

GAYA ELINGULATA, NUEVA ESPECIE DE MALVACEA DE BRASIL

POR A. KRAPOVICKAS¹, S. G. TRESSENS² Y A. FERNANDEZ³

SUMMARY

In this paper is described a new species of *Malvaceae* of critical generic position. To precise its sistematic location morphological, anatomical, chromosomal and palinological data are used. The new species belong to the genus *Gaya* and it's named *Gaya elingulata* Krap., Tress. et Fern.

En este trabajo se presenta una nueva especie de Malvácea de posición genérica crítica, para cuya ubicación se utilizó información morfológica, cromosómica, anatómica y palinológica, llegando a la conclusión que pertenece al género *Gaya* St. Hil., denominándola *Gaya elingulata* Krap., Tress. et Fern.

Gaya es un género americano que se caracteriza por la presencia de una endoglosa (Hochreutiner, 1920) o lengüeta dentro de los carpelios. Generalmente está muy desarrollada (Sect. *Gaya*) y retiene la única semilla que es péndula, en el momento de la dehiscencia de los carpelos (fig. 1, A). Puede ser muy reducida y en este caso no incluye a la semilla como ocurre en la Sect. *Microlophia* K. Schum. (1891) (fig. 1, B).

En la nueva especie la lengüeta falta totalmente (fig. 1, C), por lo cual por su semilla solitaria, péndula, podría ser incluida en *Sida* L. y por la forma del fruto podría interpretarse como perteneciente a *Abutilon* Miller o *Herissantia* Medic. (Kearney, 1951). Pero el aspecto exterior de la planta y de los frutos la asimilan a algunas especies del género *Gaya*.

La planta en estudio tiene $2n = 12$ cromosomas (fig. 2, D). El número básico 6 es muy poco frecuente en la familia de las Malváceas y su hallazgo permite circunscribir el problema taxonómico. Se lo ha detec-

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, Corrientes. Miembro de la Carrera del Investigador (CONICET).

² Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Corrientes. Beca del CONICET.

³ Facultad de Ciencias Agrarias, Corrientes. Beca del CONICET.

tado en los géneros *Malvastrum* A. Gray, *Cristaria* Cav., *Lecanophora* Speg., y en las dos secciones de *Gaya* (Krapovickas, 1950, 1954, 1957). El primero tiene un solo óvulo erecto y cálculo. Los dos siguientes son de distribución andino patagónica y forman un grupo aparte dentro de la familia por presentar una dilatación del receptáculo en forma de plato o disco infracarpelar que sostiene a los mericarpios, al que Hochreutiner (1920) denominara "carpocratère". Por dichos caracteres se pueden excluir los tres primeros, quedando en consideración el género *Gaya*.

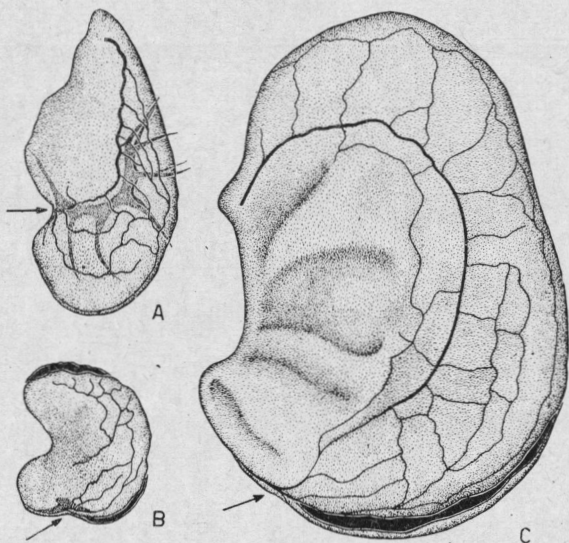


Fig. 1. — Carpidios diafanizados: A, *Gaya gaudichaudiana* (Heringer 7392); B, *G. pilosa* (Rambo 42752); C, *G. elingulata* (tipo). Todos $\times 5$. Líneas gruesas: nerviación; punteado intenso: endoglosa en *G. Gaudichaudiana* y *G. pilosa*. Las flechas señalan el lugar de nacimiento de la nerviación, que aparece en las microfotografías (Lám. I, K, L y M). Del. V. Maruñak.

Los otros géneros que podrían ser tenidos en cuenta, *Abutilon*, *Herissantia* o *Sida* tienen los números básicos 7 y 8, por lo cual pueden ser excluidos también del análisis.

Se buscó qué relación podría haber entre nuestra planta y las especies de *Gaya* en lo que se refiere a la endoglosa. Para ello se diafanizaron carpidios y se tiñeron con catmín bórico-verde de iodo, apreciándose así las partes lignificadas para comparar la nerviación (fig. 1).

En *Gaya Gaudichaudiana* se aprecia la endoglosa bien desarrollada y se ve como todos los nervios nacen en un solo punto. En *G. pilosa*, si bien la endoglosa es muy reducida, también los nervios nacen de un punto

situado en la base de la lengüeta. En la nueva especie *G. elingulata* a pesar de no haber trazas de la endoglosa, las venas se ramifican a partir de un punto, que coincide con una pequeña concavidad que marca el límite de la dehiscencia de los carpelos. Concavidad similar o más acentuada se encuentra en todas las especies de *Gaya*, la cual está ubicada en la base de la endoglosa y también en ellas es allí donde comienza la dehiscencia.

Esta situación no fue observada en los géneros *Abutilon* y *Herissantia*, en los cuales hay especies con frutos de aspecto algo parecido al de *Gaya elingulata*, pero donde los nervios no presentan un solo punto de partida definido de la ramificación.

En el género *Sida* los frutos son tan diferentes que no cuadra la comparación.

Se analizó también el polen de la nueva especie con la técnica de acetólisis-clorinación de Erdtman, encontrándose que los granos presentan gran número de aberturas (20 a 25). Este carácter permite descartar a los géneros *Abutilon* y *Herissantia*, cuyos granos de polen presentan 3 y ocasionalmente 4 aberturas, dispuestas en el ecuador del grano (Lám. I, A).

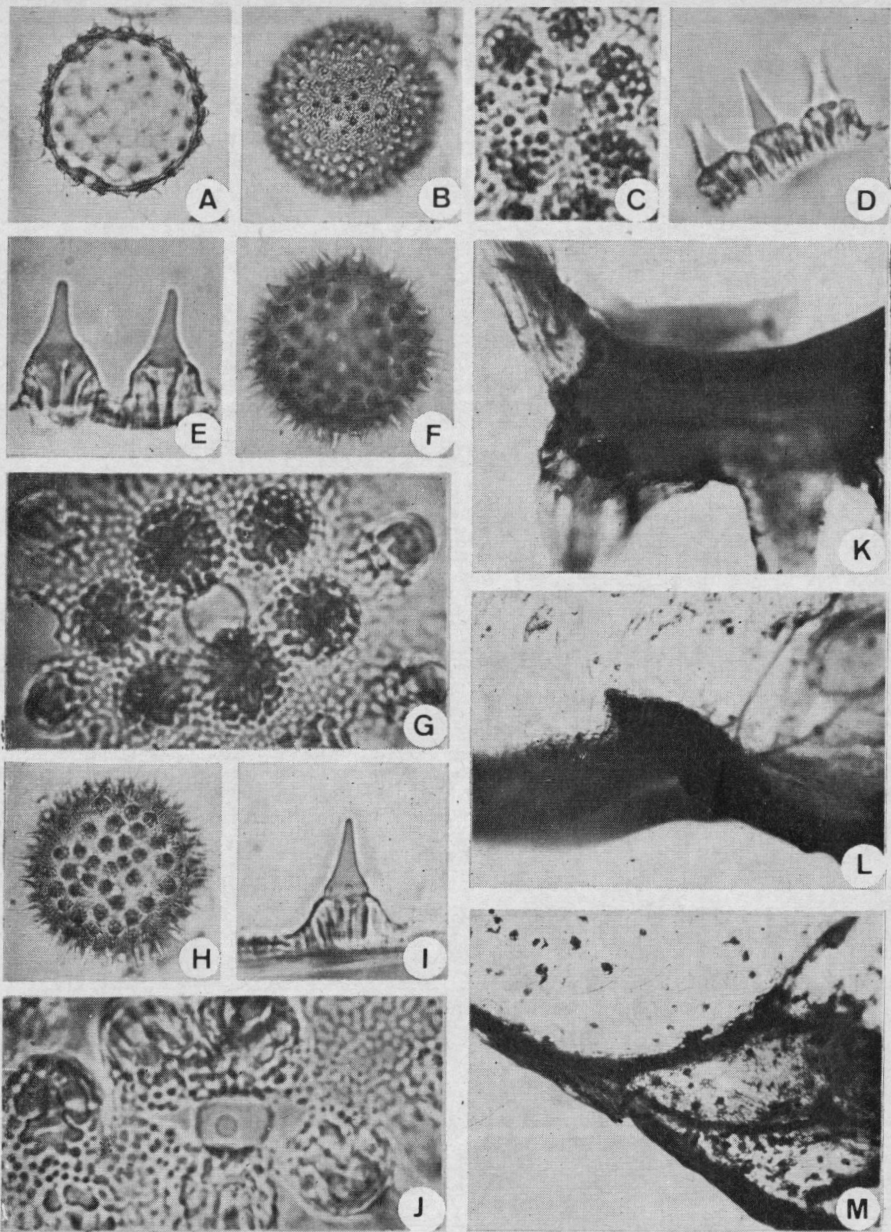
Los granos de polen de *Sida* y *Gaya* se caracterizan por poseer muchas aberturas (siempre más de 15), de modo que conviene hacer un análisis comparativo de ambos géneros.

En *Sida* los granos son pororados, la exina presenta báculos muy marcadas y las espinas son totalmente cónicas. La base de las espinas es recta y las báculos presentan la cabezuela muy engrosada (Lám. I, B, C y D).

En *Gaya* en cambio los granos son colporados, la exina no presenta las báculos tan marcadas y las espinas son cónicas con su porción basal abultada. La base de las espinas es convexa y las báculos tienen la cabezuela poco o nada engrosada (Lám. I, E, F y G).

Los granos de polen de la nueva especie *Gaya elingulata*, coinciden en todos los caracteres mencionados con los del género *Gaya* (Lám. I, H, I y J). Posee granos colporados, esferoidales y grandes (90 a 99 μ de diámetro). La exina es tectada y con perforaciones. La base de las espinas es bien desarrollada, con báculos largas y gruesas. Las espinas son cónicas, de ápice agudo, con la porción basal abultada y tienen una longitud de 8,4 a 10,2 μ . Se pudieron contar hasta 25 aberturas, dispuestas en bandas.

A pesar de que *Gaya elingulata* no posee la endoglosa característica de *Gaya*, no dudamos en ubicarla en dicho género por tener el mismo número básico de cromosomas ($x = 6$), por presentar el mismo esquema de nerviación y de dehiscencia de los carpelos y por sus similitudes palinológicas.



Lám. I. — Granos de polen: *Abutilon vexillarium* (Krapovickas 11538), A, vista polar, corte óptico ($\times 300$); *Sida rhombifolia* (Krap. 8250), B, vista general ($\times 300$); C, abertura ($\times 1400$); D, espinas ($\times 1200$); *Gaya meridionalis* (Rojas 13899), E, espinas ($\times 1100$); *G. Gaudichaudiana* (R. 114481), F, vista general ($\times 200$); *G. pilosa* (Montes 1941), G, abertura ($\times 1300$); *G. elingulata* (tipo), H, vista general ($\times 200$); I, espinas ($\times 1050$); J, abertura ($\times 1500$). Nacimiento de la nerviación en carpidios diafanizados (ver figura 1, puntos señalados por flechas): K, *G. Gaudichaudiana*; L, *G. pilosa*; M, *G. elingulata*. (Todos $\times 40$).

LISTA DE MATERIAL CITADO

- Abutilon vexillarium* Morren, GRAN BRETAÑA, cult. en Kew Gardens, IV-1965, Krapovickas 11538 (CTES).
Gaya Gaudichaudiana St. Hil., BRASIL, Guanabara, Cabo Frío, X-1899, Ule (R, 114481). Minas Geraes, Paraopeba, Heringer 7392 (CTES).
Gaya meridionalis Hassler, PARAGUAY, Fuerte Olimpo, XII-1946, Rojas 13899 (CTES).
Gaya pilosa K. Schum., ARGENTINA, Misiones, Candelaria, Loreto, 23-II-1946, Montes 1941 (CTES). BRASIL, Rio Grande do Sul, Gravataí, 5-VIII-1949, Rambo 42752 (CTES).
Sida rhombifolia L., PERÚ, Junín, Palca, 23-V-1955, Krapovickas 8250 (CTES).

***Gaya elingulata* Krap., Tress. et Fern., nov. sp.**

Frutex ramis teretibus, flavidis, stellato-velutinis, interdum etiam pilis longis simplicibus solitariis instructis. Stipulae subulatae, 5-7 mm longae, velutinae, caducissimae. Petioli 5-20 mm longi, ut rami indumento duplici vestiti. Folia usque ad 8 cm longa et 5 cm lata, triangulari-aovata, cordata, margine crenato-serrata, utrinque mollia, supra pilis stellatis densis flavidis vestita, subtus paulo pallidiora, 7-9-nervia, nervis subtus prominentibus. Flores axillares, solitariae; pedunculi 40-50 mm longi, eodem indumento ut ramuli obiecti, ad basim glandulosi, ca. 1 cm sub flore manifeste articulati. Calyx 15 mm longus, pentagonus, lobis triangularis et apicem versus sensim angustatis, utrinque flavido tomentellus et pilosus. Petala 30 mm longa, aurantiaca, basi purpurea. Tubus stamineus 5 mm long., glaber. Ovarium globosum, 30-merum, loculis uniovulatis; ovulo pendulo. Carpodia debiscentia, 13 mm longa et 10 mm lata, subrotundata, pergamea. Semina triangulari-reniformia, 3 mm longa et 2,5 mm lata, matura nigrescentia, pilosa. Chromosomata $2n = 12$.

Holotypus: Brasil, Bahía, Joazeiro, Estação Experimental Mandacarú, 6-IV-1967, Krapovickas 12882 (CTES).

Arbusto 1,50 m alt. Ramas secundarias dísticas. Tallos cilíndricos, aterciopelados, cubiertos densamente de una capa de pelos estrellados diminutos y con largos pelos simples, hasta 2 mm long., esparcidos. Estípulas filiformes, 5-7 mm long., caducas, aterciopeladas y con pelos largos, simples. Pecíolo 5-20 mm long., aterciopelado y con largos pelos simples. Lámina algo discolor, hasta 8 cm long. \times 5 cm lat., triangular-aovada, acuminada, de base acorazonada, margen crenado-aserrado, palmatinervada, con 7 a 9 nervios prominentes en el envés, ambas caras aterciopeladas, amarillentas en seco, completamente cubiertas de pelos estrellados pequeños, densos. Flores axilares, solitarias. Pedúnculos 40-50 mm long., aterciopelados y con algunos pelos simples, largos, esparcidos; 5 a 7 mm basales con pelos

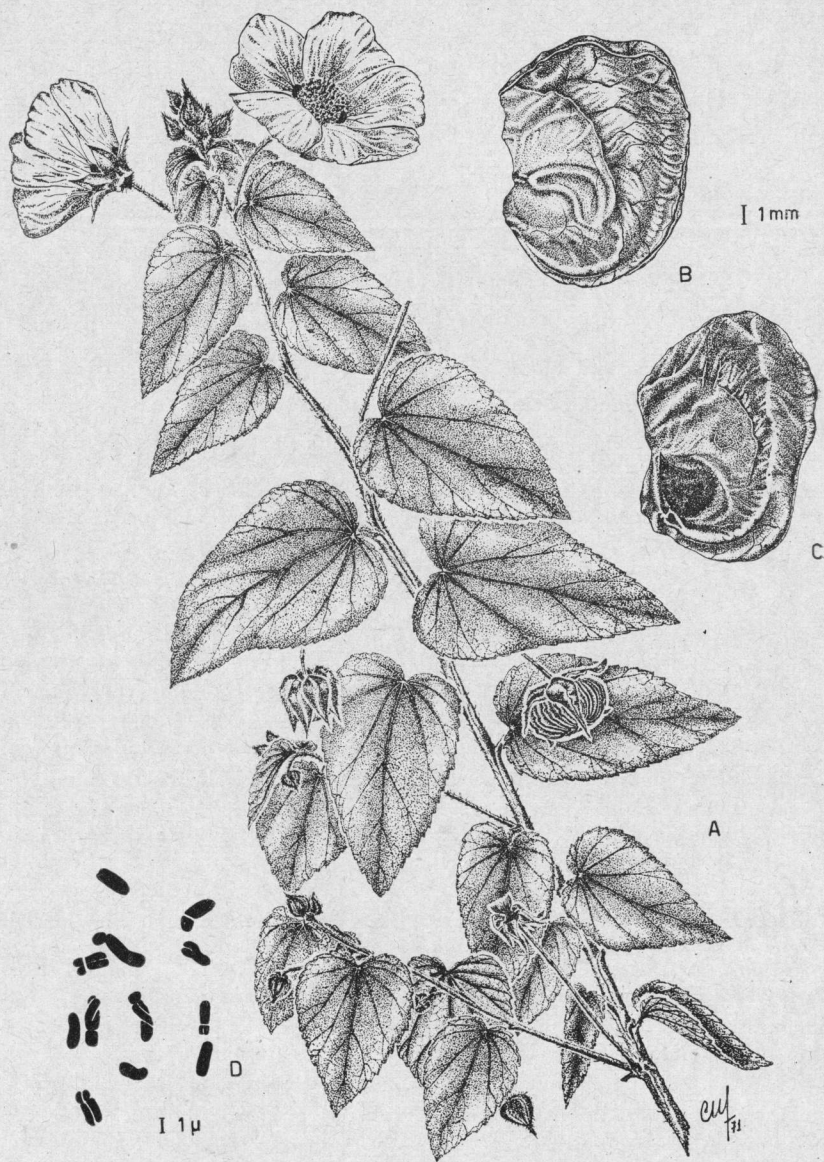


Fig. 2. — *Gaya clingulata* (tipo): A, rama ($\times 0,5$); B, carpido, vista externa ($\times 2,5$); C, carpido, vista interna ($\times 2,5$); D, metafase somática, $2n = 12$ ($\times 2000$). Del C. M. Anderson.

glandulosos; articulados 1 cm por debajo de la flor. Cáliz pentágono, ca. 15 mm long., aterciopelado y con largos pelos simples, más abundantes hacia la base; dientes 10 mm long. \times 6 mm lat., triangulares, aguzados hacia el ápice por presentar los bordes plegados hacia adentro; cara interna con pelos simples esparcidos y densamente tomentosa en el ápice y márgenes de los dientes. Pétalos 30 mm long., anaranjados y con una mancha morada en la base; uña pilosa. Tubo estaminal glabro, 5 mm long., con 10 nervios longitudinales prominentes; en el ápice con 5 ramificaciones que portan numerosos estambres. Estilos ca. 30, terminados en cabezuela pequeña. Carpelos ca. 30; óvulos solitarios, péndulos. Durante la antesis el pedúnculo es erecto, cuando los frutos comienzan a desorrollarse se doblan hacia abajo en la porción glandulosa basal y a la madurez de los frutos el pedúnculo vuelve a enderezarse. Fruto globoso. Carpidios 13 mm long. \times 10 mm lat., obtusos, aplanados lateralmente y hacia el margen con pelos diminutos esparcidos; dehiscentes en su mayor parte, hasta una pequeña escotadura basal, desde la cual comienza a ramificarse la nerviación. Semilla 3 mm long. \times 2,5 mm lat., pilosa. Cromosomas $2n = 12$.

Material adicional estudiado:

BRASIL, Bahía, 15 Km Sth. of Joazeiro on BA-130, $40^{\circ} 30' W/9^{\circ} 30' S$, 370 m, 5-II-1972, Pickersgill et al. RU 72-80 (IPA); Joazeiro, Escola Agricola, 6-IV-1967, Krapovickas 12898 (CTES).

Distribución geográfica: Crece en los alrededores de Joazeiro, en el estado brasileño de Bahía, en las proximidades del río Sao Francisco, donde fue coleccionada en suelos modificados.

BIBLIOGRAFIA

- HOCHREUTINER, B. P. G., 1920. Organes carpiques nouveaux ou méconnus chez les Malvacées. *Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève* 21: 347-387.
- KEARNEY, T. H., 1951. The American genera of *Malvaceae*. *Amer. Midl. Naturalist* 46 (1): 93-131.
- KRAPOVICKAS, A., 1950. Revisión del género *Lecanophora* (*Malvaceae*). *Darwiniana* 9 (2): 248-279.
- 1954. Estudio de las especies de *Anurum*, nueva sección del género *Urocarpidium* Ulbr. (*Malvaceae*). *Darwiniana* 10 (4): 606-636.
- 1957. Números cromosómicos de Malváceas americanas de la tribu *Malveae*. *Revista Agron. Noroeste Argent.* 2 (2): 245-260.
- SCHUMANN, K., 1891. *Malvaceae* in Mart., *Fl. Bras.* 12 (3): 253-456.