

A

**USTROCHTHAMALIA (APOCYNACEAE, ASCLEPIADOIDEAE, GONOLOBINAE), UN GÉNERO NUEVO SEGREGADO DE CHTHAMALIA DECNE.****GILBERTO MORILLO**

Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Universidad de los Andes, Mérida 5101A, Venezuela; e-mail: gilberto12-10@hotmail.com

**JORGE FONTELLA PEREIRA**

Departamento de Botânica, Setor de Fanerógamas, Museu Nacional-UFRJ – Bolsista do Cnpq; e-mail: jofope@mmn.ufrj.br

**MAX VALÉRIO DÓRIA BARBOSA**

Departamento de Botânica, Setor de Anatomia, Museu Nacional-UFRJ.

**RESUMEN:** Se analiza el género *Chthamalia* Decne., y en base al estudio realizado se divide dicho género en dos entidades taxonómicas, *Chthamalia* Decne. y *Austrochthamalia* Morillo & Fontella, género nuevo. El nuevo género está constituido por las siguientes especies: *Austrochthamalia boliviana* Morillo & Fontella (sp. nov.), *A. humifusa* (E. Fourn.) Morillo & Fontella, *A. major* (E. Fourn.) Morillo & Fontella, y *A. purpurea* (Decne.) Morillo & Fontella. Dicho género pertenece a la subtribu Gonolobinae, y presenta una distribución limitada al centro-este de América del Sur, en campos y cerrados de Brasil, Bolivia y Paraguay. En el presente trabajo se propone una nueva lectotipificación para el género *Chthamalia* Decne. Anatómicamente fueron observados tricomas de *A. humifusa* y *A. purpurea*.

**PALABRAS-CLAVE:** Asclepiadoideae, *Austrochthamalia*, América del Sur, *Chthamalia*, nuevo género.

**ABSTRACT:** The genus *Chthamalia* Decne. is analyzed, and as a result of this study, is divided into two genera: *Chthamalia* and *Austrochthamalia* Morillo & Fontella (a new genus). The new genus is restricted to campos and cerrados in central and eastern South America (Bolivia, Brazil, and Paraguay), and includes the following species: *Austrochthamalia boliviana* Morillo & Fontella (new species), *A. humifusa* (E. Fourn.) Morillo & Fontella, *A. major* (E. Fourn.) Morillo & Fontella, and *A. purpurea* (Decne.) Morillo & Fontella. A new lectotype is proposed for the genus *Chthamalia* Decne. Anatomically trichomes of *A. humifusa* and *A. purpurea* were observed.

**KEY WORDS:** Asclepiadoideae, *Austrochthamalia*, *Chthamalia*, new genus, South America.

**INTRODUCCIÓN**

El género *Chthamalia* Decne. fue publicado originalmente por Decaisne (1844), incluyendo dentro del mismo a cinco especies: *Chthamalia biflora*, *C. nummularia*, *C. pubiflora*, *C. pedunculata* y *C. purpurea*. *Chthamalia* fue citado y descrito posteriormente a nivel genérico por Bentham & Hooker (1873), Fournier (1885), Baillon (1891) y K. Schumann (1895). En 1885, Fournier además de redescubrir a *C. purpurea* Decne., describe dos nuevas especies para Brasil, *C. humifusa* E. Fourn. y *C. major* E. Fourn. Posteriormente, Malme (1927) describe a *C. cuyabensis* para el estado de Mato Grosso, Brasil. Woodson (1941)

en su sinopsis sobre las Asclepiadaceae de América del Norte, incluye a *Chthamalia* como sinónimo de *Matelea* Aubl. Liede & Meve (2004) transfieren a *C. cuyabensis* al género *Matelea*, mientras que Fontella Pereira *et al.* (2003) y Fontella Pereira & Konno (2005) redescubren a *Chthamalia* y a *C. purpurea* en su tratamiento para las floras del Distrito Federal y de Sao Paulo, Brasil. Finalmente, en 2006, Goyder transfiere *C. purpurea* al género *Matelea* e incluye como sinónimos de la misma a *C. cuyabensis* (*Matelea cuyabensis*), *C. humifusa* y *C. major*.

El estudio de la mayoría de las especies citadas, en base a la consulta de varios herbarios americanos y europeos, fotografías de tipos y de material representativo, de la literatura pertinen-

te y de base de datos electrónica, ha permitido establecer que en realidad las especies descritas por Decaisne (*C. biflora*, *C. nummularia*, *C. pedunculata*, *C. pubiflora* y *C. purpurea*) y por Fournier (*C. humifusa* y *C. major*) constituyen dos grupos, uno de ellos, el integrado por especies sudamericanas, es morfológica y fitogeográficamente diferente a *Chthamalia*, mereciendo por consiguiente su segregación como un nuevo género, al cual asignamos el nombre de *Austrochthamalia* (las chthamalías del sur).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se basa fundamentalmente en el estudio de muestras de los siguientes herbarios europeos y americanos: B, BAB, BACP, CTES, FCQ, G, LE, K, M, MO, NY, P, RB, S, SI, W, y WU, empleando para ello técnicas tradicionales de taxonomía de herbario. El análisis anatómico de hojas, tallos y pedicelos fue hecho por medio de secciones transversales obtenidas con el micrótopo de Ranvier, los tejidos fueron clarificados al colocarlos en hipoclorito de sodio a 50%, neutralizándolos en agua acética 1:500. Posteriormente fueron lavados en agua destilada, coloreados con Astra-Safranina (Bukatsch, 1972) y montados en forma permanente.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

### TIPIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO *CHTHAMALIA* DECNE.

En la base de datos del Index Nominum Genericorum Plantarum - Farr *et al.* (1979), consta como tipo del género *Chthamalia* a la especie *C. nummularia* Decne., teniendo como referencia "K. Schumann in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfamilien 4(2):304.1895" sin embargo, en la obra de K. Schumann (*loc. cit.*) no hay ninguna referencia que afirme que *C. nummularia* haya sido seleccionada como tipo de *Chthamalia*. Después de hacer una revisión de la información disponible en la literatura referente al tema, podemos concluir que la especie más empleada por Decaisne para la descripción original de *Chthamalia* fue *C. pedunculata*, puesto que incluye en la misma la descripción del fruto. Éste autor sólo incluyó la descripción del fruto cuando se refería al material de Galeotti, uno de los síntipos de *C. pedunculata* depositados en París (P). Por tanto proponemos un nuevo tipo (*Typus*), *C. pedunculata* Decne., para el género *Chthamalia*.

### *CHTHAMALIA* DECNE.

*Chthamalia* Decne., in A.DC. Prodr. 8: 605. 1844. **Typus:** *Chthamalia pedunculata* Decne., *loc. cit.* (Lectotypus, aquí designado).

Woodson (1941) trata a *Chthamalia* como subgénero de *Matelea* Aubl., incluyendo dentro del mismo a 25 especies, presentes en México o el sur de los Estados Unidos de América, no citando en su trabajo a las especies sudamericanas descritas bajo ese género por Decaisne y Fournier. Sin embargo, nuestro estudio de muestras de tres de las especies incluidas por Woodson dentro de dicho subgénero (*Matelea pedunculata* Decne., *M. camporum* (Brandeg.) Woods., y *M. wootonii* (Vail.) Woods., de fotos de tipos, y de la literatura disponible, indican que *Chthamalia* Decne. en la forma como fue considerado por Woodson, es posiblemente un grupo artificial (polifilético), el cual debe ser reevaluado.

A continuación se presenta una descripción de *Chthamalia* basada fundamentalmente en el estudio de muestras, fotos y descripciones de *C. pedunculata* Decne., especie tipo, y de *C. nummularia* Decne., especie aparentemente muy relacionada con la anterior.

Sufrútices rastreros, xilopodio generalmente presente, tallos numerosos naciendo del xilopodio, rastreros, postrados, pubescentes; hojas opuestas, generalmente dísticas, subsésiles o corto-pecioladas, láminas pequeñas (hasta 3 x 2,3 cm), ovadas u ovado-deltaideas a suborbiculares, obtusas a obtusamente acuminadas en el ápice, subcordadas a cordadas en la base, pubescentes al menos en la cara abaxial. Inflorescencias largamente o cortamente pedunculadas, con pocas a muchas flores pediceladas; lóbulos del cáliz ovado-elípticos o angostamente ovados, obtusos, abaxialmente hirsutos, con 1-2 coléteres por axila; corola cremosa o purpúrea, angostamente campanulada, campanulada a suburceolada, lóbulos generalmente erectos o suberectos, oblongos o lanceolado-oblongos, apicalmente obtusos, asimétrica y angostamente obtusos, o agudos, longitudinalmente nervados, adaxialmente glabros y casi lisos, abaxialmente pubescentes; corona 5-lobulada, los lóbulos connados en 1/2 o los 3/4 basales, con frecuencia formando un tubo corto o largo adnato al ginostegio; ginostegio estipitado, anteras ligeramente prominentes sobre el margen de la cabeza estilar, sus membranas cubriendo apenas el margen de la misma; polinios levemente inclinados hacia la parte posterior de la antera, subreniformes con margen de la mitad apical hialino; cabeza estilar ligeramente cóncava; folículo ovoideo, carnoso.

Una ilustración de la flor de *Chthamalia pedunculata* Decne. se presenta en la Fig. 1 (A - C):

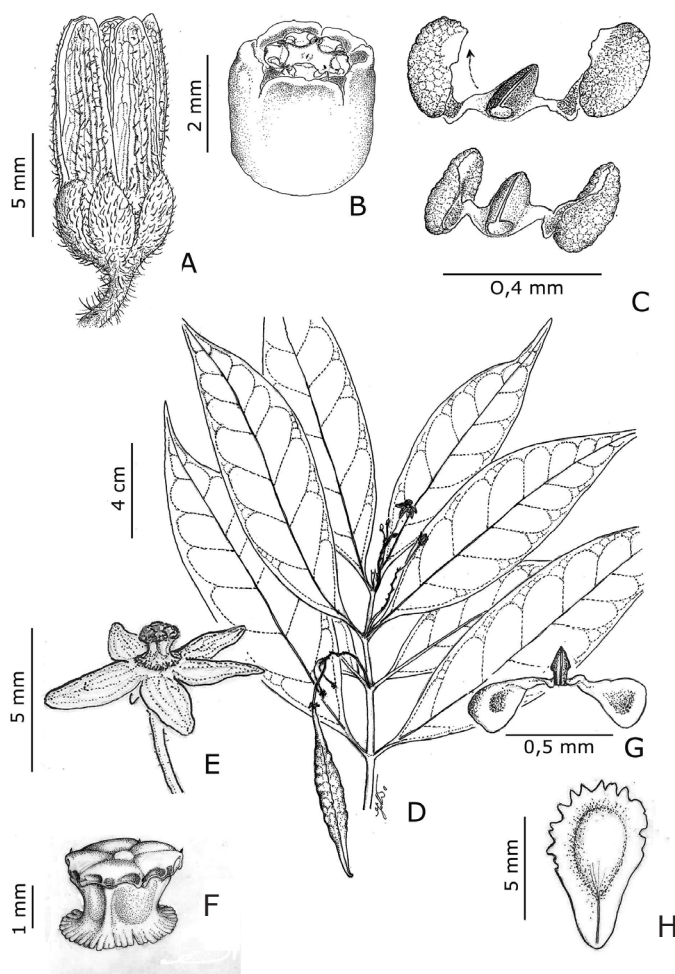


Fig. 1 - *Chthamalia pedunculata* Decne.: A - flor; B - Ginostégio; C - polinários (Lyonnet 708 - US); *Matelea palustris* Aubl.: D - rama con flores y fruto; E - flor; F - Ginostégio; G - Polinario; H - Semilla (H. Rombouts 899 - MO).

TRATAMIENTO TAXONÓMICO DEL NUEVO GÉNERO  
**AUSTROCHTHAMALIA** MORILLO & FONTELLA, GEN. NOV.

Genus novus *Chthamaliae* affinis sed praecipue cymis subaxillaribus paucifloribus (plerumque 2- vel 4-floribus), sessilibus vel breviter pedunculatis, corolla subrotata vel campanulata, lobis purpureis vel luteo-viridis, ovatis, anguste ovatis, lanceolatis vel late triangular-lanceolatis, intus verruculosus parce minute puberulis rarius laevis, corona cyathiformi intra 10-costata, corollae tubo parce adnata, antherarum membranibus deltoideis longitudine 2/3 caputis stylaris obtinentibus, polliniis anguste pyriformibus, ellipsoideis vel ovoideis differt.

Plantae procumbentes; rami pauciramificati; indumentum ramorum et foliorum cum trichomatibus tectoribus unisseriatis elongatis. Folia

opposita, brevipedunculata, ovato-lanceolata vel suborbicularia, hirsuta, adaxialiter cum 2-7 glandulis in basi nervi medio. Inflorescentiae thyrsoidae, cymis partialibus subaxillaribus, alternis, umbeliformibus, brevipedunculatis, 2-4-floribus. Flores atropurpurei vel luteo-viridis, brevipedicellati; sepali adaxialiter cum 1-3 glandulis axillaribus; corolla subrotata vel campanulata, tubo brevi, lobulis erectis vel patentibus, plerumque verruculosus et minute puberulis in facie adaxiali; corona tubo corollae imo gynostegio adnata, intra saepe 10-costata, lobulis connatis in basi, plerumque bi-trilobulatis vel crenulatis; gynostegium brevistipitatum, antheris secus gynostegio dispositis, appendicibus apicalibus marginibus integris; retinaculum sagittatum, caudiculae obliquo-descendentes, plicatae, membrana hyalina, pollinia pendentia vel leviter obliquo-descendentia, inermia, sterilia prope in-

sertionem caudiculae; caput stylare depressum, inconspicuum. Folliculi grossi, ovoidei, carnosi verrucosi, rariores puberuli; semina ovata, verrucosa et comosa.

Generi *typus Austrochthamalia purpurea* (Decne.) Morillo & Fontella (*Chthamalia purpurea* Decne.), aquí designado.

Sufrútices generalmente pequeños, rastre-ros o decumbentes; los tallos simples o ramificados, suberificados en la base, los jóvenes densamente pubescentes, los tricomas generalmente extendidos, uniseriados (5-8 células), con superficie ornamentada, 1-1,5 (-2) mm largo; 2-3 coléteres en los extremos de cada lado de la línea interpeciolar; hojas opuestas, generalmente dísticas, subsésiles o cortamente pecioladas, láminas ovadas u ovado-elípticas hasta ovado-deltoides, pequeñas (menos de 4 x 2,5 cm), vellosas a hirsutas, con tricomas uniseriados; 4-7 coléteres digitiformes en la base de la haz. Inflorescencias tirsoideas, generalmente cimas parciales subaxilares (una por nudo), alternas, cortamente pedunculadas, 2-4-floras (1-2 flores en antesis simultánea), con frecuencia postradas, en cuyo caso las flores se encuentran parcialmente ocultas por el sustrato arenoso; cáliz profundamente 5-lobulado, lóbulos oblongos o lanceolado-oblongos, angostamente agudos hasta acuminados, abaxialmente vellosos, adaxialmente glabros, por lo general con 1-3 coléteres en cada axila; corola cortamente campanulada a rotáceo-campanulada, lóbulos morado-púrpura, verde-amarillento o verde claro, patentes en antesis, con la cara adaxial conspicua a levemente verrucosa, al menos en la mitad apical y el margen derecho diminutamente pubérula, los tricomas angostamente cónicos, escasos a numerosos, 0,08-0,1 mm largo, a veces ausentes; cara abaxial escasamente a moderadamente pilosa, los tricomas uniseriados, 0,5-0,8 mm largo; corona glabra, membranácea o delgadamente carnosa, parcialmente adnata al tubo de la corola, aparentemente diferenciada desde la base del ginostegio y más alta que éste, generalmente ciatiforme, constituida por elementos estaminales e inter-estaminales unidos parcial o casi totalmente, crenulados o 2-3-lobulados, con 10 prominencias o cotillas internas dispuestas radialmente, 2 opuestas a cada antera; ginostegio subsésil o cortamente estipitado, anteras subtriangular-trapeziformes, con la base más angosta e inclinada hacia el eje floral, las membranas apicales obtusamente triangulares o angostamente deltoideas, cubriendo la mayor parte de la cabeza estilar; retináculo angosta o anchamente sagitado; caudículas hialinas, polinios ligeramente descendentes o totalmente colgantes, angostamente ovoideos, elipsoideos o piriformes, cabeza estilar pentagonal, levemente cóncava en la zona central. Folículo (conocido en 2 especies) angostamente ovoideo, veloso cuando joven, pubescente en una especie y rugoso-verrucoso cuando adulto. Semillas ovadas, verrucosas y comosas.

**Especie tipo:** *Chthamalia purpurea* Decne. in A.DC. Prodr. 8: 605. 1844. = *Austrochthamalia purpurea* (Decne.) Morillo & Fontella.

Las especies de *Chthamalia* previamente registradas para sudamérica han sido transferidas a *Matelea* Aubl. (Liede & Meve, 2004; Goyder, 2006), y tres de ellas tratadas como sinónimo de *Matelea purpurea* (Decne.) Goyder, sin embargo, existen diferencias morfológicas y fitogeográficas significativas entre *Matelea*, *Austrochthamalia* y *Chthamalia*. *Matelea* Aubl. en sentido estricto se diferencia de *Austrothamalia* Morillo & Fontella y de *Chthamalia* Decne., por la siguiente combinación de caracteres: sufrútices o arbustos erectos o trepadores, cuyos tallos presentan pubescencia inconspicua, generalmente mixta, formada por tricomas no glandulares 1-2 septados (0,2-0,3 mm largo) y tricomas capitados (0,08-0,15 mm largo); hojas con láminas de tamaño y forma variable pero generalmente mayores de 4 cm largo, basalmente redondeadas, obtusas, agudas, o cuneadas, con 2-3 coléteres digitiformes, con pubescencia generalmente similar a la de los tallos en los pecíolos y sobre los nervios principales, u ocasionalmente sobre toda la lámina en alguna de las caras; cáliz con lóbulos generalmente ovados hasta angostamente elípticos, con frecuencia no mayores que el tubo de la corola, y con un coléter en cada axila; corola rotácea o cortamente campanulada, con lóbulos nervado-reticulados, generalmente patentes o algo reflejos, glabros o pubescentes en la cara adaxial, pero no pustulosos; ginostegio corta o moderadamente estipitado, con cabeza estilar pentagonal plana o ligeramente cóncava; anteras subtriangulares generalmente horizontales, con alas muy cortas, y membranas apical-laterales semilunares que sólo cubren el margen de la cabeza estilar; polinios horizontales o levemente inclinados, pequeños, frecuentemente piriformes, caudículas hialinas y retináculo angostamente sagitado; corona formada por elementos estaminales columnares carnosos, que alcanzan la base de las anteras, y por elementos interestaminales generalmente cóncavos, el margen en ambos elementos es usualmente lóbulado, crenulado o fimbriado. Los folículos son por lo general glabros, angostamente fusiformes, largamente atenuados hacia el ápice, lisos o ligeramente alados o costados a lo largo del eje medial, y con numerosas semillas, éstas con o sin penacho de pelos blanco-plateados.

Una ilustración de la morfología de *Matelea palustris* Aubl., especie tipo del género, se presenta en la Fig. 1 (D - H).

La gran mayoría de las especies de *Matelea* (s.s.) crecen en bosques o selvas húmedas o muy húmedas, cercanas a ríos o quebradas, mientras que las especies de *Austrochthamalia* y de *Chthamalia* se han reportado en campos, sabanas, arbustales o bosques secos o muy secos, la primera en el centro hasta sureste de Sudamérica y la segunda en el norte de México y sur de los Estados Unidos.

El indumento de *Austrochthamalia* fue observado microscópicamente en detalle para *A. humifusa* y *A. purpurea* (ver Figs. 3 y 5). En tallos, hojas y pedicelos de ambas especies se presentan tricomas tectores uniseriados, variables en longitud y número de células que los integran, todos ellos ornamentados con grabaduras o verrugas diminutas (aunque escasamente visibles en *A. purpurea*). El mismo tipo de tricomas uniseriados ornamentados no glandulares se ha observado en estudios inéditos previos realizados por el primer autor en tallos y hojas de *A. boliviana* y *A. major*, y no hay indicios de tricomas glandulares en ninguna de los órganos estudiados para las especies del género.



Fig. 2A - *Austrochthamalia boliviana* Morillo & Fontella: hojas y flor, Foto J. D. Wood (J. D. Wood 25313 - K).

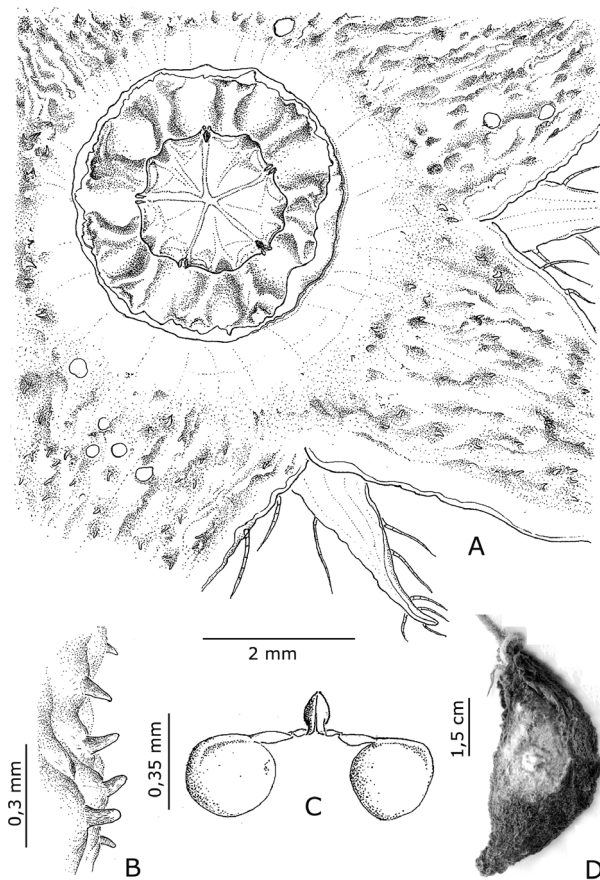


Fig. 2 - *Austrochthamalia boliviana* Morillo & Fontella: A - Flor en vista dorsal evidenciando la corona y el ginostégio; B - Cara adaxial de los lóbulos de la corola mostrando los tricomas; C - Polinário; D - Fruto. (J. Wood, D. et al. 20149 - NY).

***Austrochthamalia boliviana*** Morillo & Fontella, *sp. nov.* (Fig. 2-2A). Species nova *A. purpureae* affinis, sed praecipue laminis foliaribus leviter majoribus, supra e subtus rugosis, calycis lobis parce brevioribus, corona carnosae 3,6-3,8 mm diam., ca. 1 mm alta, retináculo poliniis brevioribus differt.

Hierba perenne, rastrera o procumbente, latex blanco con olor desagradable; tallos en la base 8 mm ancho y suberificados, los jóvenes y maduros hirsutos, los tricomas erecto-extendidos, uniseriados, 0,5-1,3 mm largo, nudos con 2-3 coléteres digitiformes en cada extremo de la línea interpeciolar. Hojas dísticas, hirsutas, tricomas uniseriados, 0,6 -1,3 mm largo, con superficie ornamentada; pecíolos 0,5-0,6 cm largo, láminas oblongo-ovadas a ovadas, angostamente obtusas en el ápice, cortamente cordadas en la base, desde 1,7 x 0,8 cm hasta 2,8 x 2 cm, superficie muy rugosa en el envés, hirsutas en las dos caras, con tricomas 1-1,5 mm largo, 4-7 coléteres digitiformes en la base adaxial, 5-6 pares de nervios secundarios, ligeramente elevados en la haz, prominentes en el envés; inflorescencias subaxilares, postradas, 2-4-floras, pedúnculo 5-10 mm largo, pedicelos 5-6 mm largo, ambos hirsutos, brácteas lineares, onduladas, 5 mm largo. Cáliz campanulado, lóbulos oblongos, agudos o acuminados, 6,5-7 x 1,2-1,5 mm, hirsutos, con tricomas uniseriados 0,9-1,9 mm largo, y 2-3 coléteres (0,2-0,3 mm largo) en cada axila; corola verde claro, 16 mm diámetro, tubo 2,6-3 mm largo, glabro por fuera, lóbulos triangular-ovados, angostamente obtusos, 6,5-7 mm largo, 4-4,2 mm ancho en la base, adaxialmente verrucosos y diminutamente pilósulos en la zona derecha, los tricomas 0,08-0,1 mm largo, abaxialmente pubescentes, los tricomas subadpresos, uniseriados, 0,4-0,9 mm largo, el margen ligeramente ondulado; corona morado-púrpura, carnosae, ciatiforme, 3,6-3,7 mm diámetro, 1-1,1 mm alto, el margen con 5 lóbulos escasamente diferenciados, diminutamente crenulado-dentados, la cara interna con 10 radios carnosos (ca. 0,6 mm largo) que

llegan hasta la base del ginostegio, 2 opuestos a cada antera; ginostegio 2-2,1 mm diámetro, cortamente estipitado, anteras horizontales, 0,9 mm largo, 0,9-1 mm ancho, el dorso cóncavo-bilobado en el centro, membrana apical obtusamente triangular, cubriendo casi totalmente la cabeza estilar; retináculo rómbico-ovoideo, 0,15-0,17 x 0,09-0,1 mm, caudículas articuladas, hialinas 0,15 mm largo, la articulación 0,04 mm largo, polinios colgantes desde las caudículas, subovados a subdeltoideos y lateralmente comprimidos, 0,3 mm largo, 0,3-0,33 mm ancho; cabeza estilar curvado pentagonal, plana o levemente cóncava. Folículo simple, asimétricamente ovoideo, curvadamente obtuso, 5-6 cm largo, 2,5-3,5 cm ancho, superficie algo rugoso-estriada, suavemente vellosa; semillas no vistas.

**Typus:** Bolivia: Sta. Cruz: Chiquitos: camino Santiago de Chiquitos a Soledad, 1,5 km del pueblo de Aguas Calientes. 18° 21' 21" S 59° 35' 54" W. Alt. 635 m, 3.XII.2003, J. Wood, D. Goyder, M. Atahuachi & Hugues 20149 (Holotypus NY!, Isotypus K no visto). Paratypus: Bolivia J. Wood 25313 (K) (foto vista).

Esta nueva especie, endémica de Bolivia, fue coleccionada en Bosque de Cerrado poco alterado, donde las plantas crecen postradas sobre suelos arenosos compactos. La planta ha sido coleccionada por John Wood en las provincias de Chiquitos, Nuflo de Chavez y Velasco.



Fig. 3 - *Austrochthamalia humifusa*. (E. Fourn.) Morillo & Fontella Tricomas tectores: A - sección longitudinal de una rama (escala=417  $\mu$ m); B - Detalle de la porción basal de tricoma caulinar (escala=100  $\mu$ m); C - Porción apical de tricoma caulinar (escala 102  $\mu$ m); D - Sección transversal de una hoja, cara abaxial con tricoma verrucoso (escala=186  $\mu$ m). (L. Riedel 647 - LE).

*Austrochthamalia humifusa* (E. Fourn.) Morillo & Fontella, *comb. nov.* (Fig.3).

*Chthamalia humifusa* E. Fourn., in: Mart. Fl. Bras. 6(4): 313. 1885. Typus: Brasil: In campis pr. Rio Pardo Prov. S. Paulo, octobri, L. Riedel 646 (Holotypus - LE!).

*Austrochthamalia humifusa* es conocida solamente por su material típico y fue incluida por Goyder (2006) en la sinonimia de *Chthamalia purpurea* Decne., pero es muy diferente de ella, por presentar hojas subsésiles, ovado-redondeadas, muy pequeñas (ca. 1 cm largo), corola más pequeña y lóbulos de la corola aparentemente glabros en la cara adaxial.

En el tallo, pecíolo y parte basal de la lámina foliar de *Austrochthamalia humifusa* los tricomas tectores son simples, largos y uniseriados, con 6 células, varían de 0,1 a 0,25 mm de largo, y tienen superficie de aspecto verrucoso. En la lámina foliar los tricomas miden 0,1-0,3 mm largo, están constituidos por 4 células, y igualmente presentan superficie verrucosa.

*Austrochthamalia major* (E. Fourn.) Morillo & Fontella, *comb. nov.* (Fig. 4).

*Chthamalia major* E. Fourn., in: Mart., Fl. Bras. 6(4): 314. 1885. **Typus:** In saxosis graminosis ad Rio Pardo, Prov. Sao Paulo: L. Riedel 647 (Holotypus LE).

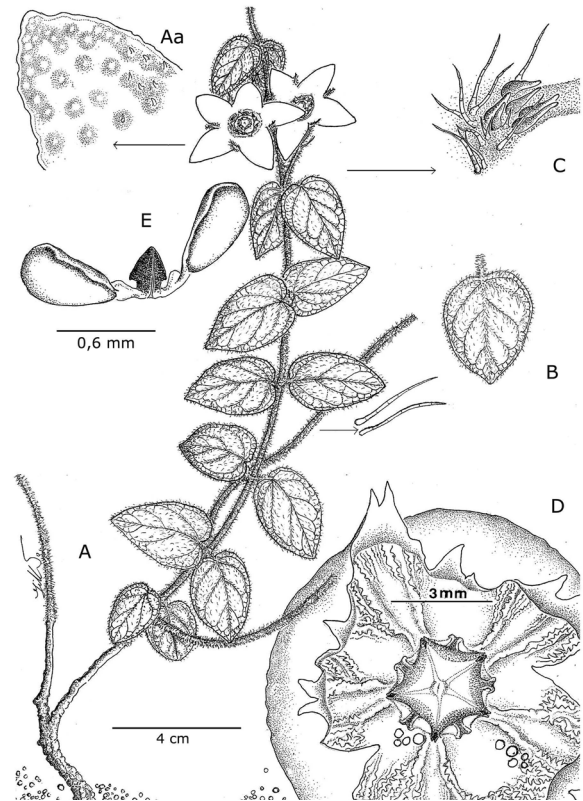


Fig. 4 - *Austrochthamalia major* (E. Fourn.) Morillo & Fontella: A - Hábito; Aa - Detalle de la carta adaxial de los lóbulos de la corola mostrando las verrugas y tricomas; B - hoja vista dorsal; C - Base de la lámina foliar con coléteres y tricomas en la cara adaxial; D - Vista dorsal de corona y ginostegio; E - Polinario. (E. Hassler 9545 - NY).

Especímenes adicionales examinados: Paraguay: Caaguazú: in campis siccis prope Caaguazú, X.1905, *E. Hassler 9545* (BM, G, MO, NY y P).

El holotipo fue citado por Fournier como "Riedel 674", sin embargo, el material depositado en Leningrado tiene el número 647.

El material coleccionado por Hassler con el número 9545, identificado originalmente como *Pseudibatia diantha* Schltr. ex Hassl. (Hassler 1918, no descrita), fue tratado por Malme (1927) como *Chthamalia major*. Las hojas del material Hassler 9545, concuerdan con la forma y dimensiones de las del tipo, aunque la corola presenta mayor diámetro (32-38 mm diam.) y los lóbulos son más largos y anchos (13,5-14,5 x 9-10 mm).

Esta especie de ocurrencia en Brasil (Estado de São Paulo) y Paraguay, se caracteriza por poseer hojas ovadas a ovado-cordadas, hasta 3,3 x 2,4 cm, moderadamente hirsutas hasta glabrescentes, inflorescencias generalmente 2-floras, cortamente pedunculadas, lóbulos del cáliz ovado-oblongos, con 6 coléteres en la base interna de cada lóbulo, corola rotácea, purpúrea, 32-38 mm diámetro, con lóbulos inconspicuamente pustulosos y escasamente pilósulos en la cara adaxial, y corona ciatiforme, 10-lobulada, 9-10 mm diámetro, internamente 10-radiada y con láminas internas denticuladas cercanas a los radios (Hassler 9545).

Goyder (2006) incluye a *Chthamalia major* (= *Austrochthamalia major*) en la sinonimia de *Chthamalia purpurea* Decne. (*A. purpurea*), sin embargo, un estudio detallado de estas especies indica que *A. major* tiene láminas foliares mayores y ovado-cordadas a suborbiculares, y corola mucho mayor, con lóbulos inconspicuamente pustulosos en la cara adaxial, mientras que *A. purpurea* tiene láminas foliares ovado-trianguulares más pequeñas, con base frecuentemente asimétrica, y corola más pequeña con lóbulos notablemente verrucoso-rugulosos en la cara adaxial.

***Austrochthamalia purpurea*** (Decne.) Morillo & Fontella, *comb. nov.* (Fig. 5).

*Chthamalia purpurea* Decne. in A. DC. Prodr. 8: 605. 1844. **Typus:** - Brasil, Minas Gerais, 1838, *Claussen 357* (Holotypus - P!).

*Matelea purpurea* (Decne.) Goyder, Kew Bull. 61(1): 32. 2006. *Syn. nov.*

*Chthamalia cuyabensis* Malme, Ark. Bot. 21<sup>a</sup>(12): 22. 1927. **Typus** - Brasil, Mato Grosso, Cuiabá, 12.XI.1902, *Malme II:2562* (Lectotipo- G!, designado por Liede & Meve (2004), Isolectotipos BM!, S!); Sintipo - Brasil, Rondônia, Vilhena, Campos de Floriano, *Hoehne, Comissão Rondon 5537* (R!, S.). *Syn. nov.*

*Matelea cuyabensis* (Malme) Liede & Meve, Novon 14: 314. 2004. *Syn. nov.*

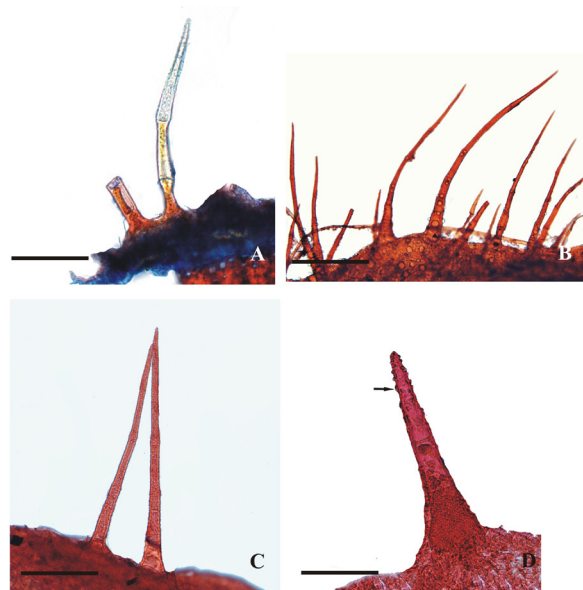


Fig. 5 - *Austrochthamalia purpurea* (Decne.) Morillo & Fontella. Tricomas tectores: A - Sección transversal de una rama, tricoma tector tricelular (Escala=91 µm); B - Detalle del margen foliar con numerosos tricomas (escala= 209 µm); C - Detalle de un sépalo, cara abaxial (escala= 185 µm); D - Sección transversal de un pétalo, cara abaxial, tricoma con grabaduras (escala= 75 µm). (A. C. Brade-15388-RB).

Especímenes adicionales examinados: BRASIL. Distrito Federal- Campus da UNB, XII, 1973, *E. P. Heringer 13027* (HB). Goiás- Goiânia, XII. 1936, *A. C. Brade 15388* (RB); Goiatuba, II.1964, *L. G. Labouriau 1173* (SP). São Paulo - Itirapina, I.1984, *H. F. Leitão Filho 15944* (UEC); Moji-Guaçu, X.1957, *M. Kuhlmann 4245* (SP).

*Austrochthamalia purpurea* ocurre en campos rupestres y cerrados de Brasil, en los estados de Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal y São Paulo.

Un estudio preliminar realizado por Fontella Pereira indica que *Chthamalia cuyabensis* Malme es sinónimo de *A. purpurea*.

En *Austrochthamalia purpurea* (*sensu lato*) las láminas foliares son ovado-trianguulares, 2,2-3,2 cm largo y 1,6-2,4 cm ancho, la corola es rotácea-campanulada, con lóbulos 6-9 x 2-3 mm, y conspicuamente verrucoso-rugulosos en la cara adaxial, y los lóbulos de la corona son membranáceos y trilobados.

En *Austrochthamalia purpurea*, los tallos presentan tricomas simples, largos, uniseriados, con 3 a 9 células, y varían entre 0,1 y 0,16 mm largo. La superficie de los mismos es levemente verrucosa. En las hojas los tricomas son simples, largos, pluricelulares, con 4 a 7 células, y varían entre 0,1 y 0,7 mm largo. En los lóbulos del cáliz los tricomas son simples, cortos o largos, pluricelulares, con 3 a 8 células, y miden entre 0,12 y 0,45 mm largo, con superficie lisa o ligeramente verrucosa. En los lóbulos de la corola los tricomas son simples, pluricelulares, de forma cónica con tres células, y 0,16 mm largo, la superficie de la célula apical es verrucosa.

## AGRADECIMIENTOS

El estudio del material botánico de *Matelea* realizado por el segundo autor, y depositado en los herbarios europeos (B, BM, K, M) fue facilitado parcialmente por una Beca otorgada por la Fundación Margareth Mee, Rio de Janeiro (junio-julio 2001), y el estudio de las colecciones de Paraguay y Brasil en los herbarios sudamericanos y europeos, por el Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Brasil (CNPq) (Proyecto N. 307618/2006-4). Deseamos expresar nuestro agradecimiento a los administradores y al personal de los herbarios arriba citados (B, BAB, BACP, BM, CTES, FCQ, G, GH, LE, K, M, MBM, MO, NY, P, RB, S, SI, US, W y WU) por su atención, y por los préstamos otorgados; al herbario de Ginebra (G) por el envío de imágenes digitalizadas, a Dra. Vera Lúcia Gomes Klein, Editora de la Revista de Biología Neotropical, por la publicación del presente trabajo, a Verónica Juárez-Jaimes (MEXU) por el envío de imágenes digitalizadas de *Chthamalia nummularia* Decne. y de *M. pedunculata* Decne., y a Debora Bell y Pedro Acevedo del US National Herbarium por el regalo de muestra de *Chthamalia pedunculata*, y por el envío de imagen digitalizada, y a John Wood (Darwin Project 16-004-Conservation of the Cerrados of Eastern Bolivia) por el envío de fotos y suministro de información sobre las localidades donde ocurre *Austrochthamalia boliviana*.

## REFERENCIAS

- Baillon, H. E.** 1891. Asclepiadacées, p. 221-304. *In: Histoire de plantes*. Paris. London, Leipzig (Librairie Hachette & Cie., 10, fig. 157-183.
- Bentham, G. & J. D. Hooker.** 1873. Asclepiadeae, p. 728-785. *In: Genera Plantarum* ... London (William Pamplin, Lovell Reeve & Co., & Williams & Norgatte, 2, part 1.
- Bukatsch, F.** 1972. Bemerkungem zur doppel farburng Astrablau-Safranin. *Mikrokosmo*, n. 6 (8): 255.
- Decaisne, J.** 1844. Asclepiadaceae. p. 490-665. *In: A. P. de Candolle (Ed.), Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, Vol. 8. Treuttel, Wurtz, Paris.
- Farr, E. R., J. A. Leussink & F. A. Stafleu,** (Eds.). 1979. Index Nominum Genericorum (Plantarum). *Regnum Veg.* 100-102: 1-1896.
- Fontella-Pereira, J., L. B. Santos, M. V. Ferreira, M. B. de Goes, R. J. P. Carvalho, T. U. P. Konno & V. P. Mezabarba.** 2003. Asclepiadaceae, p. 65-123. *In: T. B. Cavalcanti & A. E. Ramos (Orgs.). Flora do Distrito Federal, Brasil. Brasília, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia*, v. 3.
- Fontella-Pereira, J. & T. U. P. Konno.** 2005. *Chthamalia*, p. 105-107. *In: M. das G. L. Wanderley, G. J. Shepherd, T. S. A. Melhem & A. M. Giullietti (Coord.). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. São Paulo, FAPESP*, v. 4.
- Fournier, E.** 1885. Asclepiadaceae. *In: C. Martius, Flora Brasiliensis* 6(4): 189-332.
- Goyder, D. J.** 2006. *Rojasia* reinstated and six new names and combinations in *Matelea* (Apocynaceae: Asclepiadoideae). *Kew Bull.* 61: 31-33.
- Hassler, E.** 1918. Addenda ad Plantas Hassleri-anas: familiae, genera et species pro flora paraguariensi nova vel in Plantis Hassleri-ans I et II haud enumerate 1. Geneve.
- Liede, S.** 1997. Subtribes and genera of the Asclepiadeae (Apocynaceae, Asclepiadoideae)-a synopsis. *Taxon* 46: 233-247.
- Liede, S. & U. Meve.** 2004. A new combination in *Matelea* (Apocynaceae-Asclepiadoideae). *Novon* 14: 314.
- Malme, G.O.** 1927. Asclepiadaceae matogros-sensis. *Ark. Bot.* 21<sup>a</sup> (12): 1-27.
- Schumann, K. M.** 1895. Asclepiadaceae, p. 189-306. *In: H. G. A. Engler, & K. A. Prantl. Die natürlichen flanzenfamilien* ... Leipzig (Wilhelm Engelmann), v. 4, abt, 2, figs. 62-92.
- Woodson, R. E.** 1941. The North American Asclepiadaceae. Perspective of the Genera. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 23: 1-41.

Recebido em 21.IX.2012

Aceito em 15.II.2013