

## EL GENERO "CASSIA" EN ARGENTINA, II. SERIE EXCELSAE

Por LILIA D. BRAVO<sup>1</sup>

### SUMMARY

The author makes a detailed study of the argentine material of Series *Excelsae*, compares *C. carnaval* Speg. with *C. spectabilis* DC and *C. excelsa* Schrad. and concludes that *C. carnaval* Speg. is not valid, being *C. spectabilis* DC the only true species of Series *Excelsae* that grows along the western part of the continent from Central America down to Jujuy and Salta in Argentina.

En nuestro país la Serie *Excelsae* de la Sección *Chamaefistula* del Subgénero *Senna*, se encuentra representada por una única especie, *C. spectabilis* DC. Esta especie ha sido mencionada generalmente bajo el binomio *C. carnaval* Speg.

La otra especie de esta Serie *C. excelsa* Schrad. es oriunda de Brasil. Se diferencia de *C. spectabilis* DC fundamentalmente por el número y la forma de los folíolos, hojas 10-20 yugas con folíolos elíptico-oblongos en *C. excelsa* y hojas 10-12 yugas con folíolos ovado-lanceolados y acuminados en *C. spectabilis*; así como por la forma de la legumbre, apenas torulosa en *C. spectabilis*, torulosa en *C. excelsa*. Se resume a continuación la historia taxonómica del grupo:

1813. A. De Candolle realizó la descripción original de *C. spectabilis* en forma concisa.

1816. L. Th. F. Colladon realizó una descripción detallada de *C. spectabilis* acompañada de una buena ilustración.

1821. Schrader describe *C. excelsa*, oriunda de Brasil.

1825. A. De Candolle ubica a *C. excelsa* Schrad. en la Sec-

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, 1426 Buenos Aires, Argentina. Miembro de la Carrera del Investigador Científico, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.

Aceptado para su publicación: 5-VII-1979.

ción *Chamaefistula* y a *C. spectabilis* DC erróneamente en la Sección *Chamaesenna*.

1871 G. Bentham ubica las dos especies en la Sección *Chamaefistula*, Serie *Excelsae* y realiza la descripción original de la Serie. Posteriormente en la *Flora Brasiliensis* las trata como afines pero las mantiene separadas dado que poseen diferente distribución geográfica.

1879. A. Grisebach clasifica material oriundo de Bolivia, Tarija bajo *C. leptophylla* Vog. ex descr., incurrió en un error de determinación por no haber visto flores.

1910 E. Hassler describe para Paraguay *C. excelsa* Schrad. var. *acutifolia*. La diferencia de la variedad típica por el indumento de las ramas, pecíolos y sépalos y por el ápice acuminado de los folíolos.

1911. C. Spegazzini cita *C. carnaval* pero no lo acompaña de descripción, de modo que queda como nomen nudum.

1925. C. Spegazzini describe originalmente *C. carnaval* considerando intermedia entre las dos especies ya existentes; la diferencia por el tamaño, indumento y forma de los folíolos y por el tamaño de los racimos y flores.

1930. N. Britton y J. Rose fundan el género *Pseudocassia* e incluyen *C. spectabilis* como especie del mismo.

1943. J. Macbride considera que los ejemplares de Perú responden a *C. spectabilis* DC y pasa *Pseudocassia spectabilis* a la sinonimia.

1952. A. Burkart considera válida para la Argentina *C. carnaval* Speg. y da como sinónimos *C. excelsa* Schrad. var. *acutifolia* Hassl. y *C. leptophylla* Gris. non Vog.

Con respecto a la validez de *C. carnaval* Speg., se llegó a la conclusión que los representantes argentinos responden perfectamente a *C. spectabilis* DC, no existiendo diferencias válidas entre esta especie y *C. carnaval* Speg., por lo tanto esta última pasa a la sinonimia.

*C. excelsa* Schrad. parecería que mantiene las diferencias dadas originalmente por los autores, pero es tal vez de importancia hacer notar que material de herbario coleccionado por A. Schinini 6163 (SI) en Paraguay, de árboles cultivados, presenta ramas con hojas con folíolos bien elíptico-oblongos, mucronulados, que responden a los de *C. excelsa*, mientras que aquellos de las hojas basales de las ramas que terminan en inflorescencias son lanceolado-acuminados y mucronulados y responden a los de *C. spectabilis*. Este material fue coleccionado el 2 de abril de 1973 y no posee frutos como para poder decidir a los de cuál especie se parecen.

El presente trabajo se realizó bajo la dirección del extinto Ing. Agr. Arturo Burkart, a quien estoy muy agradecida por la sugerencia del tema y por la revisión de las conclusiones obtenidas. Deseo también agradecer al Dr. Angel Cabrera y al Dr. Juan H. Hunziker, por la lectura del manuscrito y por las sugerencias brindadas.

Serie **EXCELSAE** Benth.Bentham, G. 1871. *Rev. Gen. Cassia*. Trans. Linn. Soc. 27:528.

Hojas multiyugas. Glándulas ausentes. Anteras perfectas 7, subiguales, muy obtusas. Estaminodios bilobados. Legumbre alargada, subcilíndrica, dura, indehisciente o tardíamente dehiscente por la sutura ventral. Racimos inferiores axilares, los superiores dispuestos en panículas breves o elongado-piramidales.

**Cassia spectabilis** De Candolle, Cat. Plant. Hort. Bot. Monspeliensis: 90.1813. *Cassia excelsa* Schrad. var. *acutifolia* Hassl. en Fedde *Rep. Spec. Nov.* 8: 128. 1910. *Cassia carnaval* Speng., *Rev. Arg. Bot.* 1:82. 1925 (fig. 1).

Arbol pequeño o arbusto de 2,5 a 10,0 m de altura, diámetro de hasta 80 cm. Ramas cilíndricas, subangulosas, con pubescencia corta y amarillenta. Yemas axilares solitarias. Hojas paripinadas, con filotaxis 2/5,8-15 yugas, eglandulosas; folíolos ovado-lanceolado-acuminados, opuestos, mucronulados, discoloros, epifilo pubérulo, hipófilo pubescente, principalmente sobre las nervaduras principales y secundarias, de 3-9 cm long.  $\times$  1,5-3,3 (3,8) cm lat., los inferiores generalmente menores aumentando de tamaño gradualmente hacia el ápice, distancia entre folíolos 1,5-3,0 cm; filopodio cilíndrico y engrosado; pecíolo y raquis subcilíndricos, canaliculados, de aprox. 3,0-4,5 cm long. y 20-35 cm long. respectivamente, ápice del raquis terminado en mucrón setáceo; pecíolulo cilíndrico, densamente pubescente; estípulas lineal-subuladas, pubescentes, de 10-20 mm long., prontamente caducas.

Racimos con 5-9 flores, de 8-15 cm long., agrupados a su vez en número de 10-15 en vistosas panículas piramidales en el extremo de las ramas, por aborto de las hojas superiores; brácteas pequeñas, pubescentes, lineal-subuladas, prontamente caducas. Flores medianas, diámetro aprox. 3,5 cm en antesis; pedicelo recto, pubescente, de ca. 1,0-2,0 cm long. Sépalos 5, aovado-orbiculares, cóncavos, los dos externos pequeños, de ca. 2,5 mm long.  $\times$  2,0 mm lat., pubescentes, los interiores mayores, de aprox. 6.0 mm long.  $\times$  5,0 mm lat., 3-5 nervados. Pétalos 5, obovales, unguiculados, de color amarillo intenso, pinatinervados, ápice obtuso, de 15-25 mm long.  $\times$  9-15 mm lat. Estambres fértiles 7, inferiores, filamentos cilíndricos, de aprox. 2,5-3,0 mm long. y anteras oblongo-tetrágonas, basifijas, de 5-6 mm long.  $\times$  2-3 mm lat.; 3 estaminodios superiores, filamento de 2,5-3,0 mm long. y antera bilobada de 2,0-2,5 mm long. Ovario glabro, cilíndrico, encorvado, de ca. 20-22 mm long.  $\times$  1 mm lat., con un estípite de 2,0-2,5 mm long., estigma circular, oblicuo, con el borde ciliado, numerosos óvulos. Legumbre recta, subcilíndrica, levemente comprimida, subtorulosa, negra al madurar, de hasta 30 cm long.  $\times$  1,5-2,0 cm lat.  $\times$  1,0-1,5 cm de espesor, sutura ventral muy marcada, canaliculada,



FIG. 1.—*Cassia spectabilis* DC: A, aspecto general; B, fruto, vista ventral mostrando dehiscencia y sección transversal; C, fruto, vista lateral y corte longitudinal mostrando semillas en posición transversal; D, pimpollo; E, cáliz; F, pétalo; G, androceo ( $g_1$ , estaminodio;  $g_2$ , estambre fértil); H, gineceo. Dibujos originales, detalles del ej. A. Burkart 7111 y aspecto general del natural, cultiv. Fac. Agronomía de La Plata.

indehiscente o apenas dehiscente tardíamente por la sutura ventral, dividida internamente por tabiques transversales, cada cavidad contiene una sola semilla en posición transversal.

*Semillas:* Han sido estudiadas en detalle por O. Boelcke (1946) bajo el sinónimo *C. carnaval* Speng. Se dan a continuación los caracteres más generales y dimensiones de las mismas; se agregan algunos datos a los dados originalmente por O. Boelcke, por haber resultado éstos de utilidad para diferenciar las simientes de otras especies del género.

Forma aovada a aovado-piriforme, comprimidas lateralmente, con las caras levemente convexas y los bordes redondeados, color castaño-oliváceo, con una depresión aovado-elíptica más clara que el tegumento, situada aprox. en el centro de cada una de las caras.

Longitud: 5,0-8,0 mm. Latitud: 4,1-6,1 mm. Espesor: 1,9-2,5 mm. Depresión: 3,3-3,9 mm long.  $\times$  1,4-2,2 mm lat. Distancia entre la depresión y el extremo calazal: 1,7-2,2 mm.

*Número cromosómico:* M. G. D'Amato-Avanzi (1956) cita para esta especie  $2n = 28$ . El mismo dato transcriben H. Irwin y B. Turner (1960) citando a Cave, M. S. (1958), el cual coincide con el de *C. excelsa* Schrad. para la cual Bir et al. (1973) citan  $n = 14$ .

*Nombres vulgares:* carnaval, cañafístula macho, ramo (Bolivia).

*Distribución geográfica:* América Central e islas del Caribe y a lo largo de la región occidental de Sudamérica hasta el noroeste de la República Argentina en las provincias de Jujuy y Salta.

*Floración y fructificación:* La floración ocurre hacia fines del verano, lo que motiva su nombre vulgar "carnaval"; los frutos desarrollan y maduran durante el otoño y permanecen generalmente durante todo el invierno sobre la planta.

*Usos:* La principal utilización de esta especie es como ornamental, habiendo sido recomendado su cultivo por varios autores, entre ellos L. R. Parodi (1934). J. C. Burgos (1947) realizó ensayos de germinación y trasplante de plántulas. En los trabajos de E. Latzina (1938) y de F. Devoto y M. Rothkugel (1942) hay datos sobre el tipo y la calidad de la madera de esta especie. N. Abiusso (1957) aporta datos químicos sobre distintas partes de la planta.

*Obs. I.* En la descripción se menciona que esta especie posee yemas axilares solitarias, cabe recordar que existe un estudio detallado de las mismas por S. Martínez (1975).

*Obs. II.* En el dibujo del cáliz los números indican el sentido en el cual se desarrollan los sépalos; la prefloración es quincuncial, levógira y con filotaxis 2/5; la morfología del cáliz en esta especie es igual a la analizada en detalle en el trabajo de L. Bravo (1978).

*Material estudiado:*

HONDURAS: Santa Cruz de Yojoa, J. Edwards P-703 (SI). Dep. Cortés, Montaña El Carmen, A. Molina 3519 (SI).

PUERTO RICO: L. Holridge 219 (LIL).

VENEZUELA: Puerto Cabello, Mocquerys s/nº (SI).

COLOMBIA: J. Mejía et al. 17 C 256 (LIL). E. Little Jr. 7803 (LIL).

BRASIL: Palacios, Balegno y Cuezso 3817 (LIL).

BOLIVIA: Prov. del Sara, Dep. Cantón Buenavista, J. Steinbach 1923 (SI). Campos, región Buenavista, J. Steinbach 6956 (BA). Chi-quiaca, K. Fiebrig 2744 (SI). Dep. Tarija, Abra de Tapequa, A. Krapovickas et al. 19209 (SI). Caraparí P. Lorentz et G. Hieronymus 629 (CORD).

PARAGUAY: K. Fiebrig 4800 (SI). In regione calcarea cursus superioris fluminensis Apa, E. Hassler 10980 (BAF), 11602 (BAF).

ARGENTINA: Prov. *Jujuy*. Dep. Ledesma. El Sauzal, M. Lillo 10797 (LIL) (SI). Calilegua, A. Burkart 3314 (SI), S. Venturi 5213 (SI) (LP), M. Lillo 10840 (SI) (LIL). Ledesma, A. Burkart 12120 (SI), C. Spegazzini s/nº (BAB 14300). Camino a Valle Grande, A. Cabrera et al. 13823 (LP). Yuto, P. Jörgensen Hamsen (BAB 35000) (BAB 34998). Dep. Capital, El Cucho, H. Fabris 8185 (SI) (LP). Dep. San Antonio. M. Lillo 9835 (LIL) (SI). Dep. El Carmen, Pampa Blanca, P. Schonboe s/nº (BAB). Prov. *Salta*. Dep. Santa Victoria. T. Meyer 4850 (SI). Dep. Gral. San Martín. Embarcación, S. Venturi 330 (BAF). Tartagal, Schreiter 3829 (SI) (LIL). T. Meyer 907 (BA). Dep. Orán. El Tabacal a Santa María, T. Meyer 4524 (BAB). Cnel. Cornejo, D. Abiatti y L. Claps 419 (LP). Dep. Rosario de Lerma. Campo Quijano, S. Venturi 8125 (SI). Dep. Anta. La Laguna, A. Ragonese 237 (BA). Dep. Capital. San Lorenzo y Saucelito, C. Spegazzini s/nº (BAB 15495). Dep. Metán. Río de las Piedras, F. Kurtz 12964 (CORD).

*Material cultivado:* En los herbarios del país existen ejemplares de esta especie que han sido coleccionados en diferentes sitios donde se los cultiva como ornamentales; se da a continuación una nómina de estos lugares para dar así una idea del área en que puede ser cultivada: Paraguay, Asunción; Argentina, Tucumán, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires. El ejemplar A. Burkart 7111 (SI) con el cual se realizaron las ilustraciones fue coleccionado en el Jardín Botánico de la Universidad Nacional de La Plata.

BIBLIOGRAFIA <sup>1</sup>

- ABIUSSO, N., 1957. Estudio Químico de algunas especies del género *Cassia*. Investigación y determinación de derivados antracénicos. *Rev. Inv. Agríc.*, 11 (3): 259-285.

<sup>1</sup> No se incluyen en la bibliografía las citas que figuran en la parte taxonómica.

- BENTHAM, G., 1870-1876. *Cassia* en Martius Flora Brasiliensis, 5(2):110.  
— 1871. Rev. Gen. *Cassia*. *Trans. Linn. Soc. London*, 27:529.
- BIR, S. S. y S. KUMARI, 1973. IOPB chromosome number reports XLI. *Taxon*, 22:459-464.
- BOELCKE, O., 1946. Estudio morfológico de las semillas de las Leguminosas Mimosóideas y Caesalpinóideas de interés agronómico en la Argentina. *Darwiniana*, 7(2):240-321.
- BRAVO, L., 1978. El género "Cassia" en Argentina, I. Serie Aphyllae. *Darwiniana*, 21(2-4):343-392.
- BRITTON, N. L. y J. ROSE, 1930. *North American Flora*, 23(4):230.
- BURGOS, J. C., 1947. Propag. Alg. Esp. Indig. Leñ. Orig. Subtrop. Cult. La Plata. *Rev. Arg. Agr.*, 14(3):213.
- BURKART, A., 1952. Las Leguminosas Argentinas Silvestres y Cultivadas. 2ª ed. Buenos Aires.
- CANDOLLE, A. P. de y CANDOLLE, A. de, 1825. *Prodromus Systematis naturalis regni vegetabilis*, 2(2): Leguminosae. Paris.
- CAVE, M. S., 1958. Index to plant chromosome numbers. Calif. Acad. Sci. Chapel Hill, North Carolina.
- COLLADON, L. Th. F., 1816. *Histoire Naturelle et Médicale des Casses*. Montpellier.
- D'AMATO-AVANZI, M. G., 1956. Attuali conoscenze sulla citotassonomia del genere *Cassia* (Caesalpiniaceae-Cassieae). *Caryologia*, 9:166-173.
- DEVOTO, F. y M. ROTHKUGEL, 1942. Índice Flora Leñosa Argentina. *Publ. Misc. Min. Agríc.*, 140:73.
- GRISEBACH, A., 1879. *Symbolae ad Floram argentinam*. Göttingen.
- IRWIN, H. y B. TURNER, 1960. Chromosomal Relationships and Taxonomic considerations in the genus *Cassia*. *Am. Journ. Bot.*, 47:309-318.
- LATZINA, E., 1938. Ensayos de resistencia a la compresión, tracción y flexión efectuados en maderas del país. *Lilloa*, 3:114.
- MACBRIDE, J. F., 1943. Flora of Perú. *Bot. Ser. Field Mus. Nat. Hist.*, 133(1):181.
- MARTÍNEZ, S., 1975. Estudio Morfológico de las yemas axilares de algunas Leguminosas leñosas de la Flora Argentina. *Darwiniana*, 19:458-489.
- PARODI, L. R., 1934. Plantas Cultivadas Indígenas. *Rev. Arg. Agr.*, 1(3):187.
- SCHRADER, H., 1821. en Göett. Gelehr. Ans.: 717.
- SPEGAZZINI, C., 1911. Apuntes sobre Maderas Argentinas: 377.