4-5 mm de anchura, erectos, firmes, los exteriores deltoideos-agudos, los internos ovados a oblongos, redondeados, anchamente aquillados; filamentos de 30-60 mm de longitud con gran ángulo, inserto cerca del medio tubo; anteras 15-17 mm de longitud, coloreadas de amarillo; cápsulas de 12-15 x 12-13 mm, ovoideas, trígonoas, truncadas en la base, de color marrón, con crestas transversales, perigonio persistente; semillas 4-5 x 2'5-3 mm, en forma de media luna, cuneadas o planas, de circunferencia ondulada alada.

Según THIEDE (in EGGLI, 2001) sus características serían: tallo corto, roseta compacta, de 0'5-1 x 0'5-1'2 m, a menudo formando largos racimos densos 2-3 m de anchura, por ramificación axilar, hojas numerosas en número menor que la subsp. *striata*, rígidas, más xeromórficas que ésta, erectas o falciformes, gruesas, de 30-60 cm 0'8-1'8 cm, con margen serrulado, convexas en el envés, bastante turgentes, lisas o escábridas a lo largo de las quillas y en el envés, de color verde claro a rojo o púrpura, marrón en el ápice, debajo de la espina apical, estriada, con el margen cartilaginoso terminal, menor de 1 mm de anchura, amarilla, escábrida o levemente serrulada, espina apical subulada, punzante, 1-5 cm, de color marrón-rojizo a gris oscuro. Inflorescencia erecta, 1'5-2'5 m, espiciforme, laxamente dispuesta a lo largo del escapo, parcialmente la inflorescencia con la mayoría de las

flores geminadas; flores tubulosas, 30-40 mm, ovario triangular-redondeado estriado, 12-15 mm, sin cuello. Tépalos de color verde-amarillento, o rojo a púrpura, tubo de 14-20 mm, con lóbulos iguales, de 5-7 mm. $2n=60$. El taxon está representado por extensas poblaciones variando en su hábitat, forma de las hojas, y en la estructura floral

Respecto de las formas cultivadas en la Provincia de Valencia, presentan las siguientes características: Roseta de hojas empizarradas de 75-80 cm de diámetro, con las hojas inferiores tendidas, las medias más o menos horizontales, y las centrales erectas, lineares a falciformes, blandas, de 40-45 cm x 2-2.5 cm de anchura en la zona media, de 3.5-4 cm en la base, y 4-6 mm de grosor, de color verde medio, con épocas rojizo o púrpura, finamente canaliculadas, ligeramente revolutas, con margen finamente y más o menos regularmente dentado, con dientes rojizos, espaciados 3-5 mm, con base ancha, de 0.6-1.5 mm, ápice foliar curvado, con una longitud total de 0.5 mm. Espina apical de 2.8-3.5 cm x 2-3 mm de diámetro en la base, recta, de color marrón rojizo, marrón-pálido, o manchadas de amarillo en la cara interna, marrón claro en la base de la cara externa, acanaladas excepto 1/4-1/5 final, con banda rojiza que se continúa con el margen foliar, de 0.5 mm de anchura, durante 3-3.7 cm. Espina aguda, punzante.

Discusión: El tallo descrito por CAVANILLES (1802), presenta las siguientes características: "el tallo crece hasta seis pies, es rollizo, lampiño, y grueso como el dedo en la parte inferior", según GENTRY (1982) correspondiendo en el sistema decimal (27.86 cm por pie castellano) a 167.16 cm, mientras que en Gentry encontramos el tamaño de la inflorescencia en 1.5-3 m de altura, con lo que coincidiría con este autor en cuanto al tamaño de la planta. En THIEDE (in EGGLI, 2001) encontramos la altura de la

inflorescencia en 1.5-2.5 m, con lo que el tamaño de la planta descrito por Cavanilles entraría en las definiciones de estos dos autores. En cuanto al grosor del escapo floral no encontramos referencias en estos dos autores, pero del análisis de la iconografía de GENTRY (1985) referida a este taxon, tomada de Todaro, como *A. paucifolia*, se observa un diámetro del escapo menor que la anchura de las hojas, de 0.8-1.8 cm en estos dos autores (GENTRY, 1985; THIEDE in EGGLI, 2001), referidas a la parte media de la planta (Gentry), mientras que Thiede, no nos da datos sobre a qué zona de las hojas se refiere la anchura, se trata probablemente de un dato sacado de Gentry, pues en los ejemplares cultivados en la Comunidad Valenciana, la anchura foliar en la base es mayor, del orden de hasta 6 cm.

En cuanto a las hojas Cavanilles (1802), dice: "Las hojas radicales é inferiores estan empizarradas, son ensiformes, acanaladas, blandas, lampiñas, y muy enteras, mas ó menos revueltas en arco; tienen unas dos pulgadas de ancho en la base, y dos pies de largo, (55.82 x 4.64 cm.) las del tallo son alternas, y siempre menores hácia la extremidad del tallo, pareciéndose las últimas á escamas, que se secan; todas abrazan al tallo sin tener vayna." Las hojas para GENTRY (1982) presentarían un tamaño de las hojas de 30-60 cm x 0.8-1.8 cm, (referidas a la zona central), rectas o falciformes, rígidas, lisas, estriadas en el haz y en el envés, redondeado en el envés, firmemente suculentas, bastante fibrosas, con margen muy estrecho, aserrado con lo que coincidiría con la descripción de CAVANILLES (1802), en su tamaño, morfología ensiforme para Cavanilles, rectas o falciformes para Gentry; lisas para Gentry, lampiñas para Cavanilles.

Coincidiría esta descripción en todas sus características con la morfología de las hojas de los ejemplares cultivados en la provincia de Valencia, excepto en el ta-

maño, ligeramente menor al tratarse de ejemplares muy jóvenes. En cuanto a la descripción de las brácteas de la inflorescencia, que Cavanilles describe como alternas, menores hacia la extremidad del tallo, pareciéndose las últimas a escamas, podemos observarlas en la iconografía de GENTRY (1982), referente a esta especie, tomada del Hort. Bot. Panorm. tab. 19 (1876-78), referida a *A. paucifolia* Todaro, donde se observan las brácteas alternas, linear-lanceoladas, disminuyendo en tamaño hacia el ápice de la inflorescencia. Este autor las describe como brácteas estrechas pedunculares de 5-8 cm de longitud.

En cuanto a autores como THIEDE (in EGGLI, 2001), nos describen las hojas como falciformes, o erectas, rígidas, de 30-60 cm x 0'8-1'8 cm (probablemente dato tomado de GENTRY (1982), coincidiendo con la morfología del ejemplar de CAVANILLES (1802). IRISH & IRISH (2000), describen las hojas como de 0'6-2 cm de anchura.

En cuanto a la inflorescencia y las flores CAVANILLES (1802) las describe: "Las flores forman una espiga densa de medio pie de largo (13'93 cm) en la extremidad del tallo, sentadas y como empizarradas. La corola tiene pulgada y media de largo (3'48 cm); un tubo corto, algo corvo; la garganta comprimida, y seis laciniás de un verde ceniciento por afuera, y amarillentas por dentro. " Para GENTRY (1982) presenta espigas erectas, de 1'5-3 m de altura, floreciendo en el ¼ superior del vástago. Brácteas florales menores que las flores; Flores geminadas sobre pedicelos cortos, de 28-40 mm de longitud, de color verde o amarillo o rojo púrpura, coincidiendo en el tamaño de la inflorescencia, de las flores y en el color. En la iconografía presente en la obra de GENTRY (1982), podemos observar el perigonio de *A. striata* subsp. *falcata*, la corola en tubo aproximadamente la mitad de la longitud total del perigonio, y las

laciniás, con la garganta levemente comprimida. Otros autores como THIEDE (in EGGLI, 2001) las flores tubulosas de 30-40 mm, coincidiendo con la descripción de Cavanilles.

En cuanto al gineceo, CAVANILLES (1802) lo describe: " El gérmen es casi rollizo, adherente y oblongo, el estilo aleznado con tres sulcos longitudinales, mas corto que los estambres, y arqueado mientras se efectúa la fecundación, revuelto después y colgante, enderezado en fin, y prolongado mas allá de los estambres: el estigma en cabezuela, compuesto de tres laminillas convergentes". Para GENTRY (1982) presenta las siguientes características: ovario de 10-15 mm de longitud, soldado al tubo, con cinco ángulos, truncado en la base; tubo de 14-20 mm de longitud, 7-9 mm de anchura, en ocasiones curvado, ligeramente acanalado por los senos de los tépalos. Coincide en el tamaño de estilo, menor que en los estambres, que en Gentry es de 30-60 mm. Para THIEDE (in EGGLI, 2001), el ovario es redondeado-triangular y acanalado, como en la descripción de CAVANILLES (1802)

Para CAVANILLES (1802), los estambres presentaban las siguientes características: " Los seis filamentos aleznados, doblado largos que la corola, con manchas purpúreas; las anteras lineares con quatro surcos y movibles", para GENTRY (1982) presenta filamentos de 30-60 mm de longitud con gran ángulo, inserto cerca del medio tubo; anteras 15-17 mm de longitud, coloreadas de amarillo, siendo el tamaño de los estambres bastante superior al de los tépalos, como indica Cavanilles, lo que podemos observar también en la iconografía referida a la flor de Gentry

Para CAVANILLES (1802), el fruto y la semilla presentan las siguientes características: "La caja aovada, angosta por la base, coronada por la corola, de una pulgada de largo, de tres ventallas y tres celdas: En cada una dos órdenes de semi-

llas negras, comprimidas.”, para GENTRY (1982) presenta las siguientes características: Cápsulas de 12-15 x 12-13 mm, ovoideas, trígonoas, truncadas en la base, de color marrón, con crestas transversales, perigonio persistente; Semillas 4-5 x 2’5-3 mm, en forma de media luna, cuneadas o planas, de circunferencia ondulada alada, coincidiendo en cuanto al fruto en la morfología, aovada de Cavanilles, ovoidea de Gentry, angosta en la base (Cavanilles), truncada en la base (Gentry), perigonio persistente (Gentry) coronada por la corola (Cavanilles). En cuanto a la semilla, planas (Gentry) o comprimidas (Cavanilles).

Aloe spicata Cav.

Descripción: Cavanilles la describe de la siguiente manera: *A. spicata* foliis lanceolatis, canaliculatis margine membranoso-denticulato, florum spica longissima. H.R.M. cum Icone edenda.

Las hojas radicales de esta nueva especie se hallan empizarradas en hacecillo, divergentes, y abiertas las exteriores; son lanceoladas con punta aguda, acanaladas, y con márgenes membranosos finamente dentados; tienen dos pies y medio de largo, mas de dos pulgadas en lo mas ancho, que es junto á la base, y de tres á quatro líneas de grueso. Del centro de ellas sale un tallo rollizo, lampiño, cubierto de un polvillo ceniciento, que crece hasta quince pies, con pulgada y media de diámetro, con hojas alternas, arrimadas á él, mucho mas pequeñas que las radicales, pareciéndose las superiores y florales á escamas agudas. La espiga de las flores tiene seis pies de largo, y nacen axilares á las escamas, en la base de las quales hay un grueso tubérculo; el pedúnculo es perpendicular, de unas ocho líneas de largo, cilíndrico-comprimido y arrimado al tallo, el qual sostiene dos flores, y alguna vez tres, teniendo cada una en su base dos bracteas aovado-agudas, que luego se marchitan. En todo lo demás

como en la antecedente. Empezó a florecer en 2 de Septiembre y continuó hasta el 17 del mismo mes. Se cree que es natural de la Havana, y se cultiva en el Jardín Botánico.

Discusión: Este taxon se mantiene con el nombre de Cavanilles, según algunos autores, mientras otros lo incluyen dentro de *A yuccaefolia* DC.

La planta tipo, de la especie *A. yuccaefolia*, correspondiente al icono de Redouté, presenta hojas inferiores tendidas, lineares, levemente dentadas, de color verde medio en el haz, enteras, agudas, no observándose bien la espina apical, levemente curvadas en el ápice, las del centro erectas, acanaladas, planas o ligeramente curvadas en el centro. Inflorescencia erectas, brácteas florales triangulares, lineares y agudas las no florales del resto de la inflorescencia. Inflorescencia 5-6 veces tamaño de la planta, con flores en el 1/10 del total, más o menos empizarradas, dispuestas por pares o solitarias, sésiles, con una bráctea en la base. Corola amarilla, con estambres filamento rojo y anteras amarillas. Tépalos soldados en tubo $\frac{3}{4}$ de la longitud total, el resto con cinco lóbulos abiertos, anchos, ovado-elípticos o lineares, reflejos. Flores sésiles. Estambres de longitud aproximadamente doble de la corola, exertos, de color rosado. Estigma sagitado; Estilo recto tras la fecundación. Los ejemplares cultivados en la provincia de Valencia de *A. yuccaefolia*, presentan hojas en fascículo, con los restos de las hojas secas aplicados en la base, estriadas, de color marrón oscuro. Hojas verdes terminales, de color verde mate, lineares o alesnadas, de 25-45 cm x 2-2’7 cm de anchura, levemente recurvadas, margen entero, más fuertemente revolutas cerca del ápice, con fina línea marginal amarillo claro, de 0’2 mm de anchura, envés del mismo color, planas o con marcas del resto de hojas, con dientes marginales apenas perceptibles de 0’1 mm, marrón-

rojizos; Hojas con finas rayas verdes más oscuras en el envés. Espina apical de color marrón claro, marrón oscuro en las hojas más viejas, levemente curvada, de 4-6 mm de longitud. Hojas erectas o recurvadas las inferiores, con ápice soldado 0'5-1 cm de la longitud de la hoja.

GARILLETI (1993), nos indica citando a BAKER (1888), que la planta descrita por Cavanilles no fue vista posteriormente por ningún botánico: "Described by Cavanilles in 1802, from a plant that flowered in the Madrid Botanic Garden, brought from Havana. No other botanist seems to have seen it."; Sin embargo podemos encontrar un icono de Redouté, con el nombre *A. spicata*, en su obra sobre las Liliáceas, que presenta las siguientes características: Hojas no muy numerosas, empizarradas en la base, de color verde medio a verde oscuro, erectas, aguadas o subagudas, levemente mucronadas, de color marrón en la base en el envés las más externas, con margen entero, inermes, al igual que el ápice, curvadas por el centro. Brácteas de la inflorescencia de morfología y consistencia similar a las hojas, disminuyendo en tamaño hacia el extremo de la inflorescencia, disponiéndose de manera espaciada y alterna. Inflorescencia y escapo 2-3 veces superior al tamaño de la roseta foliar. Inflorescencia terminal subcilíndrica, más o menos compacta, con numerosas flores de aspecto imbricado, con pedúnculos florales presentes, y en este caso 1/5 de la longitud de la flor, o ausentes. Corola soldada en tubo en los 2/3-3/4 inferiores, ligeramente abombada en la mitad inferior, de color verde medio, con seis lóbulos oblongos reflejos en las flores superiores, de color verde-amarillento, en las inferiores lóbulos de menor tamaño, erectos. Estambres exsertos, insertos en la mitad superior del tubo corolino, en número de seis, con antera violácea o amarillenta con franja violácea, y filamento violáceo en las flores superiores, marrón -

amarillento en las inferiores. Estilo de tamaño similar a los estambres, de color violáceo estigma en cabezuela; Estilo menor que los estambres, arqueado tras la fecundación, mayor que los estambres una vez se produce ésta.

Para THIEDE (in EGGLI, 2001), presenta las siguientes características: Tallo corto o ausente, roseta abierta, pequeña o de tamaño medio, con hijuelos, hojas en corto número, lineares, recurvadas en la madurez, blandas, flexibles, apenas succulentas, débilmente y finamente fibrosas, convexas en el envés, cóncavas en el haz, 50-65 x 3-3'5 cm, la mayoría verdes, en ocasiones rojizo o manchado de púrpura, con margen finamente serrulado con denticulos desiguales; Espina terminal cónica o subulada, de 3-8 mm, marrón. Inflorescencia de 2-3 m, espiciforme, arqueada, fina con flores en su mayor parte geminadas. Pedicelo corto, flores de 40 mm, de olor molesto. Ovario de 16-18 mm, con cuello corto. Tépalos de color verde-amarillento, con tubo estrechamente cilíndrico, de aproximadamente 8 mm, con lóbulos de 15-16 mm.

Ullrich cambió el nombre *A. yuccae-folia*, usado por GENTRY (1982: 85-86) para esta planta, por el viejo nombre *A. spicata*. Se trata de especies muy distintas sin punto de acuerdo entre el grupo *Serrulatae* (as *Amolae*) con primacía de Ullrich para colocarlo en una sección propia: Sect. *Yuccae-foliae* (A. Terracc.) Ullrich.

Gentry, incluye este táxon en *A. yuccae-folia* DC.: Pequeña o de tamaño medio, con tallo corto o ausente, abierto, con hijuelos, rosetas monocárpicas, con relativamente pocas hojas; hojas de 50-65 x 3-3'5 cm, lineares, recurvadas en la madurez, cóncavas en el envés, convexas en el haz, la mayoría de color verde con raya verde medio pálido, en ocasiones rojizo o manchado de púrpura, blandas, flexibles, apenas succulentas, y débilmente y finamente fibrosas, con margen finamente

serrulado, y dientes desiguales; espina de 3-8 mm de longitud, cónica o subulada, marrón; racimos de 2-3 m de altura, finos, arqueados, con triangular-lanceolados, largamente acuminados, brácteas erectas; flores cortamente pediceladas, la mayoría geminadas, 40 mm de longitud, de color verde amarillento con estambres teñidos de rojo, de olor desagradable; ovario de 16-18 mm de longitud, redondeado con 3 ángulos con cuello corto; tubo de cerca de 8 mm de longitud, estrechamente cilíndrico; tépalos 15-16 mm, lineares, obtusos, extendidos a reflejos, los internos más finos, filamentos de 40-45 mm de longitud, rojizos, insertos en el orificio del tubo, 7-8 mm, por encima de la base del tubo; anteras de 15 mm de longitud, amarillas; cápsula 20 mm de longitud, 17 mm de anchura, obovadas, anchamente con tres ángulos, finamente leñoso, de color glauco gris claro, con pico. Semillas casi medio redondeadas, 5 mm de longitud, negras, brillantes.

CAVANILLES (1802) describe de la siguiente manera la roseta: "Las hojas radicales de esta nueva especie se hallan empizarradas en hacecillo, divergentes, y abiertas las exteriores", lo que comparado con la iconografía de GENTRY(1982), y otros autores (GARCÍA MENDOZA, 1992) podemos observar que las hojas de esta especie (*A. yuccaefolia*), se encuentran formando un haz, y son divergentes y abiertas las exteriores, lo que podemos observar también en los ejemplares cultivados y en el icono de esta especie de la obra de Redouté; en la iconografía de Redouté, referente a *A. spicata*, podemos observar las mismas características.

Según CAVANILLES (1802) las hojas : "son lanceoladas con punta aguda, acanaladas, y con márgenes membranosos finamente dentados; tienen dos pies y medio de largo (69'75 cm), mas de dos pulgadas (4'64 cm) en lo mas ancho, que es junto á la base, y de tres á quatro líneas (5'79-7'72 mm) de grueso." Según GEN-

TRY(1982); hojas de 50-65 x 3-3'5 cm, lineares, recurvadas en la madurez, cóncavas en el envés, convexas en el haz, la mayoría de color verde con raya verde medio pálido, en ocasiones rojizo o manchado de púrpura, blanda, flexibles, apenas suculentas, y debilmente y finamente fibrosas, con márgen finamente serrulados con dientes desiguales. Podemos observar que las medidas en cuanto a longitud y anchura en Cavanilles son significativamente superiores, con márgen membranoso finamente dentado en CAVANILLES (1802) con márgenes finamente serrulados en Gentry, sin embargo en Cavanilles son acanaladas, lo que no se nombra en GENTRY(1982). Los ejemplares cultivados de *A. yuccaefolia* son lineares o alesnadas, presentando menor tamaño (25-45 cm x 2-2'7 cm de anchura).

La inflorescencia según CAVANILLES (1802) sería: "del centro de ellas sale un tallo rollizo, lampiño, cubierto de un polvillo ceniciento, que crece hasta quince pies (418 cm), con pulgada y media de diámetro (5'7 cm)", para Gentry la descripción: racimos de 2-3 m de altura, finos, arqueados, observamos que los valores para *A. spicata* son mayores que para el táxon de Gentry, correspondiendo los valores de Cavanilles al escape sin flores, siendo la inflorescencia de espiga de las flores tiene seis pies(167'16 cm) de largo.

Las brácteas de la inflorescencia las describe CAVANILLES (1802), de la siguiente manera: "con hojas alternas, arriadas á él, mucho mas pequeñas que las radicales, pareciéndose las superiores y florales á escamas agudas" concidiendo con el icono de Redouté para *A. spicata*, diferenciándose en el icono de *A. yuccaefolia* en la morfología de las brácteas florales que son triangulares, siendo lineares y agudas las no florales del resto de la inflorescencia. Gentry lo hace de la siguiente manera: con triangular-lanceolados, largamente acuminados, brácteas

erectas, este autor contrasta con Cavanilles, que las describe como escamas agudas, mientras este autor las describe como triangular-lanceoladas, largamente acuminadas.

Las flores según CAVANILLES (1802), presentan la siguiente característica: "Nacen axilares á las escamas, en la base de las cuales hay un grueso tubérculo", que no aparece reflejada en la descripción de Gentry. En el icono de Redouté de *A. spicata* aparece el tubérculo, mientras que en el icono de *A. yuccaefolia* no. Según CAVANILLES (1802): "el pedúnculo es perpendicular, de unas ocho líneas (1'5 cm) de largo, cilíndrico-comprimido y arrimado al tallo, el qual sostiene dos flores, y alguna vez tres, teniendo cada una en su base dos bracteas aovado-agudas, que luego se marchitan." Según GENTRY (1982): flores cortamente pediceladas, la mayoría geminadas, con lo que contrasta con el pedúnculo de Cavanilles, en cuanto a geminado, coincide con CAVANILLES (1802). En el icono de *A. yuccaefolia* de Redouté las flores aparecen por pares o solitarias pero sésiles, con una bráctea en la base, mientras en el icono de *A. spicata* del mismo autor aparecen flores con pedúnculo y sésiles, pero no se observa claramente que aparezcan por pares o en grupos de tres.

Si nos atenemos a la descripción de Cavanilles, el resto de caracteres de la planta son iguales a los de la especie anterior. La descripción del *A. brachystachya* para la corola: "tiene pulgada y media de largo (3'48 cm); un tubo corto, algo corvo; la garganta comprimida, y seis lacinias de un verde ceniciento por afuera, y amarillentas por dentro, lo que coincide con el icono de Redouté correspondiente al *A. spicata*, pero no con el icono del mismo autor correspondiente al *A. yuccaefolia*, con cinco lacinias de color verde medio por su parte externa e interna. Según Gentry de color verde amarillento, no coinciden los colores de ésta, verde cen-

ciento por fuera y amarillo por dentro en Cavanilles, mientras Gentry sólo nos indica que su color es verde amarillento; En cuanto al tamaño Gentry le da a los tépalos 15-16 mm, de longitud, Cavanilles 3'48, en cuanto a su morfología lineares, obtusos, extendidos a reflexos, los internos más finos en Gentry, lacinias según CAVANILLES (1802), con los que más o menos coincidirían ambos autores, pero en la iconografía de *A. yuccaefolia* de Redouté, podemos observar que los tépalos son anchos, ovado-elípticos o lineares, reflejos, siendo más estrechos en el icono de *A. spicata* de este mismo autor.

En cuanto al gineceo, CAVANILLES (1802) lo describe: "El gérmen es casi rollizo, adherente y oblongo, el estilo aleznado con tres sulcos longitudinales, mas corto que los estambres, y arqueado mientras se efectúa la fecundación, revuelto después y colgante, enderezado en fin, y prolongado mas allá de los estambres (supera 6'96 cm): el estigma en cabezuela, compuesto de tres laminillas convergentes, para GENTRY (1982): ovario de 16-18 mm de longitud, redondeado con 3 ángulos con cuello corto; tubo de cerca de 8 mm de longitud, estrechamente cilíndrico " , los tamaños de uno y otro no coinciden, siendo mayores los de CAVANILLES (1802); En cuanto al icono de Redouté de *A. spicata* podemos observar varios de estos caracteres, como el estigma en cabezuela, el estilo menor que los estambres, arqueado tras la fecundación, mayor que los estambres una vez se produce ésta, caracteres que también encontramos en el icono de Redouté de *A. yuccaefolia*, pero el estigma es sagitado, y el estilo no se arquea tras la fecundación.

En cuanto al androceo, Cavanilles lo describe de la siguiente manera: " Los seis filamentos aleznados, doblado largos que la corola (6'96 cm), con manchas purpúreas; Las anteras lineares con quatro surcos y movibles." Para Gentry: filamentos de 40-45 mm de longitud, rojizos,

insertos en el orificio del tubo, 7-8 mm, por encima de la base del tubo; anteras de 15 mm de longitud, amarillas; para Cavanilles los estambres presentan filamentos de mayor tamaño, con manchas purpúreas, mientras que Gentry los filamentos son rojizos. En los iconos de Redouté, los filamentos son rosados para *A. yuccaefolia* y purpúreos en las flores superiores, marrón-amarrillentos en las inferiores para *A. spicata*.

En cuanto al fruto y la semilla, Cavanilles lo describe de la siguiente manera: "La caxa aovada, angosta por la base, coronada por la corola, de una pulgada (2.32 cm) de largo, de tres ventallas y tres celdas: En cada una dos órdenes de semillas negras, comprimidas." Para Gentry: cápsula 20 mm de longitud, 17 mm de anchura, obovadas, anchamente con tres ángulos, finamente leñoso, de color glauco gris claro, con pico. Semillas casi medio redondeadas, 5 mm de longitud, negras, brillantes. Para Cavanilles el fruto es ovado, para Gentry es obovado, con pico en Gentry, que no aparece en la descripción de Cavanilles, en cuanto a tamaño ligeramente mayor para Cavanilles, coincidiendo al decir que las semillas son comprimidas, CAVANILLES (1802), medio redondeadas, GENTRY (1982). En los iconos de Redouté no se observa el fruto.

El otro autor, THIEDE (in EGGLI, 2001), se limita a copiar la descripción de GENTRY (1982), y a mostrarla parcialmente, aunque le de el nombre de Cavanilles, citando a Ullrich. Por otro lado, Cavanilles indica que el origen probable de este táxon es Cuba, concretamente de la Habana, mientras que GENTRY (1982) y otros autores (GARCÍA MENDOZA, 1992) sitúan su origen en México.

Estamos de acuerdo en mantener el antiguo nombre *A. spicata* Cav. como el correcto.

BIBLIOGRAFÍA

- BAKER, J.G. (1888) *The handbook of the Amaryllidaceae, including the Alstroemeriae and Agavae*. Reprinted in 1972 by J. Cramer. Lehre.
- CAVANILLES, A. J. (1802) *Descripción de las plantas que D. Antonio Josef Cavanilles demostró en las lecciones públicas del año 1.802*. Madrid.
- EGGLI, U. (2001) *Illustrated Handbook of succulent plants. Monocotyledons*. Springer.
- GARCÍA MENDOZA, A. (1992) *Con sabor a maguey. Guía de la Colección Nacional de Agaváceas y Nolináceas del Jardín Botánico, Instituto de Biología-UNAM*. Jard. Botánico, UNAM.
- GARILLETI, R. (1993) Herbarium Cavanillesianum. *Fontqueria* 38: 6-248.
- GENTRY, H.S. (1982) *Agaves of continental North America*. Univers. Arizona Press. Tucson.
- IRISH, M. & G. IRISH (2000) *Agaves, Yuccas and related plants. A gardener's guide*. Timber Press. Portland. Oregon.
- REDOUTÉ, P.J. (1802-1815) *Les Liliacées*. París. 8 vols.
- TRELEASE, W. (1892) *Missouri Botanical Garden*. Third Annual Report. St. Louis.
- TUTIN, T.G. & al. (1980) *Flora Europaea Vol. 5*. Cambridge University Press. Cambridge.
- ULLRICH, B. (1995) La questione della priorità *Agave spicata* Cavanilles su *Agave yuccaefolia* F. Delaroché. *Piante Grasse* 15: 116-123; 16: 23-32.
- WALTERS, S.M. & al. (1986) *The European Garden Flora*. Vol. I Cambridge University Press.

(Recibido el 10-IX-2002)