

# POSICION SISTEMATICA DE UNA NUEVA ESPECIE DE ARISTOLOCHIACEAE DE COLOMBIA Y VENEZUELA

por

Favio González\*

## Resumen

González, F.: Posición Sistemática de una nueva especie de Aristolochiaceae de Colombia y Venezuela. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 18 (71): 499-506, 1993. ISSN 0370-3908.

Se describe e ilustra *Aristolochia morae*, una nueva especie perteneciente a la subserie *Hexandrae*. El nuevo taxon se compara con las especies afines del Orinoco y con otras del nororiente de Suramérica. Se proporciona una clave para facilitar su determinación y se incluyen algunas notas ecológicas y comentarios sobre las especies de Lepidoptera que son huéspedes de *A. morae*.

## Abstract

*Aristolochia morae*, a new species from Colombia and Venezuela is described, illustrated and included in a key to identify and compare it with related species; its relationships with the species of the Orinoco plains as well as with other species from northeastern South America are discussed. Ecological notes, including a short comment about the Lepidoptera using the new species as a host plant, are provided. *A. morae* belongs to the subseries *Hexandrae*, previously described by the author.

## Introducción

Durante el desarrollo de estudios acerca de la herbivoría de papilionidos colombianos en *Aristolochia*, fue encontrado un espécimen estéril de este género en el municipio de San Martín, departamento del Meta; la notable similitud con la descripción original y con el ejemplar tipo de *A. goudotii* —depositado en P— hacía pensar que se trataba de la segunda colección de esta especie, descrita por

Duchartre (1854, 1864) con base en un ejemplar coleccionado por J.M. Goudot en la región.

*Aristolochia goudotii* es una de las tantas especies cuyo epíteto honra a Joustinne Marie Goudot, naturalista francés que arribó a nuestro país a fines de 1822; su itinerario cubrió áreas aledañas a Cúcuta, Pamplona, Santa Rosa, Tunja, Muzo y Bogotá, además de otras localizadas en el departamento del Tolima, en el Valle del Magdalena y en los Llanos de San Martín (Brygoo, 1981; Díaz-Piedrahita, 1991). La mayoría de sus colecciones tuvieron como destino final el herbario del Laboratoire de Phanérogamie, Museum National d'Histoire Naturelle, de París (P).

\* Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Santafé de Bogotá, Colombia.

Con miras a confirmar la identidad del ejemplar estéril hallado, se procedió a la búsqueda de material fértil, el cual se encontró en las zonas de Tauramena y Monterrey (Departamento del Casanare) y de Puerto López (Departamento del Meta). El examen del mismo permitió concluir que aunque existe afinidad morfológica con *Aristolochia goudotii* y con otras pocas especies, el nuevo taxon muestra una combinación de caracteres que lo hace distinto de cualquier otra especie descrita previamente de la cuenca del Orinoco, en los Llanos Orientales colombianos o en áreas adyacentes de Venezuela o del Brasil (Ahumada, 1975, 1977; Barbosa Rodrigues, 1887; Barringer & González, 1993; Bazzolo & Pfeifer, 1977; González, 1990; Hoehne, 1927, 1942; Humboldt, Bonpland & Kunth, 1817; Malme, 1904; Masters, 1875; Moore, 1915; Ule, 1905).

*Aristolochia morae* F. González, sp. nov. Fig. 1

Tipo: COLOMBIA. Departamento del Casanare, Municipio de Tauramena, vereda El Palmar, alt 645 m, 4° 58' Lat. N, 72° 48' Long. W, 18 Sept 1992, F. González G. & N. Ruiz R. 2583, fl, fr (Holótipo e isótipo, COL; isótipos NY, P, US, VEN).

Especies e subser. *Hexandrae*, *Aristolochia mossii* proxima; differt tamen pseudostipulae nullae, perigonis minoris, utriculo obovoideo suboblongo usque ad 15 mm longo et 7 mm diametro, tubo 2–3.2 mm diametro, labio obovato, obtuso, usque ad 1.7 cm longo et 1 cm lato, glabro, processus subapicalis suborbicularis desunt, capsula minoris usque ad 3.8 cm longa.

Bejucos ligeramente lignificados, glabros excepto en las partes jóvenes y el envés foliar, en donde son esparcidamente pubéculos. Tallos viejos algo aplanados y con una leve constricción longitudinal. Zona de abscisión en la base del peciolo ausente. Pseudoestípulas ausentes. Hojas alternas, pecioladas, peciolo de 2.8–4(–5) cm largo, ca. 1 mm diámetro, lámina ovada, 6–14 (–25) cm largo, 5–10(–17.5) cm ancho, micropunteada, membranácea, base cordado–lobada, seno usualmente más profundo que ancho, 1.5–2.5 (–3) cm profundo, envés verde-grisáceo, venación amarillenta, venas primarias prominentes por el envés, venas de orden superior planas y conspicuas por ambas caras. Inflorescencias en racimos frondosos, con entrenudos elongados. Pedúnculo floral hasta de 5 cm largo, incluido el ovario, sin zona basal de abscisión. Perigonio glabro exteriormente; utrículo obovoide, hasta de 15 mm largo y 7 mm diámetro, con un par de nectarios tricomatosos, dendroides, localizados en la parte abaxial, formados por tricomas dendroides, densos, rodeados de tricomas dendroides laxos; siringe ausente, reemplazada por una corone de tricomas de base ancha, discoide; tubo subinfundibular, muy levemente arqueado hacia atrás, 0.8–1.4 cm largo, ca. 2 mm diámetro proximal y 3.2 mm diámetro distal, en ángulo de ca. 90° respecto

al utrículo; limbo unilobado, obovado, hasta de 1.7 cm largo y 1 cm ancho, en ángulo de ca. 180° respecto al tubo, borde ligeramente revoluto, ápice obtuso, muy levemente emarginado y con un corto mucrón terminal. Ginostemo ca. 5 mm largo y 3.5 mm diámetro; ovario 6–carpelar, 6–locular, rostrado. Fruto una cápsula anchamente oblonga, hasta de 3.8 cm largo y 2.6 cm ancho, rostrada, rostro hasta de 2 mm largo, dehiscente, disepimentos enteros. Semillas numerosas, aladas, romboides, hasta de 1 cm largo y 8 mm ancho, incluida el ala; semilla propiamente dicha ovoide, hasta de 5 mm largo y 4 mm ancho, rafe prominulo.

Esta nueva especie está dedicada al profesor, Dr. rer. nat. Luis Eduardo Mora-Osejo, verdadero maestro de la ciencia y forjador de varias generaciones de biólogos en Colombia.

#### Distribución geográfica y ecología

*Aristolochia morae* ha sido hallada en Colombia (departamentos de Casanare, Vichada y Meta) y en Venezuela (estado del Táchira). Sin embargo, es muy probable que su distribución alcance áreas del departamento de Arauca (Colombia) o de los estados de Apure o Barinas (Venezuela). Su hábitat parece estar restringido a sabanas arenosas, a matorrales achaparrados y a bosques de galería. La localidad típica está situada cerca del piedemonte llanero, en la región de Tauramena y Monterrey, a elevaciones hasta de 650 msnm, en bosques achaparrados y bosques de galería de los ríos Caja y Cusiana, rodeados de sabanas no inundables, en suelos bien drenados; en estos bosques predominan las especies *Bellucia grossularioides*, *Byrsonima crassifolia*, *Cochlospermum vitifolium*, *Curatella americana*, *Guarea kunthiana*, *Jacaranda obtusifolia*, *Protium* sp., *Psidium guineense*, *Sapium hippomane*, *Vitex orinocensis*, *Vochysia lehmanii* y *Xylopia aromatica*. Las demás localidades corresponden a bosques de galería y sabanas de *Trachypogon ligularis*, ubicadas hacia la margen derecha del río Meta, entre Puerto López y Puerto Gaitán, en terrenos levemente ondulados o planos, bien drenados, o en sabanas de terrazas aluviales altas, al oriente de la población de San Martín. Existe un registro aislado, en el sector occidental del Parque Natural Nacional El Tuparro (Mapa 1).

Todas estas colecciones han sido hechas por fuera del límite norte de la Formación Roraima del Escudo Guyanés (sensu Maguire, 1979); hasta ahora no se conocen registros en la Guayana colombiana (i.e. colecciones provenientes de las serranías de la Macarena o de Naquén, o de la Sierra de Chiribiquete), o de Venezuela (cf. Barringer & González, 1993). Esto hace pensar que la especie se restringe a los Llanos Orientales de Colombia y a las planicies venezolanas localizadas en la margen izquierda del río Orinoco (Mapa 1).

*Aristolochia morae* florece entre julio y septiembre, y en diciembre; y fructifica en febrero, marzo, agosto, septiembre y diciembre.

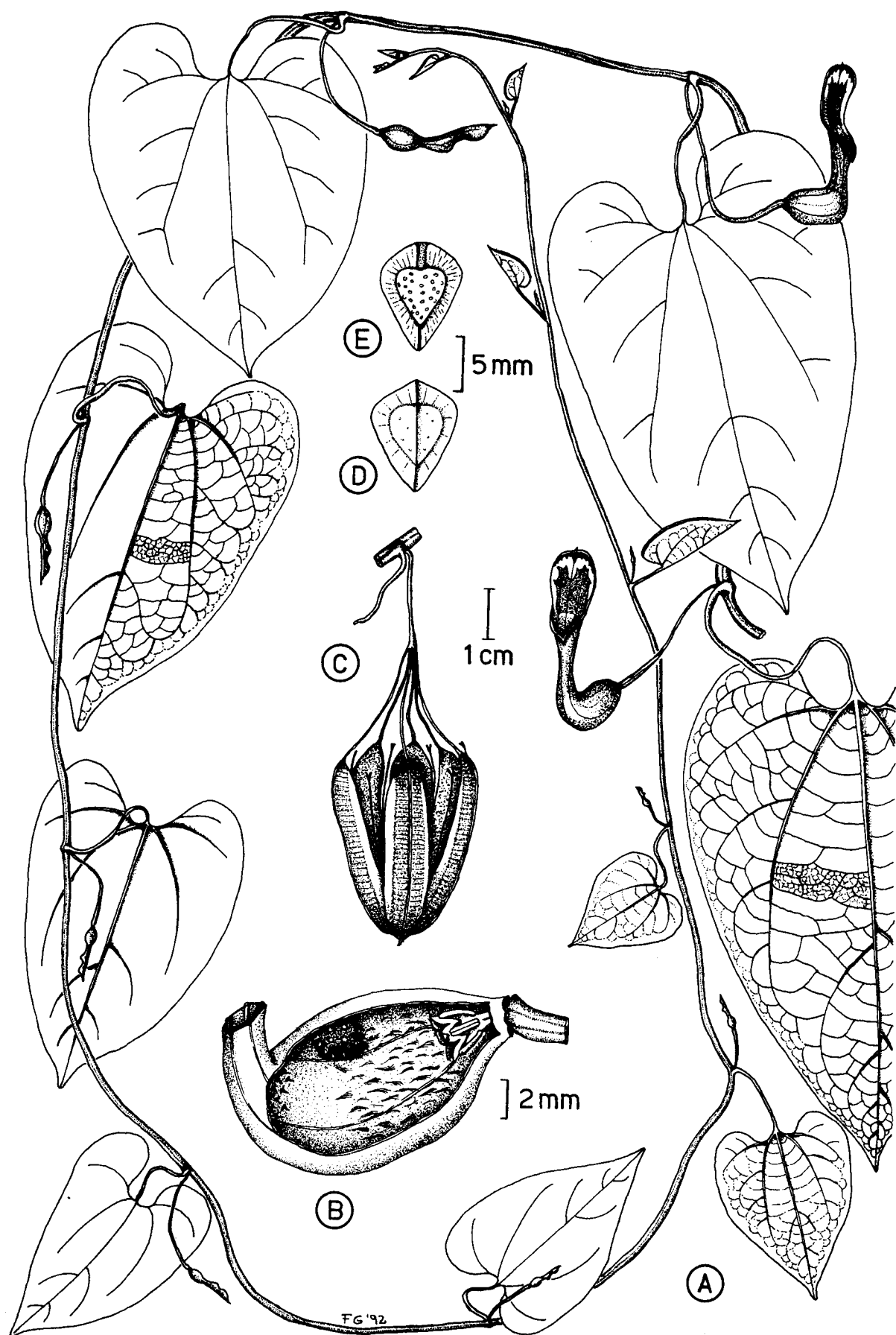
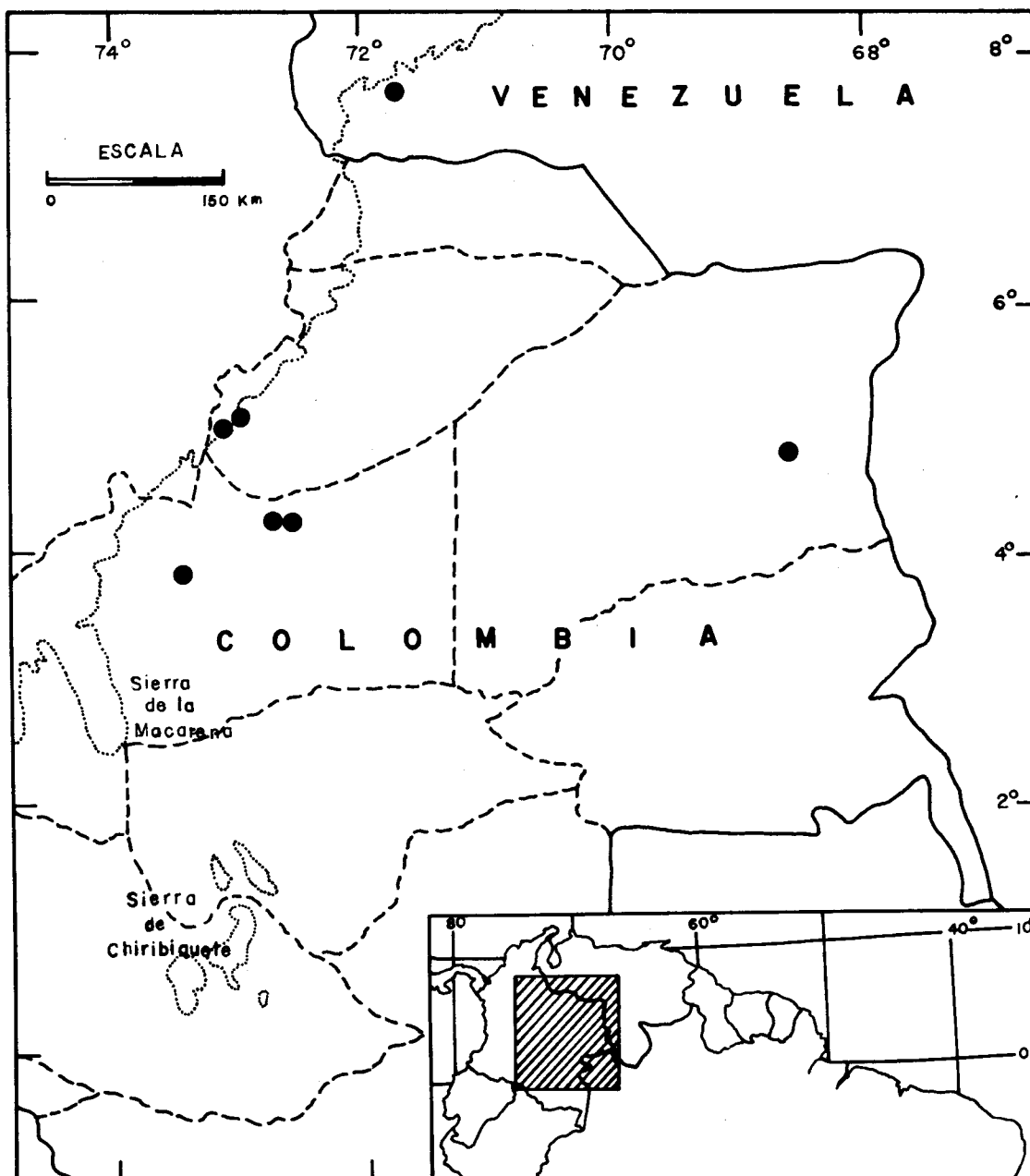


Figura 1. *Aristolochia morae* F. González, sp. nov. A. Rama florífera; B. Utrículo disectado; C. Cápsula dehiscente; D-E. Semillas, D. Cara adaxial; E. Cara abaxial.



Mapa 1. Localidades conocidas para *Aristolochia morae* F. González, sp. nov. La curva de nivel delineada corresponde a 500 m.

El hábito epifítico mencionado en el ejemplar *Barbosa & Zarucchi 2980* (FMB), no pudo ser ratificado por las observaciones adicionales de numerosos ejemplares estudiados *in situ* durante estudios de herbivoría en esta especie, ni tampoco en los demás ejemplares coleccionados o en las plántulas colectadas vivas u obtenidas en invernadero.

En lo que se refiere a la relación entre mariposas de la familia Papilionidae y *Aristolochia morae*, se han detectado huevos y orugas de *Battus polydamas* y de *Parides anchises drucei*, *P. iphidamas*, *P. lysander* y *P. neophilus*. Sin embargo, las observaciones de campo efectuadas muestran una mayor

cantidad de huevos y de orugas de *Parides* spp. en esta especie, mientras que *Battus polydamas* parece preferir a *A. acutifolia*, una especie de la serie *Thysicae* que comparte los mismos hábitats que *A. morae*.

#### Afinidades

*Aristolochia morae* pertenece a la subserie *Hexandrae*, puesto que es planta holocáulica con sinflorescencias distales, en racimos frondosos, entrenudos elongados e inflorescencias parciales reducidas a la flor terminal, ebracteolada; además, el peciolo y el pedúnculo floral carecen de zona basal de abscisión, las cápsulas presentan disepimientos

enteros y las semillas son romboides y poseen una sola ala. Esto confirma las apreciaciones para diferenciarla de *A. goudotii*, cuyo espécimen tipo (*Goudot, s.n.*) muestra clara evidencia del carácter antocáulico, con inflorescencias caulifloras, en racimos bracteosos y con entrenudos muy cortos (González, 1990, 1991); otra diferencia apreciable entre estas dos especies consiste en la presencia de zona transversa en las hojas de *A. goudotii*, lo cual las hace levemente peltadas; en *A. morae* no se desarrolla zona transversa.

*Aristolochia* (subser. *Hexandrae*) *morae* difiere de las demás especies de esta subserie en la combinación de caracteres relacionados con la morfología foliar, la forma y el tamaño del perigonio, y la morfología de las semillas.

Si bien es cierto que las hojas y las semillas de *Aristolochia morae* se asemejan bastante a las de *A. mossii* S. Moore, en esta última especie se presentan pseudoestípulas, el utrículo y el tubo (hasta de 1.5 cm y 0.8–1.0 cm diámetro, respectivamente) son más gruesos, el limbo perigonal, anchamente ovoide (hasta de 3 cm de ancho), es más ancho y presenta un corto ensanchamiento suborbicular—usualmente fimbriado—cerca del ápice; además, la cápsula es considerablemente mayor, ya que alcanza hasta 9 cm de longitud.

Es probable que *Aristolochia morae* y *A. mossii* sean simpátricas, lo cual se podrá constatar en la medida que se conozcan nuevas colecciones de cualquiera de ellas; hasta ahora, *A. morae* se conoce únicamente de los Llanos Orientales, a la izquierda del río Orinoco, mientras que el areal de *A. mossii* se amplía a los estados de Bolívar y Amazonas, en Venezuela, así como a la Guayana Francesa y a la Amazonia del Brasil.

Ahora bien, el perigonio de *Aristolochia clausenii* Duchartre, *A. peltatodeltoidea* Hoehne y *A. smilacina* (Klotzsch) Duchartre, posee un contorno que recuerda en mayor o menor grado el de la nueva especie; sin embargo, las características vegetativas, la morfología de las cápsulas y de las semillas, y las áreas de distribución permiten diferenciarlas claramente. *A. clausenii*, especie que crece en Brasil, en los estados de Goiás, Matto Grosso, Bahía y Minas Gerais, y *A. smilacina*, de los estados de Goiás y Minas Gerais, son hierbas que presentan semillas sin alas, y en general, órganos de menor tamaño; además, las hojas son anchamente ovadas en *A. clausenii* y triangular—ovadas en *A. smilacina*. En lo que respecta a *A. peltatodeltoidea*, especie propia de Guyana, la Guayana Francesa y el nororiente del Brasil, ésta presenta hojas peltadas, angostamente ovadas, y con la base truncada, obtusa o redondeada.

Por otro lado, llama la atención la similitud en hojas y flores de *Aristolochia morae* con *A. tamnifolia* (Klotzsch) Duchartre, conocida únicamente

en Minas Gerais, en la región meridional del Brasil. Se tuvo la oportunidad de examinar los isotipos depositados en BR y en P (*Sello 146*) y los especímenes adicionales *Mexia 4535a* (NY) y *5459a* (F, G, GH) de *A. tamnifolia*. La diferencia fundamental entre estas especies, aparte de las áreas de distribución disjuntas, radica en las hojas anchamente ovadas (usualmente más anchas que largas, o tan anchas como largas) con el seno menos profundo, a veces casi inexistente, y en las fimbrias presentes en el limbo perigonal de *A. tamnifolia*.

**Clave para las especies de *Aristolochia* subser. *Hexandrae* de los Llanos Orientales de Colombia y de la parte adyacente de Venezuela.**

1. Hierbas o rara vez subarbustos. Pecíolo 0.4–1.3 cm de largo; lámina hasta de 3.5 cm de largo y 4.4 cm de ancho. Longitud total del perigonio en anthesis menor de 3.5 cm . . . . .  
*A. nummularifolia*
- 1'. Bejucos o lianas. Pecíolo mayor de 1.5 cm de largo; lámina mayor de 4.0 cm de largo y 4.5 cm de ancho. Longitud total del perigonio en anthesis mayor de 3.7 cm.
2. Perigonio bilobado. Semillas hasta de 1.5 cm de largo y 1.0 cm de ancho . . . . .  
*A. ringens*
- 2'. Perigonio unilobado. Semillas de menos de 1 cm de largo y 1 cm de ancho.
3. Plantas densamente hirsuto-pilosas . . . . .  
*A. pilosa*
- 3'. Plantas glabras o con indumento no hirsuto—piloso.
4. Hojas muy anchamente ovadas. Rostro de la cápsula con un disco subapical . . . . . *A. elegans*
- 4'. Hojas ovadas o angostamente ovadas. Cápsula no rostrada o el rostro sin disco subapical.
5. Base del limbo perigonal profundamente cordada. Cápsula inmadura levemente arqueada. Semillas glutinosas . . . . .  
*A. odoratissima*
- 5'. Base del limbo perigonal truncada o muy levemente cordada. Cápsula inmadura recta. Semillas no glutinosas.
6. Hojas cartáceas, la base de la lámina redondeada, cuneada o truncada, con zona transversa. Apice del limbo perigonal acuminado, acumen hasta de 1 cm de largo . . . . . *A. chamissonis*
- 6'. Hojas membranáceas, la base de la lámina cordado—lobada, sin zona transversa.

Apice del limbo perigonal obtuso, redondeado, a veces mucronulado, el mucrón hasta de 1 mm de largo.

7. Limbo perigonal espatulado. Semillas no aladas . . . . . *A. rugosa*

7'. Limbo perigonal obovado o anchamente ovado. Semillas aladas.

8. Utrículo hasta de 1.5 cm de diámetro; tubo 0.8–1.4 cm de largo, 0.20–0.32 cm de diámetro; limbo perigonal obovado, aproximadamente dos veces más ancho que el tubo, con el ápice obtuso, glabro, sin porción ensanchada. Cápsula hasta de 3.8 cm de largo . . . *A. morae*

8'. Utrículo 3.0–3.5 cm de largo y 1.0–1.4 cm diámetro; tubo hasta de 2 cm de largo y de 0.7–1.1 cm de diámetro; limbo perigonal anchamente ovado, casi tan ancho como el tubo, el ápice con una corta porción ensanchada, usualmente fimbriada. Cápsula hasta de 9 cm de largo . . . . . *A. mossii*

#### Material adicional estudiado

COLOMBIA. DEPARTAMENTO DEL VICHADA: Parque Natural Nacional El Tuparro, El Tapón, Caño Hormiga, 23 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. Zarucchi 2980*, fr (FMB); DEPARTAMENTO DE CASANARE: Municipio de Tauramena, vereda El Palmar, alt 645 m, 4° 58' Lat. N, 72° 48' Long. W, 8 Dic 1991, *F. González, A. Castillo, G. Guillot & G. Galvis 2482*, fl, fr (COL, NY, P, US, VEN), id. id. 18 Sep 1992, *N. Ruiz R. & F. González 015*, fl, fr (COL, MO). DEPARTAMENTO DEL META: Municipio de Puerto López, Caño Potosí, cerca al Sitio Costa Rica, unos 20 Km de Puerto López a Puerto Gaitán, 4° 9' Lat. N, 72° 40' Long. W, alt 250–280 m, 20 Mar 1992, *F. González, N. Ruiz R., G. Fagua, P. Parra & M. C. Angulo 2519*, fr (COL); vereda Yurimena, sitio El Piñal, vía a Puerto Gaitán 4° 9' Lat. N, 72° 40' Long. W, alt 240 m, 25 Jul 1991, *F. González, G. Andrade, G. Fagua*

& *N. Ruiz R. 2466*, fl (COL, MO, P); Municipio de San Martín, Hacienda Santa Clara o La Becerra, 21 km al E de San Martín, alt 350 m, 3° 45' Lat. N, 73° 30' Long. W, 2 Jun 1991, *F. González, G. Andrade, G. Fagua & N. Ruiz R. 2462*, st (COL, MO, NY). VENEZUELA. ESTADO DEL TACHIRA: Wooded slopes bordering valley just east of Ayarí, alt 210 m, 26-27 Ago 1966, *J.A. Steyermark & M. Rabe 96637*, fl, fr (MO, NY).

#### Agradecimientos

A los doctores *A. Lourteig, O. Poncy, C. Sastre* y *E. Santos*, por las facilidades ofrecidas durante la visita efectuada al Museum National d'Histoire Naturelle de París. *G. Andrade, N. Ruiz R. & G. Fagua* colaboraron intensamente en el trabajo de campo, comentaron de manera crítica el manuscrito, y contribuyeron con la nota referente a las especies de mariposas asociadas a la nueva especie. Este trabajo fue resultado adicional de un proyecto financiado por el Fondo para la Protección del Medio Ambiente José Celestino Mutis, FEN—Colombia, por lo cual deseo expresar un muy especial agradecimiento a esta entidad.

#### Bibliografía

- Ahumada, L.Z. 1975. Aristolochiáceas. In: *R. Reitz* (Ed.), Fl. Ilustrada Catarinense, I parte, fasc. ARIS. Itajaí, Santa Catarina, Brasil.
- 1977. Novedades sistemáticas en el género *Aristolochia* (Aristolochiaceae) en Sudamérica I. Darwiniana 21: (1): 65-80.
- Barbosa Rodrigues, J. 1887. Aristolochiaceae. In: *Eclogae Plantarum Novarum*. Vellozia 1: 70-72, t. 22-23.
- Barringer, K. & F. González. 1993. Aristolochiaceae. Flora of the Venezuelan Guayana. Missouri Botanical Garden, St. Louis (in press).
- Bazzolo, T.M. & H.Wm. Pfeifer. 1977. Efimbriate, herbaceous Aristolochias in Brazil and Northwest South America *Caldasia* 12 (56): 19-33.
- Brygoo, E.R. 1981. Les Goudot, des voyageurs naturalistes bien mal connus. *Histoire et Nature* 17-18: 33-47.
- Díaz-Piedrahita, S. 1991. La botánica en Colombia, hechos notables en su desarrollo. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección Enrique Pérez Arbeláez No. 6, Ed. Guadalupe, Santafé de Bogotá, D.C. 125 pp.
- González, F. 1990. Aristolochiaceae. Flora de Colombia. Monografía No. 12. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Santafé de Bogotá, 184 pp.

- 1991. Notes on the Systematics of *Aristolochia* subsect. *Hexandrae*. Ann. Missouri Bot. Gard. 78 (2): 497-503.
- Hochne, F.C. 1927. Monographia Ilustrada das Aristolochiaceas brasileiras. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 20 (1): 67-175, t. 16-103.
- 1942. Aristolochiaceas. Fl. Brasílica 15 (2): 3-141, t. 1-123.
- Von Humboldt, F.H.A., A.J. Bonpland & C.S. Kunth. 1817. Asarinae. Nova Genera et Species Plantarum 2: 145-149, t. 110-117.
- Maguire, B. 1979. Guayana, region of the Roraima Sandstone Formation. In: K. Larsen & L.B. Holm-Nielsen (Eds.), Tropical Botany, pp. 223-238. Academic Press, London.
- Malme, G.O.A. 1904. Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Aristolochiaceen. Ark. Bot. 1: 521-551, t. 31-33.
- Masters, M.T. 1875. Aristolochiaceae. In: C.F.P. von Martius (Ed.), Flora Brasiliensis 4: 77-114, t. 17-26.
- Moore, S.L.M. 1915. The Aristolochias of Pará (Brazil). J. Bot. 53: 1-8, t. 535.
- Ule, E. 1905. Aristolochiaceae. In: R. Pilger (Ed.), Beiträge zur Flora der Hylaea nach den Sammlungen von E. Ule. Verh. Bot. vereins Prov. Brandenburg 47: 118-125.