

REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO *GALACTIA* P. BR. (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE) EN CUBA

por

Ángela Beyra Matos*, Pedro Herrera Oliver**, Grisel Reyes Artilles* & Laura Hernández Valdés*

Resumen

Beyra Matos, A., P. Herrera, G. Reyes, & L. Hernández: Revisión Taxonómica del Género *Galactia* P. Br. (Leguminosae-Papilionoideae) en Cuba. Rev. Acad. Colomb. Cienc. **29** (113): 467-494. 2005. ISSN 0370-3908.

Se presenta una revisión taxonómica del género *Galactia* P. Br. para Cuba; se definen 24 taxones: 23 especies y una subespecie 16 de los cuales endémicos de la isla. Se discute su biogeografía a la luz de varias hipótesis biogeográficas, novedosos métodos de análisis molecular biogeográficos y el registro fósil de leguminosas. La diversidad taxonómica y el endemismo cubano de gran parte de las especies de *Galactia*, amerita un posterior análisis molecular biogeográfico del género junto con otros taxones estrechamente relacionados de la subtribu Diocleinae que permitan identificar los linajes Terciarios de leguminosas que han contribuido a esta diversidad.

Palabras clave: Leguminosae, Papilionoideae, *Galactia*, revisión taxonómica, Cuba, diversidad taxonómica, endemismo.

Abstract

A taxonomic revision of the Cuban species of *Galactia* P. Br. is presented, wherein 24 taxa were defined: 23 species and one subspecies, 16 of these taxa are endemic of the island. The biogeography of the genus is discussed on the light of several biogeographical hypotheses, new methods of molecular biogeographic analysis and the legume fossil record. The taxonomic diversity and the Cuban endemism of the most of the species of *Galactia* require a further molecular biogeographic analysis of this genus along with other taxa of the subtribe Diocleinae with a close relationship to it, that identify those Tertiary legume lineages contributing to this diversity.

Key words: Leguminosae, Papilionoideae, *Galactia*, taxonomic revision, Cuba, taxonomic diversity, endemism.

* Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey (CIMAC). Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Cisneros 105 entre Pobre y Ángel, Camagüey, C.P. 70100, CUBA. Teléfono: (053) (32) 296349. Fax: (053) (32) 298268. Correo electrónico: abeyraes@yahoo.com.mx

** Instituto de Ecología y Sistemática. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Carretera de Varona km 3 1/2, Capdevila, Boyeros, Apartado Postal 8029, C.P. 10800, Ciudad de la Habana, CUBA. Correo electrónico: botanica.ies@ama.cu

Introducción

El género *Galactia* P. Br. agrupa unas 50 especies descritas de las regiones tropicales o templado cálidas de ambos hemisferios, principalmente en el hemisferio occidental. Unas 45 especies se distribuyen en América tropical, de las cuales el mayor número está representado en Cuba (46%) y 12 especies se encuentran en Argentina (**Burkart** 1971; **Lackey**, 1981; **Allen & Allen**, 1981; **Torres et al.**, 1983). En Cuba se han descrito 24 taxones: 23 especies y una subespecie, 16 de éstos endémicos, distribuidos a lo largo del territorio nacional (**Sauget & Liogier** 1951, **Liogier** 1974).

Hasta la fecha no ha habido un estudio comprensivo de este grupo a pesar de los numerosos trabajos regionales atrás citados, por lo que se hace necesaria una revisión que incluya un área más amplia del planeta que contribuya a aclarar la hasta hoy muy confusa taxonomía y nomenclatura del género.

Las especies de *Galactia* en Cuba, especialmente las endémicas, se distribuyen tanto por ecótopos naturales, como en zonas alteradas ecológicamente: orillas de las carreteras, zonas costeras de vegetación xerófila en márgenes de vegetación, o bien formando parte de la vegetación de sabanas.

En relación con las aplicaciones económicas de las especies poco se conoce. **Allen & Allen** (1981) sugirieron que por su hábito de crecimiento pueden ser útiles en el control de la erosión, aunque nunca se han cultivado con algún propósito y aparentemente carecen de valor forrajero.

En los últimos 10 años se ha descubierto la función de algunas especies de *Galactia* en los pastizales, cuando se asocian a gramíneas y otros pastos. Según **Skerman et al.**, (1991), ciertas especies de *Galactia* han producido un buen rendimiento de proteína bruta en los pastizales en determinados tipos de suelos como los latosólicos de Sudamérica.

El género *Galactia* se ha clasificado junto con *Canavalia* como promiscuo y efectivo, debido a que nodulan de una manera efectiva con un rango amplio (**Date & Halliday**, 1980). Además, se ha informado la presencia de nódulos en las raíces de una especie exótica, *G. latisiliqua* Desv., (**Pueppke & Broughton**, 1999). Estos hallazgos excepcionales convierten a *Galactia* en un género potencialmente útil en los procesos de fijación de nitrógeno.

Por otra parte, *G. jussiaeana* Kunth es utilizada por los campesinos como planta medicinal (**Torres et al.**, 1983).

El objetivo de este trabajo es presentar las especies de *Galactia* descritas hasta hoy para la flora cubana, con una descripción de su taxonomía, distribución y ecología.

Materiales y métodos

Las técnicas utilizadas corresponden a las empleadas clásicamente en taxonomía vegetal. Se analizó en detalle la colección del género existente en herbarios del país: Herbario de la Academia de Ciencias de Cuba (HAC), Herbario del Jardín Botánico Nacional de la Universidad de la Habana (HAJB) y Herbario del Centro de Investigaciones de Medio Ambiente, CIMAC del CITMA en Camagüey (HACC). Los Acrónimos de estos herbarios, especificados entre paréntesis, están de acuerdo con el Index Herbariorum (**Holmgren et al.**, 1990). Se revisaron 219 especímenes. Los datos de localidades, ecótopos y altitudes fueron considerados para este estudio. Además se hicieron salidas de campo con la finalidad de recolectar muestras con flores y frutos, así como actualizar datos de ecología y distribución.

La determinación de los ejemplares se hizo de acuerdo con **Sauget & Liogier** (1951) y **Liogier** (1974). Debido a la disparidad de criterios de algunos autores sobre ciertas especies de *Galactia* de Cuba, se actualizó la nomenclatura según la literatura taxonómica reciente revisada para este género (**Burkart**, 1971; **D'Arcy** 1980; **Lackey**, 1981; **Allen & Allen**, 1981; **Torres et al.**, 1983; **Howard**, 1988; **Skerman**, 1991; **Wiersema et al.**, 1990; **Pueppke & Broughton**, 1999). Los especímenes recolectados se depositaron en el herbario del Centro de Investigaciones de Medio Ambiente, CIMAC del CITMA en Camagüey (HACC).

Se realizó el estudio morfométrico de todos los especímenes para contribuir a la delimitación de las especies. Se elaboraron mapas electrónicos de distribución a partir de la base de datos de especímenes, obtenida de las localidades inventariadas por especie de las diferentes fuentes documentales (colecciones de herbario, literatura especializada, monografías, etc.), utilizando la tecnología de los Sistemas de Información Geográfica (GIS).

La nomenclatura sobre formaciones vegetales y tipos de suelos consideradas en este estudio es la publicada en el Nuevo Atlas Nacional de Cuba (**Instituto de Geografía ACC e Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía**

1989), en los Mapas de Vegetación Actual y Suelo respectivamente, a escala 1:1 000 000. Se realizó además una evaluación de las especies de *Galactia* presentes en la flora cubana, con base en los criterios B y D de la UICN (1994) que sustentaron la proposición de categorías de amenaza de extinción.

Resultados

Tratamiento taxonómico

Galactia P. Br., Civ. Nat. Hist. Jam.: 298. 10 Mar 1756.

Galactea R. Wight St. Lag in Ann. Soc. Bot. Lyon, II: 5. 1841.

Galaction St.-Lager in Ann. Soc. Bot. Lyon, VII. 126. 1880.

Heterocarpaea Scheele Linnaea 21: 467. 1850.

Leucodyction Dalzell in Hook. Kew Journ. Bot. 2: 264. 1850.

Odonia Bertoloni Lucub. Herb. 35. 822.

Species typica: *Galactia pendula* Pers., Synops. Plant. Seu Enchirid. Bot. 2: 302, 1807, de las Antillas.

Hierbas o sufruticosas perennes. Hojas mayormente trifolioladas, raramente 5 ó 7-folioladas, estipuladas; estípulas pequeñas y deciduas. Flores en racimos con el raquis de la inflorescencia nudoso, alargados o muy cortos, subsésiles, generalmente axilares, a veces terminales, o las flores ocasionalmente solitarias en las axilas de las hojas, brácteas pequeñas, setáceas, bractéolas muy pequeñas; cáliz tetralobulado, lóbulos acuminados, los dos superiores unidos completamente en un solo lóbulo más ancho, lóbulos laterales más pequeños, lóbulo inferior a menudo el más largo. Corola papilionada, generalmente de mediano a pequeño tamaño; pétalos violáceos a rosados, botones florales acuminados, estandarte ovado a orbicular, piloso, márgenes ligeramente inflejas en la base o subapendiculadas. Alas estrechas u obovadas, adherentes a la quilla. Quilla no rostrada, con los pétalos subiguales o más largos que las alas. Estambres diadelfos o pseudomonadelfos (con el estambre vexilar libre o connado hasta la mitad con el tubo estaminal, abierto en el centro), anteras uniformes, fértiles. Ovario linear, subsésil, multiovulado; estilo filiforme, glabro, no barbado, incurvo o casi recto; estigma pequeño, terminal. Legumbre linear, recta o subfalcada, dehiscente, con las semillas rodeadas de falsos tabiques celulósicos, en posición transversal a oblicua, plano-comprimida o raras veces con valvas convexas 2-valvar, ascendentes, o

raramente descendentes con las legumbres que provienen de flores apétalas inferiores penetrando el suelo y provistas de una sola semilla. Semillas sin endospermo, ovoideas, castaño-variegadas, hilo ovalado, lateral, delantero con reborde funicular conspicuo.

Número cromosómico. $x=10$ (Goldblatt, 1981); $2n=20$ (Lackey, 1981).

Tamaño y distribución. Agrupa unas 50 especies descritas de las regiones tropicales o templado-cálidas de ambos hemisferios, principalmente en el hemisferio occidental, distribuidas en América, Asia y África. (Burkart, 1971, Lackey, 1981, Allen & Allen, 1981, Torres *et al.*, 1983)

Hábitat. En Cuba, los endemismos están ligados a: suelos cuarcíticos (arenas silíceas), cuabales y sabanas de mocarrero tipo Manacas y Yaguaranas, serpentinas orientales (pinares y charrascos) y costas calizas. Las especies no endémicas habitan en maniguas y terrenos herbosos, escapadas en suelos cuarcíticos, en pinares y charrascales, en sabanas de arenas cuarcíticas y tipo manacas y en maniguas costeras.

Palinología. El polen de *Galactia* es esferoidal y gruesamente reticulado (Ferguson & Skvarla, 1981).

Composición química. Presencia del aminoácido libre, no proteico canavanina en la semilla, como defensa química contra los herbívoros (Lackey, 1981).

Clave para las especies cubanas de *Galactia*

- 1a. Plantas arbustivas perennes, erguidas con tallos leñosos, gruesos, duros **2**
- 1b. Plantas con tallos volubles (bejucos) o sólo volubles en la porción superior, generalmente delgadas, herbáceas a ligeramente leñosas sobre todo en la parte inferior **3**
- 2a. Toda la planta con indumento brevemente albotomentoso a densamente albo-seríceo-tomentoso; hojas trifolioladas distribuidas a lo largo de las ramas sin tapar el tallo, no abrazadoras; ancho de los folíolos no mayor de 3 cm; pecíolo de 0.4-2.8 cm de longitud; estandarte con pelos apicales **1. *G. jussiaeana***
- 2b. Toda la planta glabra o subglabra, hojas 1-3-folioladas, abrazadoras, tapando el tallo; ancho de los folíolos de hasta 6 cm; pecíolo de 0.1-0.3 cm de longitud; estandarte pubescente en la superficie exterior **2. *G. glaucescens***

- 3a. Hojas compuestas exclusivamente unifolioladas reducidas sólo al folíolo terminal de un ancestro supuestamente pinnado-trifoliolado **3. *G. monophylla***
- 3b. Hojas exclusivamente trifolioladas o además unifolioladas en el mismo pie de planta **4**
- 4a. Hojas palmadamente trifolioladas con los folíolos dispuestos en el ápice del raquis, sin extensión del raquis entre el folíolo terminal y los laterales **5**
- 4b. Hojas pinnadamente trifolioladas con el folíolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis más o menos corta de 0.5-10 (15) mm de largo **9**
- 5a. Superficie abaxial de los folíolos densamente albo-rufo-seríceo-pubérula **4. *G. revoluta***
- 5b. Superficie abaxial de los folíolos glabrescentes, con algunos pelos esparcidos a escasamente rufo-adpreso-pilosa **6**
- 6a. Superficie abaxial de los folíolos glabrescentes; lóbulos del cáliz más o menos del largo del tubo del cáliz; tubo estaminal pseudomonadelfo con el estambre vexilar libre en la base y en la extremidad, connado en el centro **7**
- 6b. Superficie abaxial de los folíolos con algunos pelos esparcidos a escasamente rufo-adpreso-pilosa; lóbulos del cáliz de igual longitud que el tubo; tubo estaminal netamente diadelfo con el estambre vexilar libre. **8**
- 7a. Tallo con ramas jóvenes rojizas cubiertas con pelos adpresos blancos retrorsos; márgenes de los folíolos a veces ligeramente revolutos; superficie adaxial de los folíolos sin puntos negros diminutos y nervios oscuramente visibles **5. *G. maisiana***
- 7b. Tallo con ramas jóvenes cubiertas con pelos adpresos ferrugíneos, retrorsos; márgenes de los folíolos planos; superficie adaxial de los folíolos con puntos negros conspicuos, diminutos; nervios laterales prominentes y anastomosados en ambas superficies foliares **6. *G. rotundata***
- 8a. Lianas densamente pubescentes con pelos pardo-claro, retrorsos; legumbre pardo-claro, densamente villosa con pelos pardo-claro **7. *G. savannarum***
- 8b. Lianas densamente rufo-adpreso-pilosas con pelos cortos ferrugíneos; legumbre pardo-oscura, brevemente rufo-pilosa con pelos cortos ferrugíneos ...
..... **8. *G. galactioides***
- 9a. Inflorescencias cortas de hasta 3 cm, con 1 a pocas flores **10**
- 9b. Inflorescencias alargadas, superiores a 3 cm de longitud, con varias a muchas flores **16**
- 10a. Inflorescencias con raquis de alrededor de 5-19 mm **11**
- 10b. Inflorescencias con raquis generalmente de 17-35 mm, a veces hasta 11 mm **13**
- 11a. Flores con tubo estaminal netamente diadelfo con el estambre vexilar libre, anteras rectangulares; estandarte triangular-ovado con lámina atenuada hacia la base **9. *G. herradurensis***
- 11b. Flores con tubo estaminal pseudomonadelfo con los estambres soldados en un tubo, el vexilar libre en la base y en la extremidad, connado en la mitad, anteras oblongas, estandarte oval a estrechamente oblongo **12**
- 12a. Hojas con pecíolo de 1.5-4.0 mm; folíolos de 5-8 mm de longitud; folíolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 0.5-3.0 mm **10. *G. minutifolia***
- 12b. Hojas con pecíolo de 4-15 mm; folíolos de 10-18 mm de longitud; folíolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 0.5-1.0 mm **11. *G. cuneata***
- 13a. Folíolos adpreso-pubescentes sobre ambas superficies foliares **14**
- 13b. Folíolos glabros o algo pubescentes en la superficie adaxial y densamente pubescentes en la abaxial **15**
- 14a. Hojas con pecíolos de 3-5.5 mm de longitud; folíolos de 6-20 mm de longitud; folíolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 0.8-2 mm **12. *G. jenningsii***
- 14b. Hojas con pecíolos de 8-20 mm de longitud; folíolos de 10-30 mm de longitud; folíolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 3-4 mm **13. *G. suberecta***
- 15a. Hojas pinnado 1 y/o 3 folioladas con folíolos de forma variable, oblongo a estrechamente linear,

- ovados a elíptico-oblongos, coriáceos, más o menos densamente pubescentes en la superficie abaxial con pelos blancos **14. *G. parvifolia***
- 15b. Hojas pinnado-trifolioladas con folíolos generalmente oval-elíptico a obovado, cartáceos a cartáceo-coriáceos, más densamente adpreso-pilosa en la superficie abaxial con pelos cortos parduzcos **15. *G. dubia***
- 16a. Indumento de la planta rufo-pubescente con pelos ferrugíneos **17**
- 16b. Indumento de la planta pubescente a tomentoso con pelos brillantes u opacos blancos o aureo **20**
- 17a. Cáliz estrecho, alargado con simetría bilateral de 12-15 mm de longitud y lóbulos estrechos acuminados **18**
- 17b. Cáliz no alargado de 4-7 mm de longitud con lóbulos ovados a triangulares anchos y un poco más estrechos, lanceolados **19**
- 18a. Inflorescencias en racimos de 4-20 cm de longitud; legumbres pardo-oscuro a rojizas, densamente a laxamente ferrugíneo-pilosa y ligeramente más cortos de hasta 6 cm **16. *G. rudolphioides***
- 18b. Inflorescencias en racimos de hasta 7 cm de longitud; legumbres pardo-claras aureo-pilosas con pelos adpresos con aspecto aterciopelado pardo-claro sobre las valvas, éstas ligeramente más largas de hasta 7 cm **17. *G. acunana***
- 19a. Flores con cáliz de 4-5 mm de longitud, rufo-adpreso-pilósulo con escasos pelos cortos; legumbre de 4 cm de largo, escasamente rufo-pilosa con pelos cortos **18. *G. brachyodon***
- 19b. Flores con cáliz de 6-7 mm de largo, densamente pardo-adpreso-pubescente con pelos ferrugíneos; legumbre de 2-3 cm de largo, densamente rufo-pubescente con pelos ferrugíneos **19. *G. earlei***
- 20a. Inflorescencias con raquis de 3-5 cm; ancho de los folíolos de 0.5-2 cm **21**
- 20b. Inflorescencias con raquis de hasta 15 cm o más largas; ancho de los folíolos de hasta 3.7-4 cm **22**
- 21a. Bejucos con tallos densamente pubescentes con pelos blancos; folíolos obovado-elípticos a ova-
- les, más estrechos hacia la base; estandarte obovado **20. *G. combsii***
- 21b. Bejucos con tallos adpreso-pilosos con pelos cortos retrorsos sólo en los nudos y ápice, el resto de las ramas subglabras; folíolos linear-lanceolados, más estrechos hacia el ápice; estandarte triangular-orbicular **21. *G. isopoda***
- 22a. Inflorescencia en racimos de 3-15 cm de largo con pedúnculos largos; toda la planta tomentosa a escasamente estrigoso-pilosa con pelos blancos opacos **22. *G. striata***
- 22b. Inflorescencia en racimos de 15 cm de largo, generalmente florecido hasta la base; toda la planta adpreso-pubescente con pelos blancos a aureo-brillantes **23. *G. spiciformis***
- 1. *Galactia jussiaeana* Kunth in Humb. et al., Nov. Gen. et Sp. Pl. 6:336. 1823.**
- Typus:** “Venezuela. Bolívar, Atures. Sin fecha, A. Bonpland 853. (P). Colombia, Río Meta. Cabuyaro, capt. Dowding. T. A. Sprague 166. Fototipo NY n. Ser. 2455 (NY, GH,US)”.
- Galactia camporum* Sprague, Transact. a Proceed. Bot. Soc. Edingurgh 1904: 430. 1905.
- Clitoria glomerata* Griseb. Cat. Pl. Cub. 74. 1866.
- Galactia angustifolia* Kunth, Mim. 1819. 201 t. 56; H.B.K. Nov. Gen. et Spec. VI. 1823, 428. 337.
- Galactia jussiaeana* var. *angustifolia* (Kunth) Burkart Darwiniana 16: 714. 1971.
- Planta sufruticosa perenne, de hasta 60 cm de altura, tallo erecto, cilíndrico, estolonífero, rígido, grueso duro, rizoma corto, rastroso o nulo; toda la planta con indumento brevemente albo-tomentoso a densamente albo-seríceo-tomentoso. Hojas trifolioladas, distribuidas a lo largo de las ramas sin tapar el tallo, no abrazadoras, con un raquis de 3-3.5 cm, el pecíolo de 0.4-2.8 cm de longitud, estípulas lanceoladas de 2-3 mm de longitud, peciólulos de 1-3 mm de longitud, seríceo-tomentoso, folíolos de 1.5-6 X 1-3 cm, el terminal separado de los laterales por una extensión del raquis, los laterales semejantes al terminal pero menores, elípticos, oblongos a rotundiformes subcoriáceos, extendidos, no péndulos, mucronulados, obtusos a emarginados en el ápice, truncados a cordiformes en la base, de margen entero; albo-tomentosos en la superficie adaxial, densamente seríceo-tomentosos en la abaxial o

densamente seríceo-pubescente o tomentosos en ambas caras, coloreados o levemente descoloridos y nervadura pinnado-reticulada. Flores en racimos axilares o terminales y axilares, menores que las hojas, densifloros, de 0.5-6.0 cm de longitud, seríceo-tomentosos, nudosos, florecidos en 3/4 partes de su longitud o desde su base, con pedúnculo de 1-1.5 cm o nulo, pedicelos seríceos de 2-5 mm de longitud. Brácteas y bractéolas seríceas, triangular-lanceoladas, pequeñas de 1.2-2.5 mm de longitud. Flores de 1.3-1.5 cm de longitud, cáliz argéteo-seríceo-hirsuto de 6-8.5 mm de longitud con tubo de 2-3.5 mm y lóbulos de 4-5 mm de longitud. Corola glabra, rosada, roja, azul o lilacina a violácea. Estandarte de 10-12 X 7.5 mm, oval, con pelos apicales, sin callosidades basales, con uña pequeña y con dos pequeñas aurículas. Alas de 8.5-11 X 2.2 mm, oblongas, de ápice redondeado auriculada. Quilla de 8-11 X 3 mm, subrecta, ligeramente incurva en el dorso superior. Estambres netamente diadelfos, con el estambre vexilar libre, ovario linear, tomentoso, presencia de flores masculinas por atrofia del ovario, estigma clavado, uncinado.

Legumbre de 3.5-6.5 X 0.6-1.0 cm, recta, linear-comprimida, erecta, sésil, albo-seríceo-tomentosa. Semillas de 4-5 mm de longitud, ovoides, castaño-variegadas.

Fenología. Florece y fructifica de noviembre a febrero.

Distribución. Las Antillas (Cuba, Española y algunas otras islas del Mar Caribe, Trinidad), Brasil, Colombia, Guyana, Surinam, Venezuela. En Cuba, mayormente en Cuba Occidental (Isla de la Juventud y Pinar del Río) y raramente en Cuba Central (Villa Clara) (mapa 1).

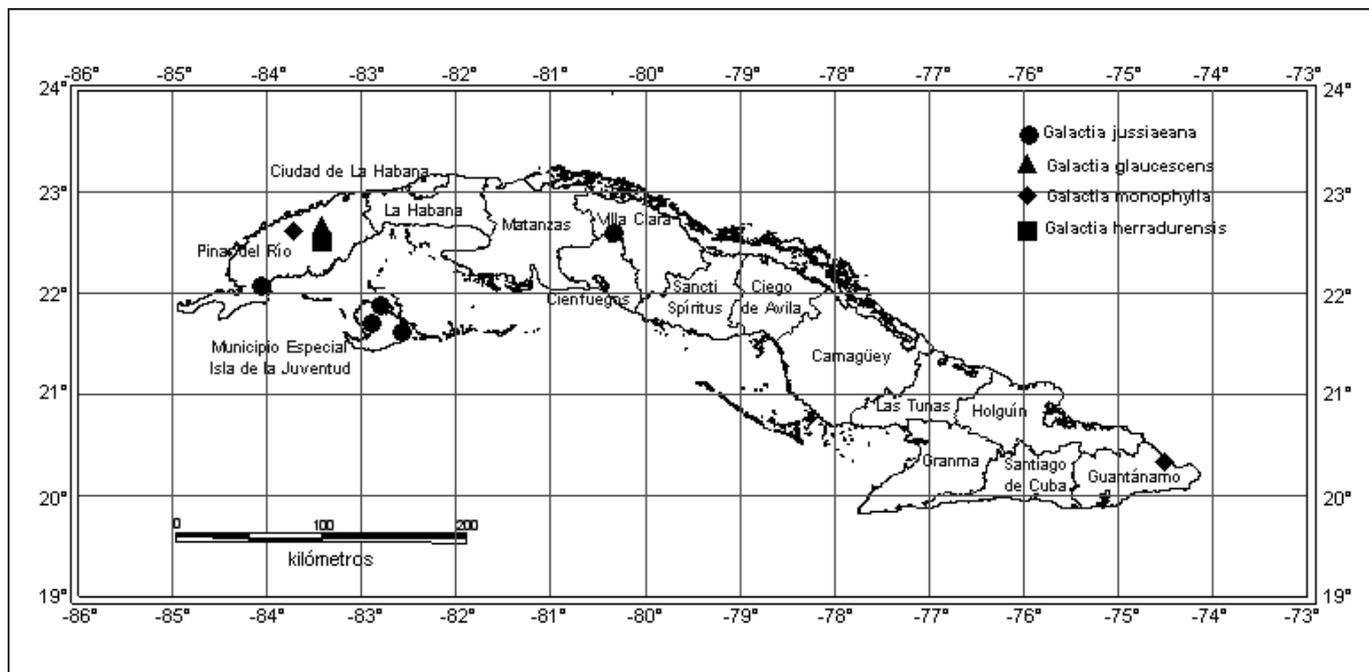
Hábitat. En sabanas y vegetación de gramíneas con sequías periódicas. En Cuba, generalmente en pinares y sabanas sobre suelos arenoso-cuarcíticos (arenas silíceas), y raramente en sabanas antrópicas sobre suelos de Mocarrero tipo Manacas.

Nombre vernáculo: "Conchita"

Estado de conservación: Vulnerable (VU).

Material examinado. CUBA. **Isla de la Juventud:** *Curtiss 402 (M)*; *Palmer & Riley 1019 (US)*; *ibidem, Killip 44.552 (SI)*; Nueva Gerona, *E.L. Ekman 12196 (HAC)*; sabana entre Nueva Gerona & Mc Kinley, *León & Victorin 18777 (HAC)*; sabanas de Santa Bárbara, *León & Victorin 18817 (HAC)*; Sabana arenosa cerca del Hotel El Colony, *Bisse 10774 (HAJB)*; Sierra de La Cañada, Falda Sur y parte de la loma occidental, *Bisse et al. 45779 (HAJB)*.- **Villa Clara:** sabana al Oeste de Manacas León y Cazañas.

Etnobotánica. Se ha utilizado por los campesinos para el tratamiento de trastornos intestinales (**Torres et al.**, 1983).



Mapa 1. Distribución en Cuba de las especies: *Galactia jussiaeana*, *G. glaucescens*, *G. monophylla* y *G. herradurensis*.

2. *Galactia glaucescens* Kunth in Humb., Bonpland & Kunth, Nov. Gen. et Sp. Pl. 6:431. 1823.

Typus: “Ecuador in Regno Quitensi prope Penipe ad ripam flum. Cuellae. Fototipo. Brasil: Minas Gerais, leg. Schüch n 148 (Mus. Berlin), serie Fototipos Mus. Chicago n 32.004 (SI; US). Serie del Field Mus. Chicago, n 2393, representando al ejemplar de Brasil: Goyaz. Arrayas, lugares altos, secos, pedregosos, *Gardner 3664* (B)”.

Collaea glaucescens Benth., Comm. Legum. Gener.: 64, in Annal. Mus. Vindobon. 2, 2: 128, 1838

Galactia glaucescens var. *lancifolia* (Benth) Burk. Darwiniana 16: 771. 1971.

Fruticosa, perenne, erecta, rígida, de 30 cm hasta 1.20 m de altura, glabra o subglabra, poco ramificada, tallo leñoso, grueso, duro. Rizoma horizontal de 7-15 cm de longitud. Hojas unifolioladas o pinnado-trifolioladas, subsésiles, rígidas, abrazadoras, tapando el tallo, erectas o extendidas con los folíolos no péndulos; de raquis 5-27 mm de largo, glabro, anguloso, estipelado, pecíolo de 1-3 mm de longitud; hojas inferiores a veces unifolioladas, las superiores, debajo del racimo, a veces reducidas. Estípulas de 1.5-4 mm de longitud, lanceoladas, caducas o persistentes, estipelas de 1.5-3 mm de longitud, setáceas; peciólulos de 2-4 mm de longitud. Folíolos de 3-12 X 1.5-6 cm, separados de los laterales por una extensión del raquis de 8-16 mm, elíptico-oblongos u ovals, coriáceos a rigidamente papiráceos con ápice obtuso, emarginados a subagudos o mucronados, base obtusa, redondeada, truncada a levemente cordiforme, superficie adaxial glabra o laxamente pubérula, lustrosa, superficie abaxial glauca, más pálida, pubescente, a veces un poco pubescente en los nervios o glabra, nervadura densamente pinnado-reticulada. Flores en racimos erectos largos, no ramosos, muy nudosos, el central terminal sobre el eje principal hojoso, racimos laterales menores en las axilas superiores con raquis de (4.5-)7-25 cm de longitud, pedúnculo de 1 cm; nudos prominentes multifloros, numerosos ocupando 3/4 a 5/6 de la longitud total del eje de la inflorescencia. Pedicelos de 1-4 mm de longitud, seríceo-pubescente. Brácteas de 1.5 mm, lanceoladas, bractéolas de 1.0 mm, lanceoladas. Cáliz de 4-6 mm de longitud, seríceo-pubescente. Flores de 1.1-1.3 cm de longitud con corolas que pueden ser rojas, violáceas, lilas, azulado con blanco o azules. Estandarte oboval, reflejo en la antesis, sin callosidades basales, pubescente exteriormente, seríceo cuando joven, interiormente con franjas verdosas anchas. Estambres diadelfos con el estambre vexilar libre, o a veces un poco adherido por el medio. Ovario sésil, linear, densamente seríceo-pubescente, estilo incurvo, glabros

con escasos pelos en la superficie dorsal. Legumbre de 4.5-6.5 cm X 7-8 mm, marginada, seríceo-pubescente, a glabrescente, sésil, ascendente-divergente, ligeramente incurva en el ápice, con 6-13 semillas. Semillas de 4-5 mm de longitud, castañas, variegadas con negro, hilo lateral, oblongo, de 1.2 mm de longitud con pequeño reborde funicular.

Fenología. Florece y fructifica durante el mes de marzo.

Distribución. Principalmente en Sudamérica Tropical (Colombia, Ecuador, Venezuela, Brasil, Paraguay, Bolivia); y en Cuba (provincia de Pinar del Río), (probablemente como una introducción, escapada en suelos cuarcíticos) (mapa 1).

Hábitat. En sabanas con prolongada sequía y gramíneas altas. En Cuba, restringida a pinares sobre esquistos y suelos cuarcíticos.

Estado de conservación: Vulnerable (VU).

Material examinado. CUBA. **Pinar del Río:** Finca Cortina, La Güira, San Diego, *Acuña & Roig 9507* (HAC); Los Palacios, San Diego, Parque La Guira, *Bisse et al. 48271* (HAJB).

3. *Galactia monophylla* Griseb., Cat. Pl. Cub. P. 75. 1866.

Typus: “In Cuba orientali prope Baracoa, *Wright n. 2336*, sine loco speciali: Sagra” (Holotypus: GH).

Hierbas, tallos filiformes, volubles, pubérulos, cubiertos con pelos cortos retrorsos. Estípulas de 1-2 mm de largo, angostas, lanceoladas a subuladas, pubescentes. Hojas con un solo folíolo (folíolos solitarios) con pecíolo de 0.5-1.5 cm. Folíolo ovado a oval, de 1.5-3.5 X 1-2.5 cm, con ápice redondeado-obtuso, a menudo ligeramente emarginado, base redondeada a subtruncada u obsoleto-cordiforme, membranáceos a cartáceos, superficie adaxial glabra a esparsa y brevemente pilosa, opaca a brillante reticulado-venosa, superficie abaxial esparsamente pilosa o seríceo-pubescente con numerosos pelos blancos aplicados, pálidos. Inflorescencia en racimos con raquis de 1-3 cm, seríceo-piloso con pelos blancos aplicados, pedúnculo de 0.3-1.2 cm de longitud y 0.3-0.4 mm de espesor, paucifloras, con 1-3 flores hacia el ápice; pedicelos de 2-4 mm de longitud; cáliz muy esparso a seríceo-piloso de 6-8 mm de longitud, lóbulo vexilar de hasta 5-6 mm, de 2-2.5 veces mayor que el tubo, los laterales 1.5-2 veces más largos, lanceolados, acuminados, lóbulo carinal triangular-lanceolado, agudo a brevemente acuminado, de longitud intermedia; estandarte breve-

mente obovado a orbicular-ovado, de 9-10 X 7 mm, unguiculado, con uña de 1-1.5 mm de longitud. Alas de 9-10 X 4 mm más anchas en la parte central. Quilla de 9-10 X 3 mm, arqueada en el dorso y subrecta interiormente. Estambre vexilar libre, todos los estambres subarquados en el extremo libre superior de los filamentos, anteras elíptico-oblongas, ovario subsésil, 10-ovulado, estilo subarquado, abortivo, casi de igual longitud que el ovario.

Legumbre de 4-5 cm X 4.5-5 mm, linear, recta, plano-comprimida, adpreso-pilosa con pelos muy cortos, con ápice redondeado, oblicuo, mucronado, parte superior subrecta.

Fenología. Florece y fructifica durante el mes de junio.

Distribución. Cuba y Bahamas. En Cuba Occidental y Oriental (Pinar del Río, Ciudad de la Habana, Guantánamo) (mapa 1).

Hábitat. En Cuba en Pinares sobre serpentina y esquistos; además en matorral xeromorfo costero sobre suelos calizos.

Estado de conservación: Vulnerable (VU)

Material examinado. CUBA. **Pinar del Río:** Próximo a Viñales, *Acuña 14827* (HAC).- **Guantánamo:** Baracoa, *Wright 2336* (HAC) (isotipo).- **Habana:** Mar Tricornia, *Hno. León 7763* (HAC).

4. *Galactia revoluta* Urban Symb. Antill. 2: 333. 1900.

Typus: "In Cuba, road to Pinal Mayarí, *Wright s.n.*" (Holotypus: GH)

Hierba lignificada en la base (Fig. 1), voluble en la parte superior, toda la planta brevemente albo-pilosa a rufo-pubescente, parte inferior del tallo adpreso-pubérula, la superior glabrescente. Estípulas de 2-4 mm, lanceolado-subulada. Hojas pinnado-trifolioladas con raquis de 5-15 mm, acanalado adaxialmente y rufo-pubescente, pecíolo de 4-10 mm rufo-pubescente, folíolos subiguales con muy cortos peciólulos de 1-2 mm. Los folíolos midiendo 1.5-4.0 X 1-0.4 cm, lanceolados a linear-lanceolados, atenuados, obtusos a obsoleto-apiculados, los laterales un poco más cortos, de la misma forma que los terminales, todos los folíolos coriáceos, rígidos con margen muy revoluto, superficie adaxial glabra, glauca con puntos oscuros, superficie abaxial albo-rufo-seríceo-pubérula con nervios anastomosados prominentes. Flores en racimos multifloros de 8-12 cm de longitud, rufo-pubescente, nudoso con 3-4 flores por nudo, pedúnculo de 2-4 cm de longitud y 1-1.5

mm de espesor, pedicelos de 1.5-2 mm de longitud; brácteas de 2 mm y bractéolas diminutas, ambas densamente pubescentes. Cáliz densamente rufo-seríceo de 5 mm de longitud, con el tubo de 2-2.5(3) mm de longitud; lóbulos de 1-2.5 mm, lóbulo vexilar del mismo tamaño que el tubo, triangular-lanceolado, acuminado, los laterales triangular-acuminados, midiendo la mitad de la longitud del tubo, lóbulo carinal semiorbicular, ancho, triangular, obtuso a redondeado, obsoleto-apiculado; corola purpúrea, con pétalos casi de igual longitud. Estandarte de 7-7.5 mm de longitud, suborbicular, unguiculado con uña de 2 mm. Alas y quilla de igual longitud que el estandarte, obtusas y de 2 mm de ancho, quilla arqueada dorsalmente incurva al interior. Tubo estaminal pseudomonadelfo, con el estambre vexilar libre por encima de la base, connado en el centro, parte superior de todos los filamentos incurva con una pequeña porción apical libre, anteras ovadas; ovario sésil 6-7 ovulado con el estilo incurvo más largo excediendo en longitud la mitad de la longitud del ovario. Legumbre de 3.5-5 X 0.7-0.8 cm, densamente rufo-tomentosa con pelos cortos con 3-5-semillas. Las semillas ovadas a suborbiculares de 5 X 3-4 mm, negras, hilo en la mitad superior (delantero).



Figura 1. Rama con flores y frutos de *Galactia revoluta* 19219 (HAC).

Fenología. Florece y fructifica de mayo a agosto y esporádicamente en diciembre y febrero.

Distribución. Endémica de Cuba. En Cuba Oriental (provincias de Holguín y Guantánamo) (mapa 2).

Hábitat. En Cuba en pinares sobre suelos lateríticos y serpentínicos, y en matorral xeromorfo subespinoso sobre suelos serpentínicos.

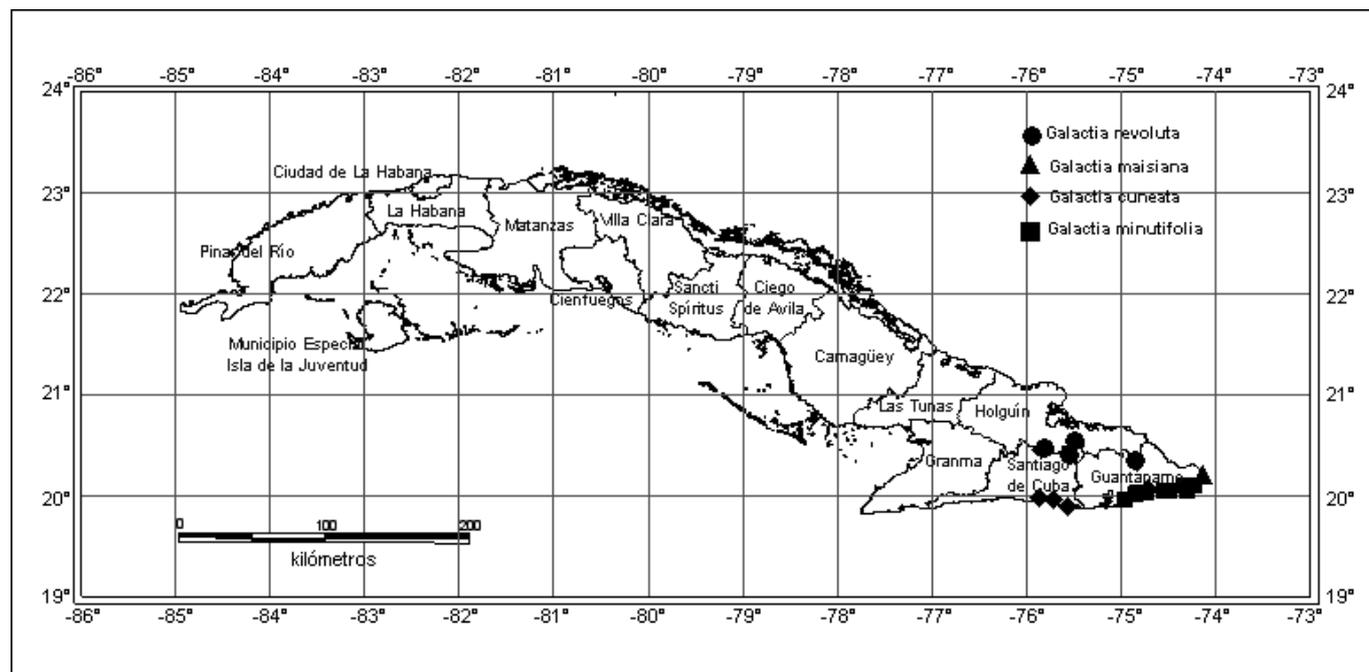
Estado de conservación: Vulnerable (VU).

Material examinado. CUBA. **Holguín:** Loma Mensura, Sierra de Nipe, *M. López Figueiras 1087* (HAC); Pinares de Mícara, *Alain & López Figueiras 4867* (HAC); Pinares de Mayarí, León, *Victorin y Clemente*, y *Alain 19903* (HAC); Loma Mensura, Sierra de Nipe, *León y Alain 19219* (HAC); Falda Sur, Loma Mensura, Sierra de Nipe, *López Figueiras 2521* (HAC).- **Guantánamo:** Palenque, Cuchillas de Toa, Orillas del Río Toa, cerca de Cayo Fortuna, *H. Lippold 21710* (HAJB).

5. *Galactia maisiana* Alain, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, Habana, 9:21. 1950.

Typus: Cuba, Oriente, El Guanál, Maisí. *León 17756*, Mayo de 1940 (HAC).

Hierbas trepadoras algo leñosas en la base, tallo con ramas jóvenes rojizas con pelos blancos, adpresos, retrorsos, ramas viejas glabrescentes, estriadas. Estípulas de 1 mm de longitud, triangulares, agudas, ciliadas. Hojas pinnado-trifolioladas, raquis de 2-8 mm de longitud, delgado, más o menos tomentoso, canaliculado arriba, peciolo de 2-7 mm de longitud. Folíolos subsentados con peciólulos diminutos, el terminal de 5-12 X 2.5-7 mm, obovado-cuneado a obcordiforme-cuneado, redondeado a emarginado y más o menos apiculado en el ápice, estrechamente cuneado en la base y separado de los laterales por una extensión del raquis de 0 mm, los laterales de 3-6 X 1.5-4 mm, obcordiformes a obovados, redondeados a emarginados en el ápice, obtusos a atenuados en la base; todos los folíolos cartáceos, glabros y brillantes en la superficie adaxial, sin puntos negros diminutos, glabrescentes en la abaxial, de margen a veces ligeramente revoluto, los nervios oscuramente visibles en la superficie adaxial, prominentes en la abaxial. Inflorescencia en racimos cortos con raquis de 1-3 cm, tomentoso, de pocas a varias flores; pedúnculo de 1 cm de longitud; pedicelos de 1-4 mm, pubescentes, cáliz de 4-5 mm, tubo de 2 mm, lóbulos de 2 mm, desiguales, con pelitos cortos aplicados, el anterior triangular agudo, los laterales más cortos, anchamente lanceolado, el posterior anchamente trian-



Mapa 2. Distribución en Cuba de las especies: *Galactia revoluta*, *G. maisiana*, *G. cuneata* y *G. minutifolia*.

gular agudo. Flores de 7 mm de longitud, estandarte de 7 X 6.5 mm, incluyendo la uña de 1 mm de longitud, anchamente ovado-suborbicular, el ápice emarginado, la base subtruncada, a redondeada; alas de 6.5 X 1.5 mm incluyendo la uña de 2 mm, oblongas; quilla de 5 X 2 mm obtusa, incurva. Tubo estaminal pseudomonadelfo de 6 mm con el estambre vexilar libre desde la mitad, anteras ovadas. Ovario pubescente de 4 mm y estilo de 2.5 mm. Legumbre de 2.5-3.5 X 0.8 cm, plana, de superficie rugosa, pelosita, con 6-9 semillas prominentes. Semillas de 2-2.5 mm, pardo-oscuras, orbiculares, hilo delantero lateral con reborde funicular.

Fenología. Florece y fructifica durante el mes de agosto.

Distribución. Endémica de Cuba. En Cuba Oriental (provincia de Guantánamo) (mapa 2).

Hábitat. En matorral xeromorfo costero y subcostero sobre suelos calizos y en vegetación de carso de terrazas marinas de la costa sur de Guantánamo.

Estado de conservación: En Peligro (EN)

Material examinado. CUBA. **Guantánamo:** Maisí, Misión Alemana 4,87 (HAC); El Guanál, Maisí, *P. Matos* y *Hno. León 17756* (HAC).

6. *Galactia rotundata* Alain, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, Habana 9:19. 1950.

Typus: "Cuba, Oriente, Gibara, manigua costera sobre rocas. *León 16622*, Julio de 1936 en el Herbario de La Salle Habana (HAC)".

Hierba trepadora con la porción basal lignificada y glabra y las partes jóvenes con pelos adpresos retrorso-ferrugíneos. Estípulas de 1 mm de largo, triangulares, agudas pubescentes. Hojas pinnado-trifolioladas, a veces un solo folíolo en las hojas de la inflorescencia, raquis de la hoja de (4)5-18 mm, canaliculado arriba, estipelado y escasamente rufo-pubescente. Pecíolo de 4-14 mm, escasamente rufo-pubérulo, peciólulos de 1-1.5 mm. Folíolos más o menos igualmente peciolulados, el terminal de 10-15 X 7-9 mm, oblongo a oblongo-elíptico, y separado de los laterales por una extensión del raquis de 0.5 mm, los laterales de 5-9 X 4-8 mm, elípticos a obovados o suborbiculares, todos los folíolos subcartáceos, redondeados a emarginados y más o menos apiculados en el ápice, redondeados a subcordiformes en la base, de margen plano, glabros, brillantes y verde oscuros con puntos negros diminutos en la superficie adaxial. Superficie abaxial glabrescente, glauca de color más claro, nervio medio

inconspicuo en la superficie adaxial prominente en la abaxial, nervios laterales prominentes y anastomosados en ambas superficies foliares, cartáceos. Flores en racimos de 5-8 cm, florecidos desde la base, pedúnculo de 1-4 cm, pedicelos de 1-3 mm rufo-tomentoso y 2-4-5-floras. Flores con corola rojiza con matices pardos en seco. Cáliz de 5 mm de longitud, tubo de 2-2.5 mm, lóbulos de 1.5-2 mm de longitud, con pelos ferrugíneos cortos y aplicados, lóbulos subiguales más o menos del largo del tubo, el anterior y los laterales anchamente lanceolados, agudos, el posterior más corto, semiovado, brevemente apiculado. Estandarte de 6 X 4-5 mm incluyendo la uña de 1 mm, orbicular-elíptico, rosado. Alas de 7 X 2 mm, incluyendo la uña de 2 mm; quilla de 5 X 2 mm con uña de 2 mm. Tubo estaminal pseudomonadelfo con el estambre vexilar libre desde la mitad, anteras suborbiculares, de 0.4 mm de largo, ovario sentado, de 4.5 mm densamente pubescente estilo de 2.5 mm de longitud. Legumbres desconocidas.

Fenología. Florece durante el mes de julio.

Distribución. Endémica de Cuba, en la provincia de Holguín (mapa 3).

Hábitat. En matorral xeromorfo costero y subcostero sobre suelos calizos.

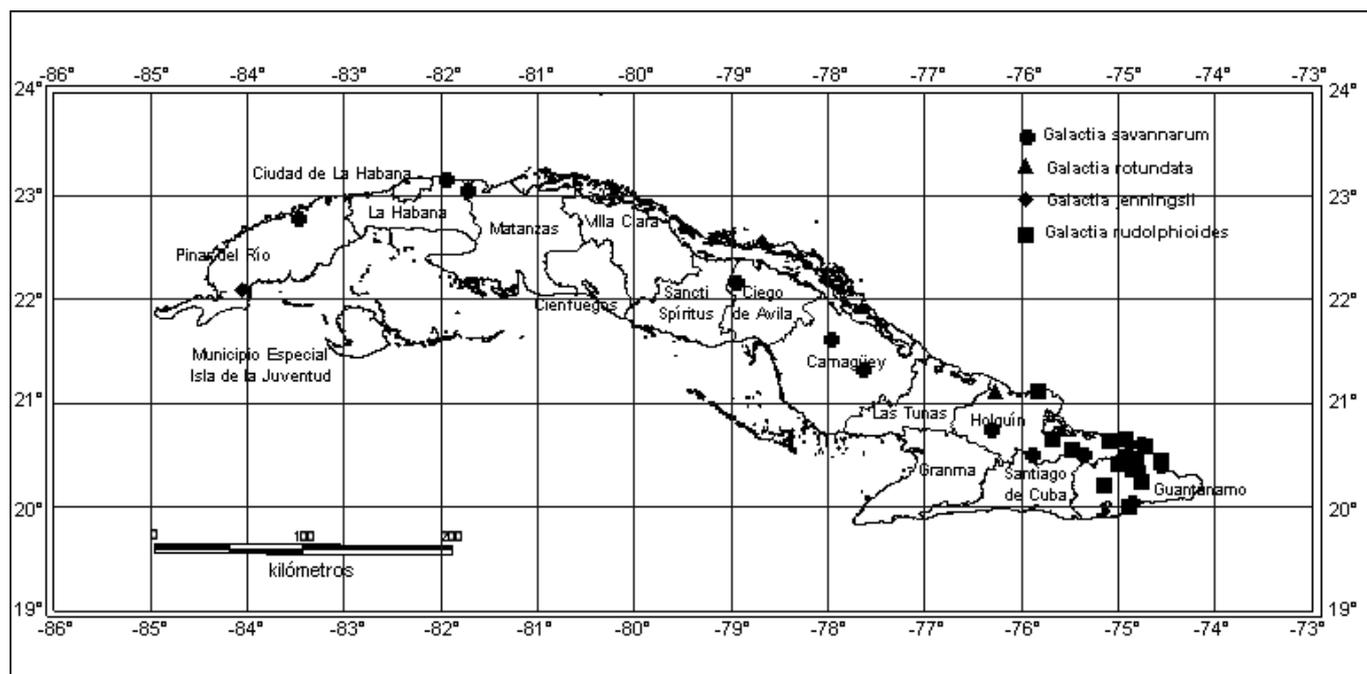
Estado de conservación: En peligro (EN).

Material examinado. CUBA. **Holguín:** Gibara, León, Castañeda y Aguilera 16622 (HAC) (Isotipo).

7. *Galactia savannarum* Britton, Bull. Torrey. Bot. Club **43** (9):452.1916

Typus: "Barren savannas Oriente, Camagüey y Santa Clara. Holotype from savanna Southeast of Holguín, Oriente, *Shafer 1237* (Holotypus: NY; Isotypus: US)".

Liana de 60 cm de largo o más larga (Fig. 2), delgada, algo leñosa, más bien densamente pubescente con pelos pardo-claro retrorsos, o las partes viejas glabras. Estípulas lanceoladas, acuminadas, de 1-2 mm de largo. Hojas pinnado 1 ó 3 folioladas, peciolo delgado de 3-10 mm de largo, acanalado, pubescente y estipelado. Folíolos oblongo-oblancoado a linear-oblongo, subcoriáceos con margen revoluto de 1-3 cm X 6-12 mm, glabros sobre ambos costados o con algunos pelos esparcidos en la superficie abaxial, obtusos o emarginados en el ápice, redondeados en la base, los peciólulos rufo-pubescentes, casi iguales de alrededor de 0.5-1.5 mm de largo, el terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 0 mm.



Mapa 3. Distribución en Cuba de las especies: *Galactia savannarum*, *G. rotundata*, *G. Jenningsii* y *G. rudolphioides*.



Figura 2. Rama con fruto de *Galactia savannarum* 623 (HAC).

Inflorescencias en racimos espiciformes interrumpidos, delgados, raquis de 5-12 cm de longitud, densamente adpreso-pubescente, pedicelos floríferos de 0.5-1.5 mm de longitud o menos, pedúnculo de 23-25 mm; brácteas de 1-1.5 mm; bractéolas de 1.5 mm. Cáliz de 4-5 mm de longitud, adpreso-pubescente, sus lóbulos de 2-3 mm, casi igualando la longitud del tubo; tubo de 2-3 mm. Flores azul-púrpura, de alrededor de 8 mm de longitud; estandarte de 6.0 X 6.5 mm, suborbicular, unguiculado, con uña de 2 mm, emarginado, Alas de 5-6 X 1-1.2 mm; uña de 2 mm, estrechas, oblongas a obovado-oblongas con una aurícula y ápice redondeado. Quilla de 4.8-5.5 X 1 mm, ligeramente incurva, auriculada. Tubo estaminal netamente diadelfo, muy incurvo hacia el ápice con el estambre vexilar libre, ovario seríceo-pubescente, generalmente abortado, presentándose sólo el inicio del ovario. Legumbre de 2.5-4.5 X 0.7-1.0 cm, pardo-clara, unida sobre un estípite de casi 1.5 mm de longitud, linear, aguda, densamente villosa con pelos pardo-claros. Semillas ovoides de 5 X 3-3.5 mm, lisas, opacas, negruzcas, con hilo lateral con reborde funicular.

Fenología. Florece y fructifica de julio a octubre y esporádicamente en marzo.

Distribución. Endémica de Cuba en las provincias de Pinar del Río, Matanzas, Villa Clara, Ciego de Avila, Camagüey, y Holguín (Mapa 3).

Hábitat. En sabanas antrópicas secas sobre suelos de mocarrero tipo Manacas y Yaguaranas, en pinares y en matorral xeromorfo espinoso sobre suelos serpentínicos, a 100-200 m de altitud.

Estado de conservación: Vulnerable (VU).

Material examinado. CUBA. **Pinar del Río:** La Cajálbana, *Matías Yero 623* (HAC).- **Ciudad de la Habana:** Campo Florido, Loma de La Coca, *Bisse y Meyer 26577* (HAJB).- **La Habana:** Canasí, Lomas de Galindo, Santa Cruz del Norte, *Bisse et al. 36148* (HAJB).- **Matanzas:** Laderas al Norte de las pequeñas lomas al Norte de Galindo, *R. Berazain 23095* (HAJB); cuabales al Sur de Galindo, *Areces y Berazain 31939* (HAJB).- **Villa Clara:** lomas de Peña Blanca, 16082 (HAC).- **Camagüey:** Frente a Finca Habana y Magantilla, 5973 (HAC); Llanura de Maraguán, *Pérez y Enriquez 5998* (HAC); Meseta de San Felipe, *Ávila y Enriquez 5976* (HAC).- **Holguín:** Loma de la Entrada de Sao Arriba, *Hno. León 16895* (HAC); sabanas yaguaranal, Cacocum, *León 15696* (HAC); Moa, Los Farallones, Sur de la Sierra de Moa, *Bisse y Berazain 22384* (HAJB); Moa, camino de La Breña, 2 km después del río, *Álvarez y Berazain 24424* (HAJB).- **Guantanamo:** Palenque, Cuchillas de Toa, Cayo Fortuna, a lo largo del río Toa, *J. Bisse 16736* (HAJB); Baracoa charrascales en el valle del río Maraví, *Bisse 18230* (HAJB); Baracoa, charrascos a lo largo del camino entre Santa María y el río Jaguaní, *Areces y Díaz 25533* (HAJB); San Antonio, camino de la mina de yeso de Baitiquirí, *Bisse et al. 43167* (HAJB); zona seca de Baitiquirí, terraza media, *Bisse y Berazain 21817* (HAJB).

8. *Galactia galactioides* (Griseb.) Hitchc., Rep. Mo. Bot. Gard. 4: 77. 1893.

Typus: "Hab. in Cuba Occ. in districtu Bahía Honda, m. sept. fl. et fr.: Wright n. 2344 (Holotypus: GH)".

Dioclea galactioides Griseb. Cat. Pl. Cub. 76. 1866.

Galactia impressa C. Wright ex Sauvalle, Anales Acad. Ci. Med. Habana 5:337. 1869.

Lianas lignificadas en la base, densamente rufo-adpreso-pilosas con pelos cortos ferrugíneos. Tallo rufo-pubescente con pelos cortos, hacia la parte inferior densamente adpreso-pilosa, los tallos lignificados y glabros al final del desarrollo. Estípula de 1.5-2.0 mm de longitud, linear-subuladas, rufo-pubescente. Hojas pinnado 1-3-folioladas en la misma rama, raquis de 6-18 mm, acanaladoadaxialmente, esparsamente rufo-pubescente y con estipelas de 0.5 mm, pecíolo de 6-17 mm.

Folíolos con peciólulos muy breves de 0.5-1 mm de longitud y midiendo 2.5-1.5 X 0.9-0.5 cm, ovado-oblongos a oblongo-lanceolados el terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 0-0.5 mm, base redondeada, parte superior de los folíolos gradualmente más estrecha, con el ápice obtuso y brevemente emarginado, los laterales obviamente 3 veces a 2 veces más cortos, todos coriáceos, margen incurvo, superficie adaxial diminutamente pilosa (pilósula) a glabra, en seco verde olivo oscuro, superficie abaxial más pálida, brevemente rufo-adpreso-pilosa, ambas superficies con puntos negros. Flores en racimos de 3-8 cm rufo-adpreso-pubescente, pedúnculo de 2-5 cm de largo y 0.6-1.0 mm de espesor, plurifloras, brácteas y bractéolas diminutas, pedicelos de 1-2 mm, los pedicelos fructíferos de hasta 3 mm de longitud. Cáliz brevemente adpreso-rufo-piloso de 3.5-4 mm de longitud, lóbulos de 1.7-2.0 mm, de casi igual longitud que el tubo, lóbulo vexilar y laterales, anchos, lanceolados, el carinal semioval con ápice redondeado y brevemente apiculado. Corola de 7 mm de largo purpúrea con pétalos de casi igual longitud, estandarte de 6 X 5 mm, suborbicular, emarginado con pequeñas aurículas basales, unguiculado con uña de 2 mm. Alas de 6 X 2.5 mm, uña de 2 mm. Quilla de 5.2-5.7 X 1.5 mm, incurva en la porción inferior, uña de 2-2.5 mm. Tubo estaminal netamente diadelfo, muy incurvo en la porción superior o partes libres de los filamentos del tubo estaminal, estambre vexilar libre, anteras ovado-oblongas, ovario subsésil 3-5-ovulado, densamente pubescente con pelos largos, generalmente las flores tienen una pequeña porción del ovario (ovarios abortados), estilo incurvo de doble longitud. Legumbre de 3-3.5 cm X 80-10 mm, subrecta, comprimida con la parte superior subincurva, ápice oblicuo, agudo, pardo-oscuro, brevemente rufo-pilosa con pelos cortos ferrugíneos, y conteniendo 2-5 semillas. Semillas ovadas de 5-6 X 3.5-4 mm, con manchas negras, hilo situado en la mitad superior. Testa lisa, negra, brillante, hilo delantero con reborde funicular.

Fenología. Flor y fruto julio-septiembre y diciembre-marzo.

Distribución. Endémica de Cuba, en las provincias de Pinar del Río, Matanzas, Villa Clara y Camagüey (mapa 5).

Hábitat. En pinares de Cuba Occidental, en sabanas antrópicas secas sobre suelos de mocarrero tipo Manacas y Yaguaranas y matorral xeromorfo espinoso sobre suelos serpentínicos entre 100-200 m de altitud.

Estado de conservación: Vulnerable (VU)

Material examinado. CUBA. **Pinar del Río:** La Cajálbana, La Palma, *Acuña* y *Alain* 15803, 1212 (HAC); La Cajálbana, *Acuña*, *León* y *Alain* 16195 (HAC); La Palma, Loma Peluda de Cajálbana, *Bisse et al.* 31051 (HAJB); Bahía Honda, Las Pozas, al suroeste del pueblo, *Bisse et al.* 48239 (HAJB).- **Matanzas:** Canasí, *León* y *Acuña* 13069 (HAC); Lomas de los Botinos, Camarioca, *Acuña* 15358 (HAC); San José Canasí, cuabal del espinal, *León* y *Acuña* 16338 (HAC).- **Camagüey:** Al sur del Corojo, Sierra de Cubitas, *Barreto* y *Beyra* 3542 (HAC); Cromo, Norreste de Camagüey, *Barreto* y *Enriquez* 897 (HAC); Meseta de San Felipe, *Ávila et al.* 2329 (HAC); Maraguán, *E. Del Risco et al.* 1292 (HAC); La Ciega, Caobilla, Florida, *Acuña* y *Roig* 4408 (HAC); Sabanas del camino de Cubitas, Camaguey, *Acuña* y *Rodríguez* 12268 (HAC).

9. *Galactia herradurensis* Urban Symb. Antill. IX. 455. 1928.

Typus: “Cuba Prov. Pinar del Río, prope Herradura in pinetis arenosis *Ekman n. 14115b.*” (Holotypus: S).

Lianas con ramas delgadas, de 0.3-0.5 mm de espesor, con esparcos pelos retrorsos cortos. Estípulas de 1 mm de longitud, subuladas. Hojas pinnado-trifolioladas, folíolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 0.5-10(15) mm de longitud, pecíolo de 0.5-0.8 cm. Folíolos todos subsésiles obovados a oblongos con base obtusa, ápice obtuso a redondeado, a veces brevemente emarginado con la parte superior más ancha, el folíolo terminal de 1.5-2.5 cm de largo, los laterales 2 veces menores; nervio medio poco impreso en la superficie adaxial, superficie abaxial con el nervio medio prominente y reticulada con retículos tenues. Superficie adaxial glabra y brillante, superficie abaxial brevemente adpreso-pilosa, folíolos cartáceos. Inflorescencia en racimos de 2-4 flores, raquis de 5-19 mm, pedúnculo de 5 mm de longitud. Pedicelos de hasta 2 mm de largo. Cáliz de 5.5-6.5 mm de longitud, brevemente esparsi-pilosas; lóbulo vexilar lanceolado, y gradualmente acuminado, intermedio a dos veces más largos que el tubo, los laterales de 0.7 mm más cortos, lóbulo carinal ovado y muy obtuso. Corola azul en seco con estandarte de 12 mm de longitud, triangular-ovado, con lámina atenuada hacia la base, excisa hacia el ápice, uña de 1.3 mm. Alas de 11.0 X 3.5 mm, lanceoladas; quilla de casi igual longitud. Tubo estaminal netamente diadelfo con el estambre vexilar libre, anteras rectangulares, ovario hirsuto, densamente cubierto con pelos erectos, estilo de 7 mm de longitud, estigma diminuto, suboblicuo, legumbre desconocida.

Fenología. Florece durante el mes de junio.

Distribución. Endémica de Cuba, en la provincia de Pinar del Río, aparentemente confinada a la localidad de Herradura (mapa 1).

Hábitat. En pinares y sabanas sobre suelos arenoso-cuarcíticos.

Estado de conservación: En Peligro Crítico (CR).

10. *Galactia minutifolia* Urban, Symb. Antill. 2:325. 1900.

Typus: “In Cuba ad Villa Nouvelle Sophie: *Wright s.n.* prope Monteverde” (Holotypus: GH).

Hierbas lignificadas en la parte inferior, volubles en la parte superior. Tallos con ramas cilíndricas, brevemente pilosos con pelos aplicados reflejos, densos a esparcidos a seríceos; estípulas estrechas, lanceoladas a subuladas de 1-2 mm de longitud. Hojas pinnado-trifolioladas con raquis de 2-4 (6) mm, seríceo-pubescente. Pecíolo de 1.5-4 mm de longitud. Folíolos de 5-8 X 2-4 mm, obovados estrechamente obovado-cuneado a suborbicular casi redondeado, ápice redondeado subtruncado, diminutamente a obsoletamente apiculado, emarginado, base obtusa a redondeada, el folíolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 0.5-3.0 mm, los laterales obovados a ovales, coriáceos, rígidos. Superficie adaxial brevemente subadpreso-pilosa y reticulada-venosa, superficie abaxial densamente brillante-incano-seríceo-estrigosa, peciólulos diminutos, seríceo-pubescentes. Flores en racimos unifloros con raquis de 0-5 mm, seríceo-pubescente, pedúnculo de 0-5 mm de longitud, pubescente, pedicelo de 5-7 mm de longitud, seríceo-pubescente y 0.35 mm de espesor; seríceo-pubescente, brácteas de 1.5 mm seríceo-pubescente; bractéolas de 1.0 mm seríceo-pubescente. Cáliz de 7-10 mm de longitud subesparsi a adpreso-piloso, lóbulos de 3-6 mm, lóbulo vexilar y laterales lanceolados 2.5-3 veces más largos que el tubo, el lóbulo carinal oblongo-lanceolado de longitud intermedia, tubo de 3-4 mm. Corola con pétalos purpúreos. Estandarte de 17 X 11 mm, brevemente oval a estrechamente oblongo, unguiculado, con uña de 2 mm de longitud. Alas de 15 X 4.5 mm, subrectas, quilla de 16 X 3.5 mm con la parte interna dorsal, arqueado-incurva, subrostrada. Estambres pseudomonadelfos, el vexilar unido con los demás en un tubo en la mitad inferior, parte superior libre, partes libres de todos los filamentos estaminales del tubo arqueado-incurvo, anteras oblongas, ovario subsésil, estilo sigmoideo-incurvo, 14-ovulado; legumbre de 3.5-4.5 cm X 4-4.5 mm, parte superior arqueado-incurva, muy bre-

vemente seríceo-pilosa. Semillas de 3.5-4.0 mm X 2.5-3.0 mm, ovadas, nigrescentes, hilo central.

Fenología. Florece y fructifica durante enero.

Distribución. Endémica de Cuba, en la provincia de Guantánamo (mapa 2).

Hábitat. En matorral xeromorfo costero y subcostero y en vegetación de carso de terrazas marinas de la costa sur en Guantánamo.

Estado de conservación: Vulnerable (VU).

Material examinado. CUBA. **Guantánamo:** La Mesa, entre Jauco y Montecristo, *Alain y C.V. Morton 5216* (HAC); Terrazas Macambó, Borhidi et al. 107/39 (HAC); sobre una lomita a la izquierda del camino en el cruce del río Jauco, *Alain & C.V. Morton 5199* (HAC); Yateritas, Via Azul, *Alain y C.V. Morton 4951* (HAC); lomas alrededor de la salina, San Antonio del Sur, *E. del Risco et al 27582* (HAC); Baracoa, Cajobabo, Loma del Esparto, *Bisse 20102* (HAJB); Loma al Oeste del río Tacre, *Arecas et al. 27482* (HAJB); Baitiquirí, en el camino a la Mina del Yeso, *21791* (HAJB); Maisí, Jauco, Loma de Prada, *Bisse et al. 47709* (HAJB); Maisí, terraza costera inferior entre Río Ovando y Punta Caleta, *Bisse et al. 47925* (HAJB); Imias, La Chivera, *Bisse et al. 43030* (HAJB).

11. *Galactia cuneata* Alain Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, Habana 9:18. 1950.

Typus: "Cuba, Oriente, Farallones calcáreos frente al mar Justicí, cerca de Santiago de Cuba, *Clemente y Crisogono 6251*, septiembre de 1948 (HAC)".

Hierbas trepadoras. Tallo con ramas delgadas cubiertas de pelos blancos retrorsos. Estípulas ciliadas, subuladas de 1-2 mm de largo. Hojas pinnado-trifolioladas con raquis de 4-12 mm, seríceo-pubescente, pecíolo de 4-15 mm, tomentoso, canaliculado arriba, peciólulos de 0.5 mm, pubescentes, el folíolo terminal de 10-18 X 3-5 mm, oblanceolado-cuneado a estrechamente oblongo con el ápice redondeado a emarginado y a veces apiculado, la base estrechamente cuneada, separado de los laterales por una extensión del raquis de 0.5-1.0 mm, los laterales de 5-11 X 3-5 mm, obovados a oblanceolados, redondeados a emarginados y apiculados en el ápice, redondeados a atenuados en la base, todos los folíolos reticulado-nervados y pelocitos en la superficie adaxial, seríceo-pubescentes con pelos aplicados en la abaxial, membranosos, con el nervio medio prominente en esta superficie, estipelas diminutas, deciduas de 0.5 mm. Flores en inflorescencias en racimos cortos de pocas flores (3 flores), a veces unifloras, los raci-

mos con raquis de 17-19 mm, seríceo-pubescente, pedúnculo de 4-15 mm, seríceo-pubescente, pedicelo de 2-4 mm, seríceo-pubescente, brácteas de 1 mm, ciliadas; bractéolas de 1 mm, ovadas, ciliadas. Flores con corola de 10-12 mm de longitud, con pétalos amarillo-pálido en seco. Cáliz escasamente seríceo-peloso de 6-7 mm de largo, lóbulos de 2.5-4 mm de largo, el anterior subulado, el posterior triangular-acuminado, los laterales más cortos, tubo del cáliz de 2-3 mm. Estandarte de 12 mm incluyendo la uña de 1 mm, estrechamente oblongo. Alas de 11 X 3 mm, oblanceoladas. Quilla de 10 mm. Tubo estaminal pseudomonadelfo con los estambres soldados en un tubo, el vexilar libre en la base y en la extremidad, connado en la mitad; anteras oblongas; ovario de 6 mm, densamente peloso, estilo de 7 mm. Legumbre de 3.5-4.5 cm X 3-4 mm, brevemente albotomentosa, ápice encorvado, apiculado, con apículo de 2 mm, estípita de 4 mm. Semillas de 2.5 X 2 mm, subovadas, pardo-amarillentas con manchas pequeñas negras.

Fenología. Florece y fructifica de septiembre a octubre y esporádicamente en febrero.

Distribución. Endémica de Cuba, en la provincia de Santiago de Cuba (mapa 2).

Hábitat. En matorral xeromorfo costero y subcostero sobre suelos calizos y en vegetación de carso de terrazas marinas de la costa sur en Santiago de Cuba.

Estado de conservación: Vulnerable (VU)

Material examinado. CUBA. **Santiago de Cuba:** Siboney, *Hno. Clemente 6251* (HAC); El Retiro, *A. Lobaina 117* (HAC); Paredón de Justicí, Costa Sur de Oriente, *Hno. Clemente 6251* (HAC); Paredones calcáreos orillas del mar Justicí, Siboney, *Clemente y Crisogono 6251* (HAC); Farallones de El Sardinero, Siboney, *Borhidi et al. 3537* (HAC).

12. *Galactia jenningsii* Britton Bull. Torrey, Bot. Club 43 (9): 451. 1916.

Typus: "White-sand pine-barrens, Isle of Pines, Scarce and local (*Britt, & Wils. 14186*, Holotype; *O. E. Jennings 350*)" (NY).

Liana muy delgada, ligeramente leñosa de 15-35 cm de longitud laxamente pilosa o glabra con tallo cilíndrico, muy delgado y diminutamente estriado. Estípulas de alrededor de 1-1.3 mm de largo, subuladas, estriadas; hoja pinnado-trifoliolada; peciolo delgado, piloso, acanalado, de 3-5.5 mm de largo, raquis de 5-10 mm, acanalado, estipelado. Estipelas de 0.3 mm. Folíolos casi igualmente

corto-peciolulados con peciólulos de 0.5 mm, obovados, oblongos a oblongo-obovados, subcartáceos, de 6-20 mm de longitud X 4-5 mm de ancho, redondeado o emarginado en el ápice, redondeado o atenuado en la base, adpreso-pubescentes sobre ambas superficies, fuertemente reticulado-venosos en la superficie adaxial, folíolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 0.8-2 mm; pedúnculos axilares, 1 a poco florecidos, tan largos como el peciolo o más cortos; raquis de hasta 11.0 mm; pedúnculo de 2.5-6 mm, brácteas de 1mm, bractéolas de 1 mm, cáliz piloso, de alrededor de 6 mm de largo, lóbulos lanceolados, acuminados, de 3-3.5 mm, casi tan largos como el tubo o un poco más largos; tubo de 3 mm. Flores purpúreas; estandarte de 7-8 mm de longitud, suborbicular, unguiculado; alas de 6 X 1 mm, estrechamente oblongas, uña de 1.5 mm. Quilla de 6 X 1 mm, uña de 1.5-2 mm. Tubo estaminal con el estambre vexilar libre. Ovario pardo oscuro, densamente seríceo pubescente con pelos blancos, estilo de 5 mm. Legumbre de 2.5 cm X 5 mm, linear, brevemente rostrada, adpreso-pubescente, sésil en el cáliz. Semilla de 3-2 X 1.5-2 mm con testa lisa, brillante, ovoide-reniforme, parda con manchas negras.

Fenología. Florece y fructifica de marzo a abril y esporádicamente en junio.

Distribución. Endémica de Cuba, en el municipio especial Isla de la Juventud (mapa 3).

Hábitat. En pinares y sabanas sobre suelos arenoso-cuarcíticos.

Estado de conservación: En Peligro Crítico (CR).

Material examinado. CUBA. **Isla de la Juventud:** Santa Fe, *Acuña 17620* (HAC); Santa Barbara, sabanas 3-4 km al sur del pueblo, *E.P. Killip 45632* (HAC); Entre Santa Barbara y Mina de Oro, *E.P. Killip 43862* (HAC).

13. *Galactia suberecta*. Britton, Bull. Torrey Bot. Club 43 (9): 450. 1916.

Typus: "Savanna near San Juan, Isle of Pines, Cuba *Britt. & Wils. 14973*" (Holotypus: NY).

Lianas rastreras (Fig. 3), algo lignificadas de 10-25 cm de altura, ramas delgadas, villosas, erectas o ascendentes. Estípulas lanceoladas, agudas de 2-3 mm de longitud, peciólulos delgados, villosos, de 8-20 mm de largo; hojas pinnado-trifolioladas con un raquis de 14-20 mm de longitud. Foliolos oblongos a oblongo-oblancoados u ovaes, de 1-3 X 0.9-1.3 cm, mayormente obtusos o redondeados en el ápice, adpreso-pubescentes sobre ambas superficies, fuertemente reticulado-venosos debajo, los laterales casi



Figura 3. Rama con flor y fruto de *Galactia suberecta* 44033 (HAC).

sésiles, obtusos a redondeados en la base, el folíolo terminal atenuado en la base, peciólulos de 1-1.5 mm de longitud. Folíolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 3-4 mm. Raquis de la hoja densamente villosa, estipelado, estipelas de 1 mm de largo. Flores en inflorescencias en racimos con raquis anguloso-viloso de 31-35 mm, de pocas flores; pedúnculos de 13-20 mm, más cortos que los peciolos; brácteas de 1.5-2.0 mm, bractéolas de 1.8-2 mm, pedicelos de 2-2.5 mm. Cáliz de 6 mm de longitud, tubo de 2 mm, lóbulos de 4 mm de longitud, lanceolados, villosos, más largos que el tubo. Corola purpúrea de 1 cm de largo. Estandarte de 9-10 mm de largo; alas de 7-9 mm; quilla de 8-10 mm. Legumbres desconocidas.

Fenología. Flores de mayo a octubre.

Distribución. Endémica de Cuba, en el municipio Especial Isla de la Juventud (mapa 4).

Hábitat. En pinares y sabanas sobre suelo arenoso-cuarcítico.

Estado de conservación: Vulnerable (VU).

Material examinado. CUBA. **Isla de la Juventud:** Sin localidad exacta *Wright s.n.* (HAC); Sabanas del Presidio Modelo, *J.T. Roig 12877* (HAC); Al sur entre Santa Barbara y las sabanas de Los Indios, *E.P. Killip 44033* (HAC); Santa Barbara, *Killip 42724* (HAC); Pinares al Sudeste de San Francisco, *Killip 45883* (HAC).

14. *Galactia parvifolia*. A. Rich., Ess. Fl. Cuba, Pl. Vasc. 414. 1845.

Typus: "Hab. In Cuba: Sagra, Torralbas, *Wright n 1179* (in nonnullis herb); Sagra, prope Guantanamo et Monte-verde" (Holotypus: GH).

Galactia stenophylla Urban, Symb. Antill. 2:313. 1900. Not H. & A.

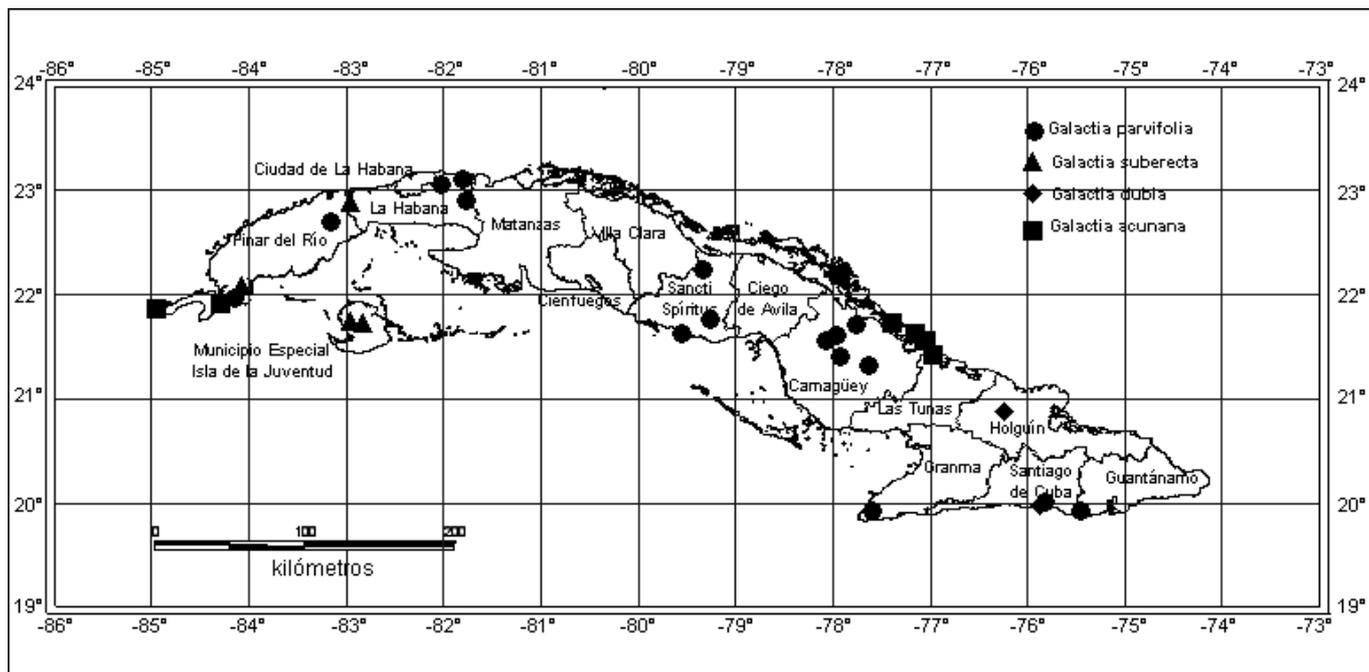
Galactia parvifolia-triphylla Urban, Symb. Antill. 2:314. 1900.

Galactia parvifolia-heterophylla Urban, Symb. Antill. 2:315. 1900.

Galactia parvifolia-monophylla Urban, Symb. Antill. 2:315. 1900.

Galactia grisebachii Urban, Symb. Antill. 5:372. 1908.

Hierbas pequeñas con tallos volubles, erectos, cilíndricos, delgados, cubiertos con pelos cortos reflejos y más o menos adpresos a glabrescentes; estípulas lanceoladas a lanceolado-subuladas de 1.5-2 mm de largo; hojas pinnadas 1 y/o 3 folioladas con raquis de 8-15 mm de longitud, anguloso, pubescente, acanalado y estipelado, estípulas de 0.5-1.0 mm, pecíolo de 0.3-1 cm de largo. Foliolos de 0.6-5 X 0.2-1.3 cm de forma y tamaño variables, el terminal oblongo a linear, los laterales ovados a elíptico-oblongos, el foliolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 1-5 mm, ápice redondeado a subtruncado y emarginado, base redondeada a obsoleto-cordiforme, crasa, cartácea a subcoriácea. Superficie adaxial brevemente pilosa con pelos cortos, subglabra, brillante y reticulado-venosos, la abaxial de denso a esparcidamente adpreso-pilosa con pelos cortos blancos. Inflorescencia fuertemente abreviada de hasta 1.5 cm de largo, de 1-3-flores, pedúnculo de hasta 1 cm de largo y de 0.4-0.6 mm de espesor, pedicelos de 1-3 mm de largo. Cáliz con pelos esparcidos más o menos laxo o adpreso-pubescente, de 5-7 mm de largo, el lóbulo carinal lanceolado-acumiado comúnmente dos veces más largo que el tubo, lóbulos laterales lanceolados midiendo hasta la mitad del tubo, lóbulo vexilar ovado a ovado-lanceolado, agudo a brevemente acuminado, de casi igual longitud que los laterales. Corola roja a púrpura, estan-



Mapa 4. Distribución en Cuba de las especies: *Galactia parvifolia*, *G. suberecta*, *G. dubia* y *G. acunana*.

parte de 9-12 mm de longitud, y 8 mm de ancho, orbicular a obovado-orbicular, uña de 1.5 mm de longitud. Alas y Quilla de 9-11 mm de longitud y 3-4 mm de ancho, estrechas en la mitad, parte dorsal arqueada y subrecta interiormente, uña de 2 mm. Estambre vexilar libre, incurvo hacia la parte superior, anteras ovado-oblongas; ovario sésil de 5 mm, densamente seríceo-pubescente, 12-15-ovulado, estilo alargado, de 5 mm, subarqueado, angosto. Legumbre de 3.5-5 cm X 4-5 mm, alargada y muy estrecha, comprimida, recta, o con la parte superior incurva, adpreso-pilosa. Semillas de 2.5-3 X 2.5 mm, subrectangulares, pardo-oscuras, variegadas con manchas negras, hilo lateral con ligero reborde funicular, testa lisa, opaca. Esta especie presenta razas diferentes en número, forma, y tamaño de los folíolos.

Fenología. Florece y fructifica de abril a octubre y esporádicamente en diciembre y febrero.

Distribución. Estados Unidos (Sur de Florida), Bahamas, Cuba, Española y Jamaica. En Cuba, en el Municipio Especial Isla de la Juventud, y en las provincias Pinar del Río, La Habana, Ciudad de la Habana, Matanzas, Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spiritus, Ciego de Avila, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo (mapa 4).

Hábitat. En matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina y mocarrero, matorral xeromorfo costero y subcostero sobre suelos calizos, vegetación secundaria, bosque secundario de galería y vegetación de complejo de mogotes sobre suelos calizos.

Estado de conservación: Menor Riesgo (LR), subcategoría de Preocupación Menor (lc).

Material examinado. CUBA. **Pinar del Río:** Guanes, Laguna Las Martinas, *Bisse y Rojas 4414* (HAJB).- **La Habana:** Madruga, *Britton y Shafer 636* (HAC); Madruga, *León y Césame 8949* (HAC); Madruga, Lomas de serpentina al Noroeste del pueblo, *Bisse et al. 46734 A* (HAJB); Jaruco, Loma La Pita, *Bisse et al. 48282*.- **Matanzas:** Cuabal cerca de Canasí, *12438* (HAC).- **Sancti Spiritus:** Sabanas de la Sierpe, cerca de El Jibaro, *Alain 1552* (HAC); sabana de Jarahueca, Cabaiguán, *Acuña y Alonso 18864, 18865* (HAC); Playa Romero, cerca de Tunas de Zaza, *León 15647* (HAC).- **Camagüey:** Meseta se San Felipe, *J. Avila 2063* (HAC); 1 km al Noroeste de la Presa Caonao, Florida, *Barreto y Beyra 6096* (HAC); Al sur del Corojo, Sierra de Cubitas, *Barreto y Beyra 3543* (HAC); Al norte de la Sierra de Maraguán, *Barreto y Romeu 817* (HAC); Sierra de Maraguán, Camagüey, *E del Risco et al. 851* (HAC); Meseta de San Felipe, *Ávila y Enriquez 2085* (HAC); Llanura de

Maraguán, *Barreto y Pérez 4510* (HAC); Llanura de Maraguán, *Pérez y Enriquez 6004* (HAC); 2 km al oeste de Albaisa, *Barreto y Beyra 6633* (HAC); Loma de Guanamaquilla, *Acuña 13735* (HAC).- **Granma:** Farallón del Cabo Cruz, *León 16323* (HAC).- **Santiago de Cuba:** Calle 17, Vista Alegre, *D. Duany 41* (HAC), Carretera Siboney, Parque Baconao, *D. Duany 116* (HAC).

15. *Galactia dubia*. DC., Prodr. Syst. Nat. 2:238. 1825.

Typus: “Guadeloupe, Bertero (Holotypus: BM). Fototipo: Serie Field Mus. Chicago 33.423(SI): Guadeloupe, *Balbis 1821* (herb. Delessert; G). Sintipo: Antigua, *Wulschlage 1130* (Mus. Gott, Monac, Vindob.); Guadeloupe: *Duchassaing s.n., Duss 2023b*”.

Galactia Montana N. L. Britton, Bull. Torrey Bot. Club. 16:324. 1889.

Galactia dubia DC. var. *typica* Stehlé & Quentin, Fl. Guad. 2:110. 1948.

Galactia dubia DC. var. *angustata* Urban, Symb. Antill. 2:318. 1900.

Plantas con tallos volubles, lignificados en la porción inferior y herbáceos en la superior, esparsamente a densamente adpreso-pilosa, cubiertos con pelos cortos a muy cortos, reflexos; estípulas lanceoladas a estrechamente lanceoladas, a menudo subulado-acuminada, de 2-3 mm de longitud, hojas con pecíolo de 1-4 cm, pinnado-trifolioladas, folíolos subiguales, el terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 4-10 mm, oval-elíptico a obovado frecuentemente uniforme o la parte inferior un poco más estrecha, ápice rotundado y más o menos emarginado, brevemente apiculado, base muy obtusa a rotundiforme, de 2-4 X 1.5-2 cm, los laterales 1/3 a 2 veces más cortos, oval a brevemente oval, base suboblicua, todos cartáceos a cartáceo-coriáceos, superficie adaxial glabra, en seco negruzcas, brillantes, reticulado-anastomosadas, superficie abaxial densamente adpreso-pilosa con pelos cortos parduzcos y color verde-pálido. Inflorescencia de 1-5 cm de largo con pedúnculo de 0.5-4 cm de largo, y 0.4-0.5 mm de espesor, paucifloras con las flores hacia el ápice de la inflorescencia, pedicelos fructíferos de 3-4 mm hasta 6 mm de largo; caliz de 7-8 mm de longitud, subglabro a muy cortamente adpreso-piloso, lóbulo anterior 2.5 a 3 veces más largos, que el tubo, los laterales 2 a 2.5 veces más largos, lanceolados, gradualmente acuminados, lóbulo posterior triangular lanceolado, de longitud intermedia. Corola rosada a purpúreo en seco pardo-oscuro, estandarte de 12-15 X 9-10 mm, obovado a orbicular-obovado, uña de 1-1.5 mm de longitud, alas y

quilla un poco más cortas de 12-14 X 4 mm y más estrechas en la mitad, parte dorsal de la quilla arqueada, subrecta interiormente; estambre vexilar libre, todos incurvos en la porción superior, anteras oblongas; ovario subsésil, estilo arqueado de igual longitud, 12-14-ovulado; legumbre de 4-5 cm de largo, y 5-5.5 mm de ancho, subrecta o la parte superior más o menos incurva, adpreso-pilosa con pelos muy cortos. Semillas estrechas, ovado-reniformes de 3.5-5 mm X 2-3.5 mm de ancho, negro-brillantes, hilo situado en la mitad superior.

Fenología. Florece y fructifica de marzo a septiembre.

Distribución. Sur de México, Antillas Mayores (Bahamas, Cuba, Española, Puerto Rico), las Antillas Menores, Norte de Argentina, Bolivia, Brasil (Nordeste). En Cuba, en las Provincias de Holguín, y Santiago de Cuba (mapa 4).

Hábitat. En matorral xeromorfo costero y subcostero sobre suelos calizos y en matorral xeromorfo espinoso sobre serpiente (mapa 4).

Estado de conservación: Vulnerable (VU)

Material examinado. CUBA. **Holguin:** Cuabal próximo a la Presa Holguin Acuña, *Alonso y Pino 18760* (HAC).- **Santiago de Cuba:** Línea de Firmeza, cerca de la carretera a Ciudadmar, *Hno. Clemente 4840* (HAC); Manigua costera Renté, *Hno. Crisogono 2934* (HAC).

16. *Galactia rudolphioides* (Griseb.) Benth. & Hook.,
Sauvaille, Anales Acad. Habana 5:337. 1869.

Typus: "Cuba in pinetis prope Monteverde, Wright 1181, prope Villam Monteverde dictam, Cuba Orientali, jan-jul. 1859" (Holotype: GH).

Dioclea rudolphioides Griseb., Mem. Amer. Acad. II. 8:178. 1860.

Galactia odonia Griseb. Cat. Pl. Cub. 75. 1866.

Hierbas lignificadas en la base (Fig. 4), volubles en la parte superior. Tallos ferrugineo-pilosos adpreso-pilosos con pelos retrorsos, parte inferior del tallo glabra; estípulas triangulares a lanceolado-subuladas de 1.5-2.5 mm de longitud. Hojas pinnado-trifolioladas con raquis de 32-40 mm acanalado-alado, estipelado, pubescente, folíolos fuertemente variables, pecíolo de 25-30 mm. El folíolo terminal de 2-5 X 0.8-2.5 cm y separadode los laterales por una extensión del raquis de 7-10 mm, estrechamente ovado a oblongo-lanceolado, base obtusa a redondeada, parte superior a menudo más estrecha,



Figura 4. Rama con flor y fruto de *Galactia rudolphioides* 44354 (HAJB).

ocasionalmente acuminada, claramente manifiestamente fuertemente o escasamente emarginada, obtuso acuminada, peciólulo de 1-10 mm, los laterales un poco a dos veces más corto, ovado a oval-elíptico, no acuminado, obtuso, todos los folíolos cartáceos a coriáceos, superficie adaxial glabra a brevemente pilosa, en seco verde olivo con puntos, superficie abaxial más pálida, brevemente adpreso-pubérula a esparsi-pubérula con puntos. Inflorescencias en racimos de 4-20 cm de longitud, pluri a multifloras en la porción superior, pedúnculo de 1-8 cm de largo y 0.8-2 mm de espesor. Pedicelos de 3-6 mm de largo; cáliz de 12-15 mm de largo, adpreso-ferrugíneo-piloso, tubo de 3-4 mm; lóbulos de 3-7 mm, lóbulocarinal lanceolado, gradualmente acuminado, la mitad o el doble del largo del tubo, lóbulos laterales triangular-lanceolados, de igual largo que el tubo, lóbulo vexilar ovado-obtuso, brevemente apiculado, de longitud intermedia; corola profundamente roja a color rosa-oscuro, quilla con manchas purpúreas, pétalos subiguales en longitud. Estandarte de 20-24 X 12-13 mm, ovado, unguiculado con uña de 2.5-3.5 mm de longitud. Alas y quilla de 20-24 mm X 4-5 mm de ancho, subrecta, estambre vexilar libre, partes libres superiores de todos los filamentos estaminales un poco

arqueada, anteras ovado-oblongas; ovario brevemente estipitado, 11-15-ovulado, estilo ocasionalmente subabortivo subrecto, de igual longitud que el ovario. Legumbre pardo-oscuro a rojiza, de 4-6 X 0.9-1.0 cm, parte inferior un poco incurva, parte superior subrecta brevemente densamente a laxamente rufo-pilosa a ferrugineo-pilosa con 8-11 semillas por legumbre. Semillas de 5 X 4 mm pardas, ovoides con hilo lateral delantero con reborde funicular.

Fenología. Florece entre junio y agosto y fructifica en septiembre.

Distribución. La Española, Bahamas y Cuba. En Cuba en las provincias de Holguín y Guantánamo (mapa 3).

Hábitat. En pinares y matorral xeromorfo subespinoso sobre suelos serpentínicos.

Estado de conservación: Vulnerable (VU).

Material examinado. CUBA. **Holguín:** Mayarí Abajo, *Wright 2345* (MO); Aeropuerto de Moa, *Acuña 12434* (HAC); Zona de Moa, Baracoa, *J. Ferrás 23498* (HAC); Playa La Vaca, Moa, Holguín; *Clemente y Crisogono 4912* (HAC); orillas de arroyos en el camino a Woodfreid, *F. K. Meyer 36022* (HAJB); Moa, al este de Yamaniquey, entronque de Mina Potosí y Río Jaguaní, *Bisse et al. 44354* (HAJB); Mayarí Arriba, Sierra Cristal, Pinares de Mícara, 700-400 m de altitud, *Areces et al. 30612* (HAJB); Loma de Winch, pinares de Mayarí, Sierra de Nipe, *López Figueiras 1704* (HAC); Cerro de Miraflores, Cananova, *López Figueiras 1294* (HAC); Pinares de la cima de la Sierra de Nipe *3112* (HAC).- **Guantánamo:** Baracoa, orillas del río Baez, cerca de Los Naranjos, *Bisse et al. 33855* (HAJB); Cuchillas de Toa, Cayo Fortuna, río Toa, después de la entrada del arroyo Cayo Fortuna, *H. Lippold 21670* (HAJB); Baracoa, Pinares cerca de Palma Clara, *H. Manitz 30167* (HAJB); Baracoa, charrascos a lo largo del camino entre Santa María y el río Yaguaní, *Gutiérrez et al. 25529* (HAJB); Jamaica, pinar sobre calizas, Monte Cristo, *Bisse et al. 39211* (HAJB); Charrascal de Monteverde, cerca de Cupeyal del Norte, 500-600 m de altitud, *Bisse y Rojas 3634* (HAJB); Baracoa, orillas del Río Barbudo, al suroeste de Quibiján, *I. Arias et al. 59426* (HAJB). Reserva de Cupeyales, *Alonso Olivé 25837* (HAC); Monteverde, *C. Wright 1181* (HAC) (isotipo).

17. *Galactia acunana* Borhidi & Muñiz. *New Plants in Cuba*. Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 17:7. 1971.

Typus: "Cuba, Provincia Pinar del río; Península Guanahacabibes inter La Lena et Farito, leg.: *Matías Yero*, 8-9-1967 No. 26576 (HAC)".

Hierbas con tallos viejos lignificados con lenticelas prominentes, ramas jóvenes herbáceas flexuosas y ferrugíneo-pilosas. Hojas pinnado-trifolioladas con raquis de 37-42 mm, escasamente ferrugíneo-piloso a ferrugíneo-hirsuto. Pecíolos de 36-40 mm de longitud, escabroso-canalculado y ferrugíneo-piloso a ferrugíneo-hirsuto, folíolo terminal de 3-4 X 1.3-1.8 cm, elíptico con base obtusa, ápice redondeado, emarginado y mucronulado y separado de los laterales por una extensión del raquis de 1-2 mm de longitud, peciólulo pardo a ferrugíneo-hirsuto de 1-2 mm de largo; folíolos laterales de 2-3 X 1.4-2.0 cm, ovado, a suborbicular, asimétrico, peciólulo de 1-2 mm de longitud, hirsuto, de la misma longitud que el terminal. Limbo de todos los folíolos adaxialmente glabros, y abaxialmente adpreso-albo-piloso con los pares de nervios abaxiales prominentes, cartáceos. Estípulas lineares, subuladas de 1-2 mm de longitud. Inflorescencia racemosa, pauci a multiflora (3-18-floras) con raquis de 7 cm de longitud, ferrugíneo-hirsuta, con pedúnculo de hasta 6-10 cm de longitud, ferrugíneo-hirsuto. Flores además en glomérulos con 3-5-flores, brácteas ovado-acuminadas de 3-4 mm de longitud, bractéolas de 2 mm. Pedicelos de 2-10 mm de longitud. Cáliz de 12-15 mm de longitud con 4 lóbulos acuminados, ferrugíneo-pilosos de 7-8 mm de longitud, tubo de 5-6 mm. Corola purpúrea de 2-2.5 cm de longitud. Estandarte de 20-24 mm de longitud, ovado. Alas de 20 X 2 mm con una aurícula alargada. Quilla de 20 X 2, auriculada. Tubo estaminal con ventanas basales bien desarrolladas con el estambre vexilar libre, estilo filiforme, glabro, estigma pequeño, terminal, capitado, ovario densamente seríceo-pubescente con pelos blancos. Legumbre linear, recta, plano-comprimida, ligeramente incurva en la parte inferior, recta en la superior de 7 X 1 cm con 13-14-semillas, valvas pardoclaras, aureo-pilosas con pelos adpresos, dando un aspecto aterciopelado a las valvas. Semillas de 3 X 2.5 mm, pardo-oscuro, ovoides, hilo lateral delantero con reborde funicular.

Fenología. Florece y fructifica entre noviembre y enero.

Distribución. Endémica de Cuba, en las provincias de Pinar del Río y Camagüey (mapa 4).

Hábitat. En matorral xeromorfo costero y bosque siempreverde micrófilo sobre carso y suelos calizos.

Estado de conservación: Vulnerable (VU).

Material examinado. CUBA. **Pinar del Río:** Entre La Leña y el Farito, Guanahacabibes, *Matías Yero 26576* (HAC); Guanahacabibes, Maria La Gorda leg. Grupo Humboldt I. 1968. No. 26542 (HAC); Guanahacabibes,

camino al cabo de San Antonio en la terraza costera de La Iguana, *Bisse et al.* 33219 (HAJB).- **Camagüey:** Península de Nuevas Grandes, Santa Lucía, Nuevitas, *Ávila et al.* 1932 (HAC); Nuevas Grandes, *A. Barreto s.n.* (HAC); Nuevitas, Monte seco cerca de la carretera, Playa Santa Lucía, San Fernando, *Bisse y Cueto* 26100 (HAJB); Sola, manigua y montes de la silla de Cayo Romano, *Álvarez et al.* 43765 (HAJB); Nuevitas, parte oriental del Cayo Sabinal entre el Fuerte San Hilario y Playa Bonita, *Areces et al.* 31335 (HAJB); Cayo Sabinal, Los Guaos, montes al Suroeste del Cayo *Areces* 31789 (HAJB).

18. *Galactia brachyodon* Griseb. Mem. Amer. Acad. II. 8: 178. 1860.

Typus: "in Cuba prope Monteverde: *Wright n. 135.*" (Holotypus: GH).

Hierbas con tallos lignificados, volubles con esparcidos pelos cortos ferrugíneos, adpresos, reflejos; estípulas de 1.5-2 mm de longitud, estrechas, lanceoladas. Hojas pinnado-trifolioladas con raquis de 20-50 mm anguloso, acanalado. Pecíolo de 14-44 mm. Folíolos de 2-7 X 0.8-2.3 cm, estrechamente ovados a ovado-elípticos a elíptico-oblongos, ápice muy obtuso, obsoletamente acuminado a manifiestamente emarginado, base obtusa a redondeada, primeramente ligeramente cordiforme, el folíolo terminal con peciólulo de 3 mm y separado de los laterales por una extensión del raquis de 6 mm, los laterales, 3 veces menores, coriáceos, diminutamente pilosos a glabros adaxialmente, adpreso a brevemente pilosulo abaxialmente. Flores en racimos multifloros de 3-18 cm de longitud, pedúnculo de 1-2.5 cm de longitud y 0.8-1.5 mm de espesor, pedicelos de 2-2.5 mm de longitud. Cáliz de 4-5 mm de longitud, con esparcidos pelos cortos, a adpresos, ferrugíneos, lóbulo carinal, ovado, agudo a acuminado, un poco más corto que el tubo, los laterales algo más cortos, triangulares, el vexilar, el más ancho con ápice redondeado y subemarginado. Flores con corola purpúrea pálido. Estandarte de 8 X 7 mm, anchamente orbicular, unguiculado con uña de 1.5 mm de largo. Alas de 8 X 2.5 mm. Quilla de 8 X 2 mm, arqueada dorsalmente, internamente subrecta. Tubo estaminal diadelfo con el estambre vexilar libre, partes libres de todos los filamentos subincurvas, anteras ovadas; ovario sésil, 10-ovulado con un estilo midiendo la mitad de la longitud del ovario, subrecto, atenuado; Legumbre de 4 X 0.6-0.7 cm, rufo-pilosa con pelos cortos, subrecta, ápice incurvo con semillas de 5 X 4.5 mm ovoide negras con testa lisa brillante, hilo lateral, delantero con reborde funicular.

Fenología. Florece y fructifica de junio a septiembre.

Distribución. Endémica de Cuba, en las provincias de Holguín y Guantánamo (Mapa 5).

Hábitat. En pinares y matorral xeromorfo subespinoso sobre suelos serpentínicos, en bosque pluvial montano y bosque de galería sobre suelos serpentínicos a una altitud entre 500-1200 m.

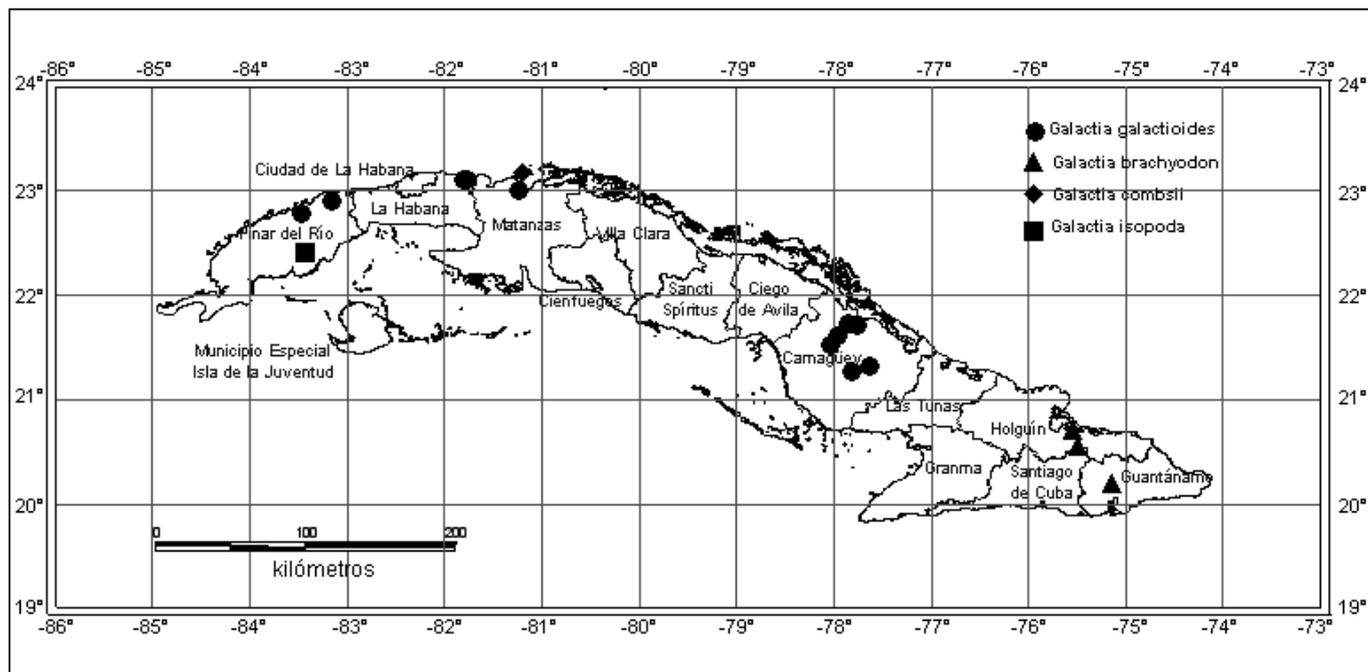
Estado de conservación: Vulnerable (VU).

Material examinado. CUBA. **Guantanamo:** Monteverde, *C. Wright* 135(HAC) (isotipo); Felicidad de Yateras en el camino de Los Hoyos, *J. Bisse y F.K. Meyer* 43331 (HAJB); Altiplano de Monte Cristi, *J. Bisse y E. Kohler* 09363 (HAJB).- **Holguín:** Bosque húmedo en la Falda Sur del Cristal, Sierra Cristal, Mayarí, *Alain, Acuña y López Figueiras* 5586 (HAC); Región del Río Levisa, Sierra Cristal, Mayarí, *Alain, Acuña y López Figueiras* 5751 (HAC).

19. *Galactia earlei* Britton Bull. Torrey. Bot. Club 43(9): 450. 1916.

Typus: "Pine Woods, Cuba, Oriente, Baracoa (*Underwood & Earle* 1342)." (Holotypus: NY).

Lianas de 50 cm o más de altura con tallos delgados, algo lignificados, volubles, finamente-rufo-adpreso-pubescentes con pelos ferrugíneos. Estípulas de 2 mm, lanceolado-subuladas. Hojas pinnado-trifolioladas con raquis de 11-30 mm, raquis anguloso, escasamente pubescente, estipelado, estipelas de 0.5-1 mm. Pecíolo de 8-20 mm, delgados, escasamente pubescentes. Folíolos oblongos o elípticos de 1.5-3 cm X 8-15mm. Superficie adaxial glabra y brillante con el nervio medio hundido, superficie abaxial escasamente adpreso-pubescente, con el margen revoluto, obtusos o ligeramente emarginados en el ápice, redondeados en la base, el terminal con un peciólulo de 4-8 mm de largo, los laterales casi sésiles, folíolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 2-8 mm. Inflorescencias en racimos plurifloros, pedunculados con raquis de 6-12(14) cm de largo, delgados, densamente pardo-pubescentes; pedúnculos de 2-2.5 cm, pedicelos de 0.5 mm. Flores amontonadas, casi sésiles; cáliz de 6-7 mm de largo, tubo de 1.5 mm, lóbulos de 2-3 mm. El cáliz densamente pardo-adpreso-pubescente con pelos ferrugíneos, sus lóbulos más largos que el tubo, el superior ovado, los otros lanceolados, brácteas de 1.5-2 mm, bractéolas de 1.0 mm. Estandarte de 7 X 4 mm, casi orbicular, reflejo en la mitad longitudinal, con pequeñas aurículas basales y ápice redondeado y emarginado, uña de 0.5 mm. Alas de 4.5-5.5 X 1.8 mm, Obovado-oblongas con una aurícula alargada en el costado vexilar, unguiculada con uña de 1.5-2 mm. Quilla de 5 X 1.5 mm, subrecta, ligeramente incurva en el dorso



Mapa 5. Distribución en Cuba de las especies: *Galactia galactioides*, *G. brachyodon*, *G. combsii* y *G. isopoda*.

superior, ápice redondeado no rostrado, uña de 2 mm. Tubo estaminal diadelfo con el estambre vexilar libre, incurvo hacia el ápice. Ovario densamente seríceo-pubescente con pelos largos, estilo muy corto. Legumbre de 2-3 X 0.6-0.7 cm, densamente rufo-pubescente con pelos ferrugíneos, estípites de la legumbre de 2-5 mm. Semilla de 4-5 X 3 mm, ovoide con testa lisa, brillante, negruzca, hilo lateral oblongo con reborde funicular.

Fenología Florece y fructifica de enero a julio.

Distribución. Endémica de Cuba en las provincias de Holguín y Guantánamo (mapa 6).

Hábitat. En pinares, bosque pluvial montano, y matorral xeromorfo subespinoso, todos sobre suelos serpentínicos entre 500-1200 m de altitud.

Estado de conservación: Vulnerable (VU).

Material examinado. CUBA. **Holguín:** Río Cayo Guam, *Clemente, Alain* y *Crisogono 4004* (HAC); Moa, *G.C. Bucher 14855* (HAC); Sierra de Moa, Holguín, *Alain 3411* (HAC); Pinares de Moa, *León, Victorin* y *Clemente 20780* (HAC); Playa de Moa, *León, Clemente* y *Howard 20291, 20267* (HAC); Pinares Playa de Moa, *León, Victorin* y *Bucher 20681* (HAC); Pinares Río Yagrumaje, Moa, *Clemente* y *Alain 3839* (HAC); Cumbre de la Sierra Cristal,

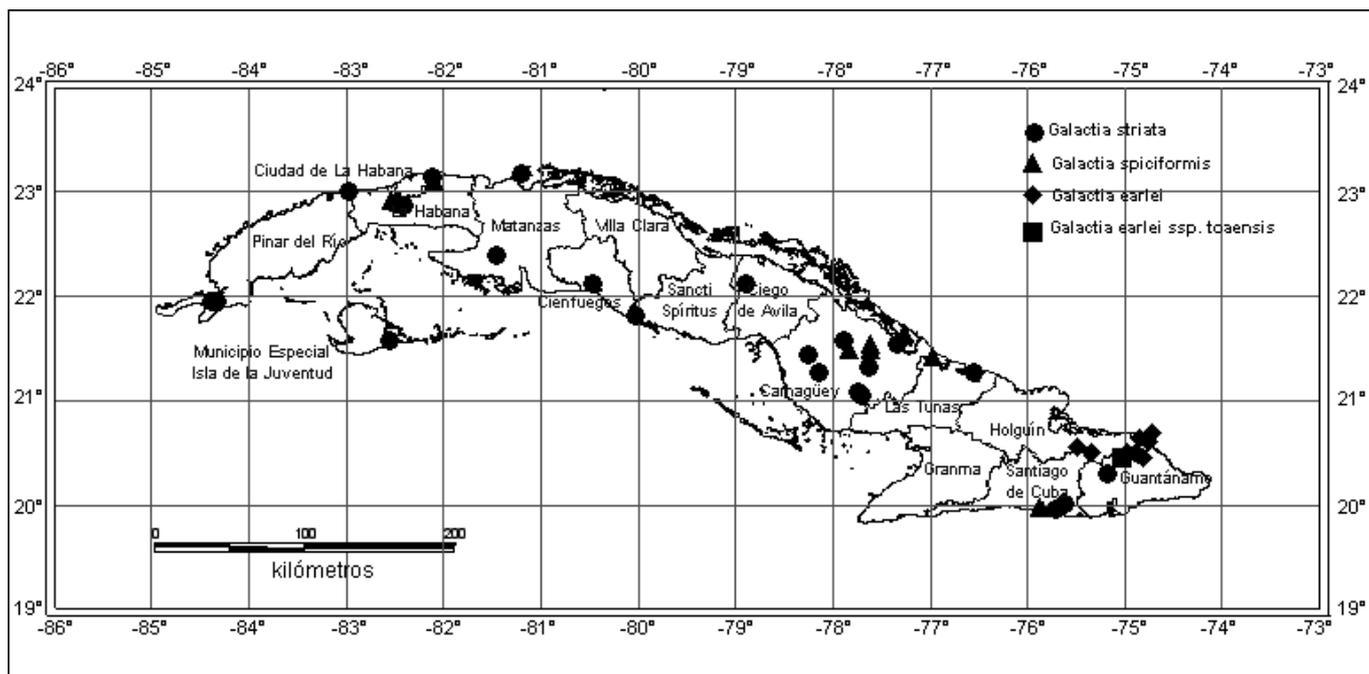
Alain Acuña y *López Figueiras 5694* (HAC); Pinares de Punta Gorda, Moa, *León y Clemente 23036* (HAC); Moa, La Veguita, Monte La Breña, Pinares en su límite superior, *Bisse et al. 44085* (HAJB); Moa, Cayo Pino en el km 3 del camino al aserrio de La Melba, *Bisse et al. 42492* (HAJB); camino al aserrio la Melba, *Álvarez y Berazain 24230* (HAJB).- **Guantánamo:** Cerca de la Cumbre del Galano, Sierra del Frijol, La Alegría, Toa, *Alain 3748* (HAC); Baracoa, Pinares y Charrascales cerca de Palma Clara, *Bisse 19619* (HAJB).

19.1 *Galactia earlei* Britton ssp. *toaensis* Borhidi & Muñiz, New Plants in Cuba. Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 17:7. 1971.

Typus: “*Alain 3748*; prov. Oriente; in silvis cacuminis montis Pico Galán, Sierra del Fríjol, prope pag. La Alegría, in regione Toa. Alt.: 1000-1200 msm. Leg.: *Hno. Alain I.I. 1954* (sub nom. *G. brachyodon*)” (Holotypus: HAC).

Difiere de la variedad típica en que los pedicelos fructíferos son mayores, brácteas 2, triangulares, de 1 mm de largo, pedúnculo de 2-3cm, pedicelo de 2-3 mm, hirsuto, cáliz de 4-7 mm, estandarte de 8-10 mm, legumbre de 4-4.5 cm de largo.

Fenología. Florece y fructifica de enero a julio.



Mapa 6. Distribución en Cuba de las especies: *Galactia striata*, *G. spiciformis*, *G. earlei* y *G. earlei ssp. toaensis*.

Distribución. Endémica de Cuba en la provincia de Guantánamo, aparentemente confinada a Toa (mapa 6).

Hábitat. En bosque pluvial montano y en matorral xeromorfo subespinoso sobre serpentina entre 1000-1200 m de altitud.

Estado de conservación: En Peligro (EN).

20. *Galactia combsii* Urban, Symb. Antill. 2:219. 1900.

Typus: "In Cuba in savannahs prope cieneguita, *Combs n. 216*" (Holotypus: GH).

Galactia angustifolia Combs, Trans. Acad. Sci. St. Louis 7:414. 1897.- non Kth.

Hierbas con tallos volubles densamente pubescente con pelos blancos. Estípulas de 2.5-3.0 mm de largo, lanceolado-subuladas. Hojas pinnado-trifolioladas con raquis de 8-20 mm, pecíolo de 4-17 mm. Folíolo terminal de 4.5-3.5 X 2.5-2 cm, obovado a obovado-elíptica, ápice redondeado y más o menos emarginado, obsoleto-apiculado y parte inferior más estrecha, base muy obtusa a redondeada, separado de los laterales por una extensión del raquis de 3 mm, los laterales 2 a 3 veces más cortos, obovado a ovales, cartáceos, superficie adaxial brevemente pilosa y abaxial seríceo-pubescente, peciólulo de 5-10 mm de longitud. Flores en racimos pauci a multifloros,

raquis de 3-5 cm de longitud, densamente seríceo-pubescente con pelos blancos. Pedúnculo de 0.5 mm, craso, pedicelos de 3-4 mm de longitud. Cáliz laxamente pubescente de 7 mm, lóbulos de 4-5 mm, lóbulo carinal lanceolado, con el doble de la longitud del tubo, los laterales, la mitad de la longitud, lóbulovexilar más ancho, lanceolado, agudo; estandarte de 10 X 7 mm, ancho, obovado, unguiculado con uña de 1.5 mm. Quilla arqueada en el dorso, subrecta en el interior, de igual longitud que el estandarte. Alas superando a 3 mm el ancho de la quilla. Estambre vexilar libre, partes libres de todos los filamentos incurvos, anteras oblongas; ovario sésil, densamente seríceo-pubescente con pelos largos, 15 ovulado, estilo subincurvo corto. Legumbres desconocidas.

Fenología. Florece de abril a junio.

Distribución. Endémica de Cuba, en las provincias de Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, y Villa Clara (mapa 5).

Hábitat. En matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina, sabanas de Mocarrero tipo Manacas y Yaguaranas, y a veces en bosque de Galería sobre serpentina, y matorral xeromorfo costero sobre carso y suelos calizos, entre 100-200 m de altitud.

Nombre vernáculo: "Soplillo"

Estado de conservación: Vulnerable (VU)

Material examinado. CUBA. **Matanzas:** Camarioca, cabezadas del Arroyo San Juan, cerca del Cantel *N. Imchanitzkaja 182* (HAC); Cuabaldel Espinal *J. Acuña 17011* (HAC); Varadero, *Hno. Victorin 21669*(HAC); cuabal al Noreste de Canasí, *León 13377* (HAC).

21. *Galactia isopoda* Urban, Symb. Antill. 9:455. 1928.

Typus: “Cuba prov. Pinar del Río prope Consolación del Sur, in palmetis ad El Tigre, versus, m. April. Flor: *Ekman n. 10841*” (Holotypus: S).

Hierbas volubles. Tallo con ramas tenues de 0.3-0.5 mm de espesor, nudos y ápice adpreso-pilosos, con pelos cortos retrorsos, el resto de las ramas subglabras. Estípulas de 2 mm de longitud, subulado-filiformes. Hojas pinnado trifolioladas, pecíolo de 1-1.5 cm, todos los folíolos subsésiles linear-lanceolado, base redondeada a subtruncada, más anchos en la mitad inferior, gradualmente atenuados hacia el ápice, obtusos en el ápice, el folíolo terminal midiendo 3.5-5 X 0.5-0.8 cm, los laterales midiendo menos de la mitad o menos del doble de la longitud de los terminales, de 1-1.5 cm de longitud, ovado-oblongos a ovados. Superficie adaxial prominulamente reticulada, con el nervio medio subimpreso, glabra, superficie abaxial un poco más pálida, tenue a obsoletamente anastomosado-venosa, breve y diminutamente adpreso-pilósula, cartácea. Inflorescencia en racimos de 3-5 cm, pedúnculo de 0.5-2 cm o racimos compuestos por 2-4 glomérulos. Pedicelos de 1-2 mm, cáliz de 8 mm de longitud, esparsi y diminutamente adpreso-pilósulos; lóbulo carinal lanceolado, gradualmente agudo, acuminado, 2.5 más largo que el tubo, los laterales ovado-lanceolados, agudos, 1.5 mm más cortos, el vexilar ovado conápice redondeado, entero. Corola azul con estandarte triangular-orbicular de 11 X 11 mm, unguiculado brevemente emarginado en el ápice con uña de 1 mm. Alas de 11 mm de longitud, ovado-oblongas. Quilla de 12.5 mm de longitud, hendida en la parte superior. Tubo estaminal diadelfo con el estambre vexilar libre; anteras rectangulares. Ovario adpreso-piloso con muy cortos pelos. Legumbres desconocidas.

Fenología. Florece durante el mes de abril.

Distribución. Endémica de Cuba, en la provincia de Pinar del Río (mapa 5).

Hábitat. En bosque siempre verde mesófilo sobre suelos cuarcíticos, con alto contenido de arcilla.

Estado de conservación: En Peligro Crítico (CR).

22. *Galactia striata* (Jacq.) Urban, Symb. Antill. 2:320. 1900.

Typus: “In Sto. Domingo, *Bertero n. 457*, Mayerhoff (Holotypus en BM); Fototipo serie Field Mus. Chicago No 33.424 (SI), representando el tipo de *Odonia tomentosa* Bertol, ejemplar proveniente de Santo Domingo, según DC”.

Glycine striata Jacquin, Hort. Bot. Vindobonensis seu plant. Rarior. 1:32, tab. 76. Vindobonae, 1770. Type: ibid t. 76 cultivated plant.

Odonia tomentosa Bertoloni, Lucubrat. De Re herbi 35, lam. 1. 1822.

Galactia striata (Jacq.) Urban var. *Tomentosa* (Bertol.) Urban, Symbol. Antill. 2:321. 1900.

Phaseolus tomentosus Anderson, Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Hendlg. (Stockholm) 1853:250. 1854.

Galactia tenuiflora (Willd.) Wight & Arn, Prod. Fl. Penin. Ind. Orient. 1:761. 1842.

Galactia striata var. *tenuiflora* (Willd.) Burk. Darwiniana 16:721. 1971.

Galactia striata (Jacq.) Urban var. *Caribaea* Urban, Symb. Antill. 2:322. 1900.

Galactia striata (Jacq.) Urban var. *Berberiana* (DC) Urban, Symb. Antill. 2:322. 1900.

Galactia berberiana DC, Prodr. 2:238. 1825.

Galactia cubensis HBK. Nov. Gen. 6:429. 1823.

Galactia striata-cubensis Urban, Symb. Ant. 2:322. 1900.

Hierbas perennes, volubles, con base lignificada, variando en altura desde 60 cm a 3 ó 4 metros de altura. Toda la planta tomentosa a escasamente estrigoso-pilosa con pelos blancos opacos o glabrescentes, generalmente retrorso-pubescentes. Raíz axonomorfa vertical, breve, poco ramificada, no muy engrosada, rizomas y raíces adventicias ausentes. Tallos delgados retrorso-pubescentes a villosos con pelos blancos, a veces glabrescentes. Estípulas triangulares, agudas a subuladas, pequeñas, estriadas, de 2-4 mm de largo. Hojas pinnado-trifolioladas con un raquis de 10-49 mm, pubescente, anguloso, estipelado, el pecíolo de 20-48 mm y separado de los folíolos laterales por una extensión del raquis de 5-12 mm. Folíolo terminal de 3.5-6 X 2-3 cm, los laterales 1/3 más cortos, elípticos, ovado-elípticos a oval-lanceolados con ápice obtuso, subagudo, subrotundiforme a emargi-

nado, brevemente mucronado, porción superior de la lámina generalmente más estrecha, base redondeada, obtusa o aguda, los laterales suboblicuos, ovados con base rotundiforme a muy obtusa, todos los folíolos membranosos, descoloridos, más oscuros adaxialmente en seco; nervadura pinnado-reticulada, más o menos pubescentes en ambas superficies foliares, superficie adaxial menos pubescente, esparsamente pilosa con pelos cortos, subglabra a glabra. Flores en racimos pluri a multifloros, axilares, solitarios o de a dos, erectos laxifloros, en general alargados, pero a veces en un mismo tallo cortos y largos de eje típicamente robusto, tomentuloso, o delgado, subglabro, midiendo de 3-15 cm, raras veces sólo 2.5 cm con 1/2 a 1/4 de esa longitud sin flores como pedúnculo basal con raquis nudoso con 1-3 flores en cada nudo y pedúnculo de 0.6-1 mm. Pedicelos de 2-2.5 mm de longitud, pubescentes. Brácteas de 1.5 mm, ovado-lanceoladas, bractéolas de 1.2-1.5 mm, lanceoladas en la base del cáliz. Flores de 1-1.7 cm de longitud, rosado-violáceas o azul moradas, corola glabra. Cáliz profundamente 4-lobulado más o menos adpreso-piloso a densamente pubescente con pelos aplicados también interiormente, el cáliz de 5-7 mm de largo, sus lóbulos de 2-4 mm de longitud, agudos, subulados, lanceolados, acuminados de casi dos veces la longitud del tubo, que es de 2-3 mm, campanulado, angosto, lóbulos laterales algo menores que los otros dos. Estandarte de 8-9 X 5 mm obovado a oboval, púrpura estriado, uña de 1 mm, muy reflejo en la antesis, en ocasiones con escasos pelos en el ápice, sin aurículas ni callosidades basales, verdoso en la base frente a la uña; alas de 8-10 X 3.5 mm purpúrea, obtusas, angostas. Quilla de 9.5-11 X 2.5 mm, subrecta, ligeramente incurva en el dorso superior, más estrecha, obtusa. Estambres diadelfos, el vexilar libre, anteras ovadas, a ovado-oblongas; ovario linear, densamente hírtulo-pubescente, sécil, 11-ovulado, estilo alargado, glabro, arqueado, circinado en el ápice, flores masculinas por aborto del ovario frecuentes. Legumbre de 4.5-8 cm X 5-10 mm, linear, comprimida, recta, levemente incurva en el ápice, sécil, muy angosta en la base, brevemente mucronada, estrechamente alada o marginada en los bordes, especialmente en el placentar pluri-(6-12-) semillas, con pubescencia generalmente estrigosa consistiendo de pelos sedosos, a veces orientados en v en las caras, rufo-tomentosas o con largos pelos a lo largo del centro de las valvas. Semillas de 3.5-5.5 mm, reniforme en posición oblicua moteadas con manchas rojizas y pardas, hilo elíptico.

Fenología. Florece de marzo a noviembre y fructifica de marzo a diciembre y enero.

Distribución. México, Estados Unidos (Sur de Florida); América Central; Las Antillas (Cuba, Española, Ja-

maica, Antigua, Guadalupe, Barts, Barbuda, Montserrat, Les Saintes, Trinidad, Tobago, Antillas Británicas); Sudamérica (Guyana, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay y Argentina). En Cuba, en las provincias de Pinar del Río, Habana, Ciudad de la Habana, Matanzas, Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo, y en el municipio especial Isla de la Juventud (mapa 6).

Hábitat. En matorral xeromorfo costero, vegetación de complejo de mogotes, bosque secundario de galería, y bosque semidecíduo mesófilo secundario, todos sobre suelos calizos.

Estado de conservación: Menor Riesgo (LR), subcategoría de preocupación menor (lc).

Etnobotánica: Se ha señalado que produce un aumento cuádruple de los rendimientos de los pastizales de estación húmeda y rendimientos de materia seca y concentraciones de fósforo superiores a lo largo de la estación seca a los de los pastos autóctonos (Andrade, 1981). Se determinó además que tiene una considerable capacidad potencial como forraje remanente o diferido (Skerman *et al.*, 1991).

Material examinado. CUBA. **Isla de la Juventud:** Camino de Cayo Piedra a Punta del Este, *Bisse et al.* 32777 (HAJB).- **Pinar del Río:** Montes cerca de La Jaula, *Areces et al.* 34379 (HAJB); Guanahacabibes, camino del valle a Tapaste, *E. Kohler y E. García* 33346 (HAJB).- **La Habana:** La Salud, *Matías Yero* 1393 (HAC); cerca de la Habana, *A.H. Curtiss* 615 (HAC; SI); San Antonio de los Baños *Baker* 3375 (HAC); San Antonio de los Baños, *Baker o Donovan* 4125 (HAC); Guanabo, cuabal entre Minas y Campo Florido, *Bisse* 215 (HAJB).- **Matanzas:** leg. *HBK* 1822 (W); Camino de Santo Tomás, Ciénaga de Zapata, *Oviedo et al.* 39306 (HAC); Santo Tomás, Ciénaga de Zapata, *Acuña* 23460 (HAC); Orilla carretera circuito sur, Varadero A. Barreto (HAC).- **Villa Clara:** Carretera Trinidad-Cienfuegos, Oeste del Río Cañas sobre terrazas rocosas, *Areces et al.* 25150 (HAJB).- **Cienfuegos:** Inmediaciones del Hotel Jagua, *A. Barreto* 4963 (HAC).- **Ciego de Ávila:** Monte Cacarrata, Tamarindo, Florencia, *Barreto y Enríquez* 1239 (HAC).- **Camagüey:** Sabana Nueva, Florida, *Beyra y Enriquez* 3985 (HAC); Loma San Agustín, cerca de Nuevitas, *Yakovlev* 160 (HAC); Falda Sur de la Sierra del Chorrillo, Najasa, *A. Barreto* 614, 607 (HAC); Loma del Pato, Suroeste de la Sierra de Maraguán, *Beyra y Enriquez* 1166 (HAC); Finca La Eloisa, Vertientes, *Barreto* 706 (HAC); La Providencia, Cuatro caminos, Najasa, *Barreto* 3744 (HAC). Entre Vital y Lezca, *Barreto* 2897 (HAC); SE Sierra de Maraguán, *Del Risco y Barreto*

551 (HAC); El Cilantro, Granja J.L. Tasende, Triangulo 4 Najasa, Barreto y Enríquez 2278 (HAC).- **Las Tunas:** Loma de Cañada Honda entre Las Parras y Buenaventura, Bisse y Lippold 20986 (HAJB) .- **Santiago de Cuba:** Subiendo a Daiquirí y el Ranchón, Capote, Ricardo y Oviedo 34503 (HAC); Sardinero, Hno. Clemente 6283 (HAC); El Salado, D. Duany 126 (HAC); Río Carpintero, Gran Piedra, Duany y López 15 (HAC).- **Guantánamo:** El Guaso, Lobaina 279 (HAC); La Zona, Lobaina 302 (HAC).- **Sin localidad exacta:** Cuba Oriental Ekman 6584 (NY); Schaffer 478 (NY).

23. *Galactia spiciformis* Torr. & Gray, Fl. N. Amer. 1:288. 1838.

Typus: "In Key insulis in fruticetis solo corallino upper metacombe key, m. Majo flor et fruct.: Curtiss u. 674 (Holotypus: MO)."

Galactia spiciformis Torr. & Gray var. Chapm. Flor. S.U. St. Ed. I.108. 1872.

Galactia filiformis Benth var. *cubensis* Griseb. Cat. Pl. Cub. 75. 1866.

Galactia filiformis Chapm. Flor. S.U. St. Ed. II. 617. 1887 & ed. III. 118.

Galactia tenuiflora Hitchc Bah. 78. 1893. non Wight et Arn.

Galactia cubensis Vail, Bull. Torrey. Bot. Club 22:509. 1895. (ex descr. P.p.)- non H.B.K.

Hierbas con tallos volubles totalmente adpreso-pubescentes con pelos blancos a aureo-brillantes, retrorsos. Estípulas de 3-4 mm de longitud, subuladas. Hojas pinnado-trifolioladas con raquis de 29-42 mm de longitud, peciolo de 20-36 mm, el terminal de 4-6 X 2-4 cm, obovado, suboval a oval-elíptico, muy ancho en la mitad superior, ápice obtuso a obtuso-acuminado, base obtusa a redondeada con peciolulo de 5-15 mm de longitud, los laterales un poco a tres veces más cortos, base redondeada, todos los folíolos coriáceos a cartáceos, adaxialmente glabros a densamente pilosos, abaxialmente densamente adpreso-pubescente. El folíolo terminal separado de los laterales por una extensión del raquis de 6-13 mm. Inflorescencia en racimos con raquis de 15 cm de longitud, generalmente florecidos hasta la base, pedúnculo con base de 0.5-1 mm de espesor, pedicelo de 1-2 mm de longitud; cáliz pubescente de 5-7 mm de longitud, diente carinal lanceolado-acuminado, 2.5 a 3 veces más largos que el tubo, los laterales lanceolados midiendo la mitad al doble de la longitud del tubo, y ocasionalmente

de igual longitud que el tubo, el lóbulo vexilar ovado, brevemente acuminado; corola rosada, estandarte de 10-11 X 7-8 mm, obovado, unguiculado, con uña de 1 mm. Quilla de 7.5-10 X 2-2.2 mm, subrecta, ápice redondeado, uña de 2 mm. Alas de 7-11 X 2.5-3 mm, obovado-oblongas con ápice redondeado, auriculadas, uña de 2 mm. Estambre vexilar brevemente connado por encima de la base con los demás en un tubo (pseudomonadelfos), todos los estambres subrectos, anteras oblongas, ovario de 5 mm, densamente seríceo-pubescente con pelos largos, sésil, 7-9-ovulado, con el estilo del doble o la mitad de la longitud del ovario, con ápice uncinado, ocasionalmente abortivo, subrecto, gradualmente atenuado, estigma pequeño, capitado. Legumbre de 4-6 cm X 5-9 mm, parte superior más o menos incurva, densamente o parcamente pubescente. Semillas de 5 X 4 mm, pardo-oscuros con manchas negras, ovoides, testa lisa brillante, hilo lateral delantero con reborde funicular.

Fenología. Florece y fructifica de mayo a diciembre, enero y febrero

Distribución. Estados Unidos (Sur de Florida), Bahamas y Cuba. En Cuba en las provincias de Ciudad de la Habana, La Habana, Camagüey, y Santiago de Cuba (Mapa 6).

Hábitat. En matorral xeromorfo costero sobre suelos calizos y en matorrales y bosques de vegetación secundaria sobre caliza.

Estado de conservación: Menor Riesgo (LR), subcategoría de preocupación menor (lc).

Material examinado. CUBA. **Ciudad de la Habana:** Camino a Cojimar, S. A. Morales 365 (HAC); cerca de San Miguel del Padrón, León 12560 (HAC).- **La Habana:** Orillas de la Laguna de Ariguanabo, León, Victorin y Alain 20076 (HAC).- **Camagüey:** El Delirio, 160 m Minas, Barreto 452 (HAC); Sureste de la Sierra de Camaján, Loma Caraballo Arriba, Barreto 404 (HAC); Península de Nuevas Grandes, Nuevitas, Ávila y Enriquez 1860 (HAC); Cayo Sabinal, Enriquez 1462 (HAC); Loma Yucatán, Barreto 388 (HAC).- **Santiago de Cuba:** Renté, Crisogono 2518 (HAC).

Discusión

Los resultados muestran que el género *Galactia* en Cuba está preponderantemente formado por endemismos (15 especies y una subespecie) y elementos del norte del Caribe (4 especies). Este patrón de distribución es compatible con la hipótesis de vicarianza de las Antillas Mayores (Rosen 1976, 1985) y con el Modelo Boreotropical de Lavin & Luckow (1993) sobre la evolución en el he-

misferio norte de la flora indígena de Norteamérica Tropical; también está acorde con los criterios de **Lavin** (1998) acerca de la influencia de patrones vicariantes continentales antiguos en la distribución de taxones modernos de leguminosas y otras angiospermas que estuvieron diversificándose durante el Terciario temprano. El patrón vicariante continental del hemisferio norte, que considera la existencia en el Terciario de un área de endemismo a gran escala, constituida por Norteamérica, Eurasia y África por una parte, y Sudamérica y Australia como continentes aislados por otra, explica las relaciones estrechas entre las áreas de distribución de las especies cubanas, tales como: Cuba, las áreas del norte del Caribe, o de todas las Antillas, así como las áreas de sus parientes paleotropicales del hemisferio norte.

En contraste se demuestra que la presencia de linajes sudamericanos de leguminosas, no es el resultado del patrón vicariante continental de taxones templados del hemisferio sur, el cual ocasionó durante el Terciario temprano la separación de Sudamérica, Antártida, Nueva Zelanda y Australia, sino que la distribución de linajes de leguminosas en Sudamérica es el resultado de eventos de vicarianza y dispersión posteoceánicos (Terciario tardío a Cuaternario). Estas evidencias permiten concluir que las leguminosas estuvieron probablemente ausentes del sur de Sudamérica, al menos de regiones templadas durante el Terciario temprano.

Por otra parte, resulta relevante la diversidad taxonómica y el alto porcentaje de taxones endémicos cubanos del género *Galactia* (66%).

La región del Caribe ha sido designada por la Conservación Internacional como una de las regiones más biodiversas del mundo (**Myers et al.**, 2000).

En las Antillas una de las más abundantes y taxonómicamente diversa es la familia Leguminosae, que comprende 841 especies incluidas dentro de las 11.000 especies de plantas vasculares del Caribe, lo cual representa un 7.6% de la flora de esta región; se consideran 299 especies de leguminosas exclusivas del Caribe, dentro de las 7 000 especies de plantas vasculares endémicas de la región, lo que representa un 4.2% de la flora endémica del Caribe (**Lavin et al.**, 2002).

La diversidad antillana de leguminosas no puede ser caracterizada por incluir pocas radiaciones grandes; realmente existe una radiación monofilética que comprende 13 especies confinadas a las Antillas que es considerada una gran radiación (*Poitea*). *Galactia* con 45 especies endémicas de América tropical, incluyendo a Las Anti-

llas, podría ser la más grande radiación de Leguminosas. Además, *Galactia*, es extremadamente diversa a través de los Neotrópicos, de modo que no sería sorprendente su diversidad en Las Antillas (**Lavin et al.**, 2002). Esta diversidad podría estar relacionada con la antigüedad de las leguminosas en la región del Caribe.

La aplicación de novedosos métodos de análisis molecular-biogeográficos, basados en el muestreo exhaustivo de los datos del DNA en taxones de leguminosas de los géneros *Pictetia* DC. y *Poitea* Vent., que involucran los análisis de diversidad de nucleótidos, tasas de evolución y análisis coalescente de las formas estadísticas de los árboles filogenéticos basados en datos moleculares, han identificado radiaciones Terciarias de leguminosas en las Antillas Mayores (**Lavin et al.**, 2001), lo cual es compatible con el registro fósil de Leguminosas del Eoceno de Norteamérica (**Wheeler & Landon**, 1992, **Wheeler**, 2001) o del Eoceno de Norteamérica y Europa (**Herendeen et al.**, 1992), donde se muestra que las leguminosas fueron abundantes y taxonómicamente diversas en los bosques deciduos tropicales de Norteamérica en el Terciario temprano. Esta antigua diversidad norteamericana de leguminosas, yace ahora en los trópicos, incluyendo las Antillas Mayores.

Teniendo en cuenta que el registro fósil de leguminosas del Terciario temprano, coincide con la porción Oeste del antiguo Mar de Tethys (**Herendeen et al.**, 1992) e incluye a las Antillas Mayores (**Graham et al.**, 2000), se requiere un análisis molecular biogeográfico de *Galactia* y otros taxones estrechamente relacionados de la subtribu Diocleinae que coadyuve a identificar los linajes Terciarios de leguminosas que han contribuido a su diversidad taxonómica y al endemismo. Estudios filogenéticos moleculares en grupos taxonómicos de leguminosas han explicado las causas de la diversidad taxonómica y el endemismo de esta familia en la región del Caribe.

Generalmente las razones para explicar la alta diversidad de plantas vasculares, especialmente leguminosas y de vertebrados en la región del Caribe son muchas, pero se han expuesto dos principales a saber: la elevada tasa de especiación y persistencia de linajes endémicos de las islas (**Lavin et al.**, 2002). Si la región del Caribe fuera la cuna o el origen de estos linajes, sugiere una elevada tasa de nacimiento de especies, mientras que si esta región fuera una especie de museo, habría persistencia de linajes viejos que significativamente añadirían antigüedad a esta permanente diversidad.

Lavin et al., (2002) señalaron que el modelo conceptual de "Swweepstakes dispersal" explica la diversidad en las

islas oceánicas o de formación reciente, cuya flora es posteocénica, como Hawai, por dispersión combinada con altos niveles de especiación endémica reciente. Los estudios filogenéticos moleculares llevados a cabo en los últimos años en la familia Leguminosae han demostrado que el tiempo parece ser un importante factor determinante en su diversidad; también se aprecia que no existe evidencia de dispersión combinada con tasas significativamente elevadas de especiación como acontece en las islas oceánicas, sino más bien persistencia de linajes antiguos, en islas continentales tales como Cuba, la Española y Puerto Rico, lo cual representa un tipo de patrón continental de diversidad diferente al encontrado en las islas oceánicas. Realmente estas son las islas más grandes que albergan la mayor clase de diversidad, desde diversificaciones endémicas antiguas a recientes. Estas grandes islas deben tener prioridad en la conservación, lo cual apunta también a la inclusión del sur de Florida e islas más pequeñas en la definición de la región Caribe. Si las leguminosas son un subgrupo típico de plantas vasculares que han diversificado en las Antillas, entonces los patrones de diversidad de plantas vasculares en las Antillas muestran un tipo continental, diferente al encontrado sobre las islas oceánicas.

Agradecimiento

Los autores desean expresar su reconocimiento a Omar González Hechavarría por su colaboración en las ilustraciones de este trabajo.

Bibliografía

- Allen, C.N. & E.K. Allen 1981. The Leguminosae. A source book of characteristics, uses and nodulations. The University of Wisconsin Press, U.S.A. 812 p.
- Andrade, I.F. 1981. Production and chemical composition of Tropical Forage Legumes grown on the cerrado. *Rev. Soc. Braz. Zootec.*, **10** (1): 103-122.
- Burkart, A. 1971. El género *Galactia* (Leguminosae-Phaseoleae) en Sudamérica con especial referencia a la Argentina y países vecinos. *Darwiniana* **16** (3-4): 663-793.
- D'Arcy, W.G. 1980. *Galactia*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* **67** (3): 699-702.
- Date, R.A. & J. Halliday. 1980. Relationships between *Rhizobium* and Tropical Forage Legumes. In: R.J. Summerfield & A.H. Bunting (ed.). *Advance in Legume Science*. Univ. of Reading England. 601 p.
- Ferguson, I. & J. Skvarla. 1981. The pollen morphology of the subfamily Papilionoideae (Leguminosae). In: Polhill, R.M. & P.H. Raven (eds.) *Advances in Legume Systematics*, part. 2, Kew: Royal Botanic Gardens. pp. 859-896.
- Goldblatt, P. 1981. Cytology and the phylogeny of the Leguminosae. In: Polhill, R.M. & P.H. Raven (eds.) *Advances in Legume Systematic*, part. 2, Kew: Royal Botanic Gardens. pp. 427-463.
- Graham, A., D. Cozadd, A. Areces-Mallea & N.O. Frederiksen. 2000. Studies in Neotropical paleobotany. XIV. A palynoflora from the middle Eocene Saramaguacán Formation of Cuba. *Am. J. Bot.* **87**: 1526-1539.
- Herendeen, P.S., W.L. Crepet, & D.L. Dilcher. 1992. The fossil history of the Leguminosae phylogenetic and biogeographic implications. In: Herendeen, P.S. & D.L. Dilcher (eds.). *Advances in Legume Systematics*, Part. 4, The fossil Record. Kew: Royal Botanic Gardens. pp. 303-316.
- Holmgren, P.K., N.H. Holmgren & L.C. Barnett, editors. 1990. *Index Herbariorum: Part. 1. The Herbaria of the World*, 8th ed. *Regnum Vegetabile* vol. 120. The New York Botanic Garden, Bronx, New York. 693 pp.
- Howard, R.A. 1988. Flora of the Lesser Antilles, Leeward and Windward Islands. *Arnold Arboretum Harvard University*. Vol. 4. Dicotyledoneae part I, Jamaica Plain, Massachusetts.
- Instituto de Geografía ACC e Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía. 1989. *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*.
- Lackey, A. 1981. Tribe 10. Phaseoleae, subtribe Diocleinae. In: Polhill, R.M. & P.H. Raven (eds.) *Advances in Legume Systematics*, part. 2, Kew: Royal Botanic Gardens. pp. 314-315.
- Lavin, M. & M. Luckow. 1993. Origins and relationships of Tropical North America in the context of the boreotropics hypothesis. *Amer. J. Bot.* **80**: 1-14.
- Lavin, M. 1998. Origin, diversity, and biogeography of Neotropical Fabaceae. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* **68**: 131-135.
- Lavin, M., M.F. Wojciechowski, A. Richman, J. Rotella, M.J. Sanderson, & A. Beyra-Matos. 2001. Identifying Tertiary radiations of Fabaceae in the Greater Antilles: Alternatives to cladistic vicariance analysis. *Int. J. Plant. Sci.* **162** (6): 1-24.
- Lavin, M., A. Beyra M., G. Lewis & L. Rico. 2002. Hotspot diversity in the Caribbean: Museum or cradle. In Horvitz, Carol C., Organizer 2002 Symposium in Panama City, 29 July through 3 August, entitled "Islands in the storm": biodiversity, natural disturbance and conservation in the Caribbean "Sponsored by the Coalition for Excellence in Tropical Biology".
- Liogier, A.H. 1974. Flora de Cuba Suplemento. Instituto Cubano del Libro. La Habana. 81 p.
- Myers, N., R.A. Mittermejer, C.G. Mittermejer, G.A.B. da Fonseca, and J. Kent. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* **403**: 853-858.
- Pueppke, S.G. & W.J. Broughton. 1999. *Rhizobium* sp. strain NGR 234 and *R. fredii* USDA 257 share exceptionally broad, nested host ranges. *Molecular Plant-Microbe Interactions* **12** (4): 293-318.
- Rosen, D.E. 1976. A vicariance model of Caribbean Biogeography. *Syst. Zool.* **24**: 431-464.
- Rosen, D.E. 1985. Geological hierarchies and biogeographic congruence in the Caribbean. *Ann. Missouri Bot. Gard.* **72**: 636-659.

- Sauget, J.S. & E.E. Liogier.** 1951. Leguminosas. Flora de Cuba, vol. 2. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle. 10: 312-314.
- Skerman, P.J. D.G. Cameron & F. Riveros.** 1991. Leguminosas Forrajeras Tropicales, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. pp. 326-328.
- Torres, Y., G. Agostini, & N. Xena de Enrech.** 1983. Revisión Taxonómica del género *Galactia* P. Br. en Venezuela (Leguminosae, Faboideae, Phaseoleae). *Acta Biol. Venez.* **11** (4): 45-93.
- UICN.** 1994. Categorías de las Listas Rojas de la UICN (Unión Mundial para la Naturaleza), Gland. Suiza 21 p.
- Wheeler, E.A.** 2001. Fossil dicotyledonous woods from the Florissant Fossil Beds National Monument, Colorado *In*: E. Evanoff, K.M. Gregory-Wodziki, KR Johnson, eds. Proceeding of the Denver Museum of Science and Industry, ser 4. Denver Museum of Science and Industry, ser 4. Denver Museum of Science and Industry, Denver. pp. 197-213.
- Wheeler, E.A., & J. Landon.** 1992. Late Eocene (Chadronian) dicotyledonous woods from Nebraska: evolutionary and ecological significance. *Rev. Paleobot. Palynol* **74**: 267-282.
- Wiersema, J.H., J.H. Kirbride, Jr., & C.R. Gunn.** 1990. Legume (Fabaceae) Nomenclature in the USDA Germoplasm System. U.S. Department of Agriculture, Technical Bulletin No. 1757, 572 p.

Recibido el 3 de octubre de 2003.

Aceptado para su publicación el 12 de marzo de 2004.