

SINOPSIS PRELIMINAR DE LOS GÉNEROS *HERPYZA* C. WRIGHT Y *DIOCLEA* K. KUNTH (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE) EN CUBA

por

Ángela Beyra Matos*, Grisel Reyes Artiles* & Laura Hernández Valdés*

Resumen

Beyra, A., G. Reyes, & L. Hernández: Sinopsis preliminar de los géneros *Herpyza* C. Wright y *Dioclea* K. Kunth (Leguminosae-Papilionoideae) en Cuba. Rev. Acad. Colomb. Cienc. **28** (108): 313-322, 2004. ISSN: 0370-3908.

Se presenta una sinopsis preliminar de los géneros *Herpyza* C. Wright y *Dioclea* K. Kunth para Cuba. Se incluyen claves dicotómicas, descripciones taxonómicas, ilustraciones y datos químicos, cromosómicos, palinológicos, etnobotánicos, así como de distribución y ecología de los 4 taxones que se registran en el país dentro de dichos géneros. Aunque los resultados definen los caracteres de cada género se requiere de un posterior análisis molecular y biogeográfico de *Herpyza* junto con otros taxones de Phaseoleae para poder dilucidar las relaciones filogenéticas de dicho género con otros de Leguminosae.

Palabras clave: Cuba, *Dioclea*, *Herpyza*, Leguminosae, Papilionoideae, taxonomía.

Abstract

A preliminary synopsis of the genera *Herpyza* C. Wright and *Dioclea* K. Kunth in Cuba is presented, including dichotomic keys to the Cuban taxa, taxonomic descriptions, illustrations and notes on chemical composition, chromosome number, palinology, ethnobotany, as well as distribution and Ecology of four taxa have so far been found in the country. Although the results define the characters of each genus, a molecular biogeographic analysis of *Herpyza* along with other taxa of Phaseoleae is needed to elucidate the phylogenetic relationship of this genus with others genera of Legume.

Key words: Cuba, *Dioclea*, *Herpyza*, Leguminosae, Papilionoideae, taxonomy.

* Centro de investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey (CIMAC). Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Cisneros 105 entre Pobre y Angel, Camagüey, C.P. 70 100, CUBA. Teléfono: (053) (032) 296349. Fax: (053) (032) 298268. Correo electrónico: abeyraes@yahoo.com.mx

Introducción

La subtribu Diocleinae de la tribu Phaseoleae (Leguminosae-Papilionoideae), incluye en el mundo 11 géneros y 210 especies en su mayoría del Nuevo Mundo (Lewis & Polhill, 1998; Chappil, 2001). Algunos de los géneros distribuidos mayormente en el Nuevo Mundo se extienden a los Paleotrópicos por su amplia dispersión, por el cultivo o evolución y solamente dos géneros de los once que conforman la subtribu, son del Viejo Mundo.

En Cuba esta subtribu consta de 4 géneros y 35 especies, las cuales incluyen arbustos, o enredaderas lignificadas, trepadoras o con tallos rastreros que enraizan en los nudos.

La presente contribución constituye una sinopsis preliminar de los géneros *Dioclea* y *Herpyza* en el Archipiélago cubano (los cuales se clasifican actualmente dentro de la subtribu Diocleinae), y está basada principalmente en el estudio de las recolecciones depositadas en los herbarios cubanos y en la información bibliográfica disponible.

Materiales y métodos

Las técnicas utilizadas corresponden a las empleadas clásicamente en taxonomía vegetal y se adoptaron algunos términos según la versión castellana del Código Internacional de Nomenclatura Botánica (Saint Louis, 2000).

Se consultaron las recolecciones de los herbarios cubanos, tales como Herbario Nacional de la Academia de Ciencias de Cuba (HAC); Herbario del Jardín Botánico Nacional de la Universidad de la Habana (HAJB); y el Herbario del Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey (HACC), abreviados de acuerdo con (Holmgren *et al.*, 1990).

Los datos de las 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.

Se actualizó la nomenclatura según la literatura taxonómica disponible, revisada para este género (Maxwell, 1980; Lackey, 1981; Wiersema *et al.*, 1990; Burkill, 1995; Lewis & Polhill, 1998; Hu *et al.*, 2000; Kajita *et al.* 2001; Chappil, 2001).

Se llevó a cabo la producción electrónica del mapa de distribución geográfica de *Herpyza* en el territorio

cubano, el cual se confeccionó 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), las cuales fueron georeferenciadas en un mapa utilizando la tecnología de los Sistemas de Información Geográfica (GIS). El género *Dioclea* no se mapificó por la ausencia de materiales en los herbarios cubanos y por su actual grado de amenaza de extinción.

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 todos los taxones de *Herpyza* y *Dioclea* 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.

Tratamiento taxonómico

Subtribu Diocleinae.

Diocleinae Benth. Ann. Wiener Mus. Naturgesch. 2: 113. Jun 1837 (Diocleae).

Subtribe Galactiinae Benth. & Hook. f., Gen. Pl. 1:452. 19 Oct. 1865 (Galactieae).

Plantas lignificadas con hojas trifolioladas, a veces unifolioladas y raramente 5-7-folioladas. Folíolos eglanduloso-punteados, raramente con pelos uncinados. Inflorescencias a menudo prominentemente nudosas, ocasionalmente paniculadas, o axilares y paucifloras, bracteoladas, las flores a menudo grandes y con disco prominente alrededor del ovario, estandarte no apendiculado; estambres diadelfos o pseudomonadelfos en disposición 9+1, el vexilar libre o parcialmente unido a los demás, anteras uniformes o dimorfas 5+5, raramente 6+4, 9+1 ó 8+2; estilo no barbado, no enrollado; estigma generalmente terminal y capitado, raramente subterminal; semillas con canavanina generalmente presente, variables en tamaño y textura, con arilo generalmente inconspicuo, hilo diminuto, corto o frecuentemente largo, o a veces abarcando casi totalmente la circunferencia de la semilla; Polen con gránulos grandes, ampliamente espaciados e irregulares (Ferguson & Skvarla, 1983).

1. *Herpyza* C. Wright in Sauvalle Fl. Cubana, Anal. Acad. Cienc. Med., Fis. y Nat. Habana 5:335. 1869.

SPECIES TYPICA: *H. grandiflora* (Griseb.) Ch. Wright.

Hierba rastrera que enraiza en los nudos; tallo delgado, piloso, ascendente; hojas digitadamente trifolioladas, largamente pecioladas; estípulas libres, no adnatas al pecíolo, ovadas, agudas multiestriadas; estípelas lineares en la base de los peciólulos; folíolos rombo-ovales, obovados o suborbiculares, obtusos o redondeados en el ápice, cuneados en la base, enteros, no glandulares, penninervios, subestrigosos en el envés.

Flores grandes azules, violáceas en seco, dispuestas en racimos no nudosos, axilares paucifloros con 1-3 flores; pedúnculos largos delgados; brácteas ovadas, persistentes, estriadas, subuladas; bractéolas situadas en la base del cáliz, persistentes, ovado-oblongas, estriadas; cáliz tubuloso-campanulado, estrigoso, con 5 lóbulos subiguales tan largos como el tubo o poco más, subulado-lanceolados, ciliados, lóbulos superiores del cáliz separados; estandarte obovado, a obovado-oblongo, auriculado encima de la uña corta; alas oblongo-espátuladas de igual longitud que el estandarte; pétalos de la quilla más cortos que las alas, obtusos, lanceolado-espátulados, connados excepto en el ápice y la uña, siendo esta última delgada. Estambres 10, los restantes filamentos connados en la mitad; anteras todas fértiles, versátiles redondeadas a subcuadradas; ovario oblongo-linear erecto, hirsuto, sésil, pauciovulado con 2-4 óvulos; estilo filiforme, recto, delgado, glabro excepto en la base, estigma terminal, capitado. Fruto en legumbre, sésil, oblongo-linear, con 2-3 semillas ovadas si son monospermas, rectos, oblicuamente mucronados, comprimidos, septados por dentro, rostrados; estrigosos; semillas subcuadradas de 1-4 por legumbre, reniformes a estrofioladas, con hilo orbicular.

NÚMERO CROMOSOMÁTICO. Desconocido.

PALINOLOGÍA. Polen triporado, con una marcada ornamentación de la exina, gruesamente tuberculada, con una estructura granular compleja que consiste en grupos de paquetes densos de columelas y gránulos (Ferguson & Skvarla, 1983).

DISTRIBUCIÓN Y TAMAÑO. Endémica de Cuba. Comprende una sola especie.

HÁBITAT. Crece cerca de las lagunas de arenas blancas (arenas silíceas) y terrenos bajos de Cuba occidental, donde forma alfombra, hasta 50 m de altitud.

COMPOSICIÓN QUÍMICA. Se ha registrado la presencia del aminoácido libre no proteico Canavanina en la semilla, que con seguridad constituye una defensa química contra los herbívoros (Lackey, 1981).

1.1 *Herpyza grandiflora* (Griseb.) C. Wright in Sauvalle Flora Cubana Anal. Acad. Cienc. Med., Fis. y Nat. Habana 5:335. 1869. et in Sauvalle Fl. Cub. 29. 1873; Urban Symb. Antill. 5:369. 1908. c. icon. Prov. Pinar del Río et Insula Pinos; Urban Symb. Antill. 9:452. 1928.

TYPUS: Cuba Occidental "Hab. in Cuba in pinetis et savannis Vuelta Abajo ad Pinar del Río versus, prope Heradura Wright n. 2325 m Oct. flor" (holotipo: HAC)!

Terannus grandiflorus Grisebach Cat. Pl. Cub. 75. 1866.

Rhynchosia grandiflora C. Wright Cat. Pl. Cub. 75. 1866.

Hierba rastrera (Fig. 1), con pubescencia extendida de pelos pardo-oscuros en ramas, pecíolos, peciólulos, pedúnculos, pedicelos, cáliz, estípulas, estípelas, brácteas y bractéolas. Tallo delgado, ascendente, poco ramificado. Hojas digitadamente trifolioladas, estipuladas, con estípulas linear-lanceoladas de hasta 3 mm de longitud. Folíolos rombo-ovales o suborbiculares, de 1.5-3.0 (4,5) X (0.8)1.2-2.2 cm, el folíolo terminal elíptico-oblongo hasta oblongo-linear, obovado o suborbicular, subestrigosos en la superficie abaxial y en los peciólulos, estos últimos de 1mm para los folíolos laterales y de 3mm para el folíolo terminal; generalmente los folíolos con pubescencia pardo-oscuro de pelos aplicados densos en la superficie abaxial y laxos en la adaxial, estipelados, con estípelas de 2-3 X 2 mm, ovadas, agudas, pecíolos de 6-28 mm, subiguales, brevemente denso-estrigoso, venas primarias pinnadas, prominentes en el envés.

Pedúnculos exertos, subtrifloros, los fructíferos de 2-4 cm. Brácteas linear-lanceoladas de 2mm. Flores solitarias o en pares, azules de 18-20 mm, en racimos paucifloros, largamente pedunculados, pedicelos fructíferos de 2 mm. Cáliz de 8 mm, estrigoso, hendido en 5 lóbulos subiguales, linear acuminados, más largos que el tubo, lóbulos de 3-5 mm lanceolado-subulados, tubo de 3-5 mm. Corola papilionada. Estandarte obovado-oblongo, auriculado arriba de la uña y atenuado hacia la uña, ápice emarginado; las alas oblicuas, espátuladas, de igual longitud; los pétalos de la quilla obtusos, lanceolado-espátulados, coherentes en el dorso con uña delgada, más corta que las alas. Estambres 8, el vexilar libre, anteras oblongas. Estilo excediendo en longitud a los estambres, filiforme, recto, ovario sésil pauciovulado, estigma terminal capitado. Legumbre sésil.

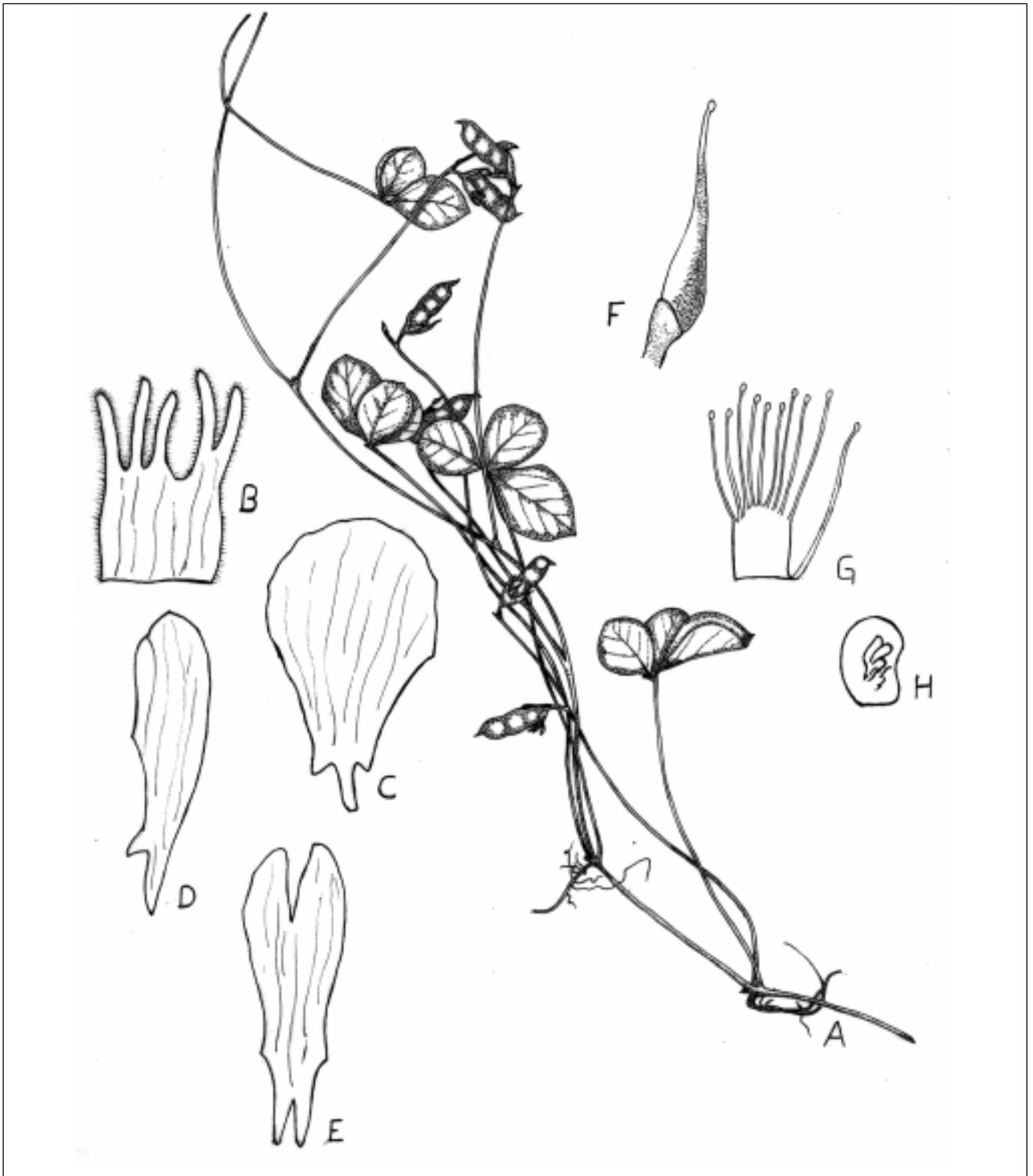


Figura 1. *Herpyza grandiflora* (Griseb) C. Wright. 2325 (HAC).- A, Rama con hojas y frutos (X 1); B, Cáliz (X 6); C, Estandarte (X 3 1/2); D, Pétalo de las alas (X 3 1/2); E, pétalos de la quilla (X 3 1/2); F, Pistilo (X 3); G, Tubo estaminal (X 2 1/2); H, Semilla (X 10).

Recta, linear, oblonga, oblicuamente mucronada, comprimida, algo contraída, rufo-estrigosa con 2-4 –semillas, las legumbres de 8-18 X 3- 6 mm; semillas subredondeadas, comprimidas, hilo pequeño, redondeado.

FENOLOGÍA. Se han observado especímenes florecidos y fructificados en los meses de octubre y noviembre.

DISTRIBUCIÓN. Endémica de Cuba, en la Provincia de Pinar del Río, y en el Municipio Especial Isla de la Juventud (mapa 1).

HÁBITAT. Cerca de las lagunas y terrenos bajos, donde forma alfombra, así como en sabanas de arenas blancas, Pinares de arenas blancas, en vegetación de arenas blancas y lagunas de arenas blancas, en suelos arenoso-cuarcíticos.

ETNOBOTÁNICA. Según **Roig** (1974), no se ha encontrado justificación al nombre vulgar atribuido a esta planta, la que se encontraba abundantemente según el citado autor, en los alrededores de Pinar del Río, cerca de las lagunas y terrenos bajos, donde formaba alfombra. El uso que se refiere en las etiquetas de los herbarios cubanos sobre esta planta es el ornamental.

NOMBRE VERNÁCULO: Papo de Yegua

ESTADO DE CONSERVACIÓN: En Peligro crítico (CR).

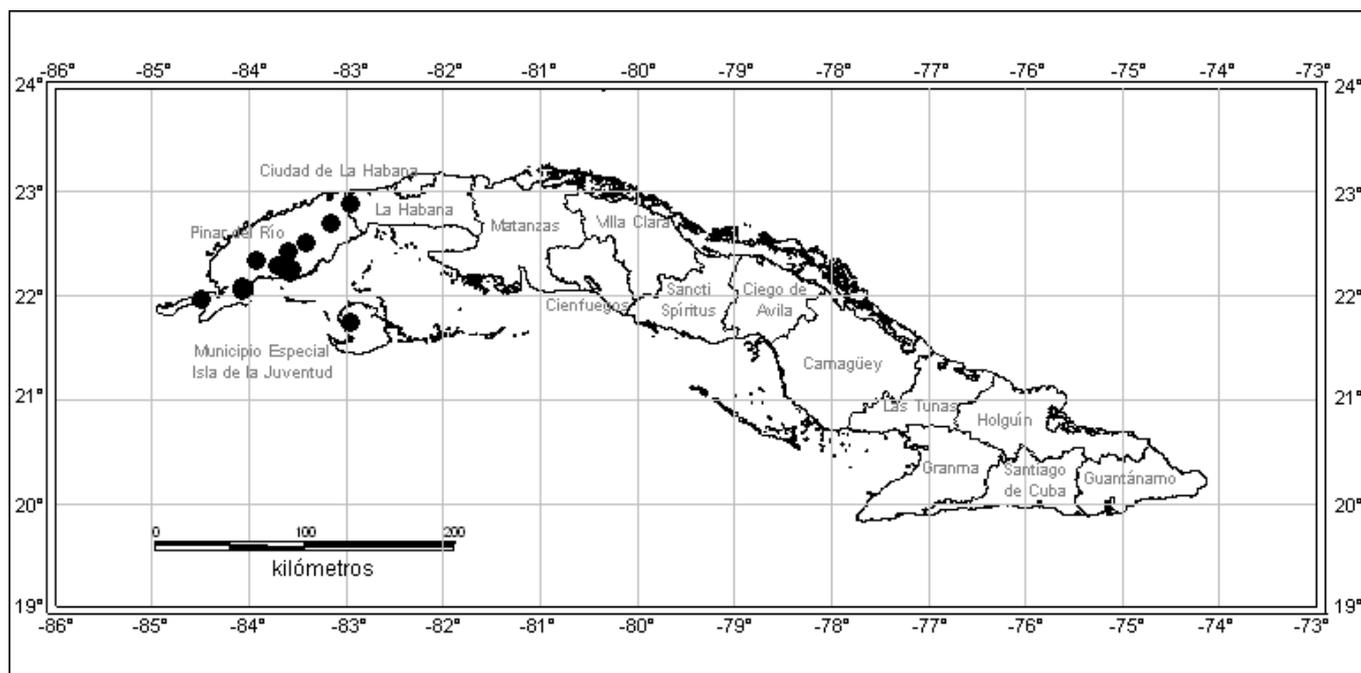
MATERIAL EXAMINADO CUBA. Isla de la Juventud: Sabana de Los Indios, E. P. Killip 45140 (HAC); Borde del Bosque San Francisco de Las Piedras, E.P. Killip 44835 (HAC); Los Indios, Acuña 17623 (HAC).- **Pinar del Río:** Sabanas de Vuelta Abajo, Herradura, Wright 2325 (HAC); Herradura, Van Herman 870 (HAC); Cañada al Oeste del km 12 de la carretera de Pinar del Río a La Coloma, Hno. León 12877 (HAC); Santa Bárbara, Guanés, Alonso Olivé 25281 (HAC); Camino entre Pinar del Río y Ovas, J.T. Roig 13736, 8860 (HAC); cerca de la Laguna del Junco, J.T. Roig 23496 (HAC); Laguna de Santa María, San Luis, León & Alain 22860 (HAC); Entre Pinar del Río y Ovas, a izquierda de la carretera de La Coloma, J.T. Roig 3820 (HAC); San Ubaldo, Sandino, Urquiola & Vega 3019 (HIPR).

1.1.1 *Herpyza grandiflora* (Griseb.) C. Wright var. *stenophylla* Urban Symb. Antill. 9:452. 1928.

TYPUS: “Prov. Pinar del Río inter Pinar del Río et Coloma in campis arenosis (olim Pinetis) ad kilom. 13, m. Nov. flor et fruct.: Wright n. 18233”. Holotipo GH; isotipo NY.

Difiere de la variedad típica en que el folíolo terminal varía desde elíptico-oblongo hasta oblongo linear, midiendo 3-5 X 0.8-1.5 cm.

FENOLOGÍA: Especímenes florecidos y fructificados se observaron durante el mes de noviembre.



Mapa 1. Distribución en Cuba de la especie *Herpyza grandiflora*.

DISTRIBUCIÓN: Endémica de Cuba en la provincia de Pinar del Río.

HÁBITAT: Sabanas de arenas blancas, Pinares de Arenas Blancas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: En Peligro (EN).

MATERIAL EXAMINADO. CUBA. Pinar del Río: Entre Pinar del Río y La Coloma, km 13, Wright 18233 (GH).

2. *Dioclea* K. Kunth Nov. Gen. Et Sp. Pl. 6:437, Tab. 576. 1824.

SPECIES TYPICA: *Dioclea sericea* Kunth.

Nota. **Hutchinson** 1964, hizo una lista de varios sinónimos genéricos. Ninguno de estos nombres se aplicó a las especies cubanas.

Enredaderas lignificadas, trepadoras sobre árboles o arbustos grandes, o bejucos trepadores a gran altura. Hojas pinnadamente trifolioladas, los folíolos laterales generalmente más pequeños que el folíolo terminal, las márgenes enteras, revolutas, con pubescencia variable; estipeladas, con estipelas cerdosas a filiformes; estípulas lanceoladas o triangulares, prolongadas por debajo del punto de inserción o no prolongadas.

Inflorescencias erectas, generalmente simples y axilares, fasciculado-racemosas, nodosas o tuberculadas con raquis nudoso, pedunculadas, brácteas lineares a triangulares, persistentes a deciduas; bractéolas ovadas, flaveladas a orbiculares, persistentes o deciduas. Flores sombreadas con color violáceo, púrpura y azul; tubo del cáliz 4-5-lobulado, pubescente por dentro, glabro o variadamente pubescente exteriormente, los lóbulos superiores parcialmente o completamente fusionados; los laterales pequeños, el inferior más largo; lámina del estandarte oblanceolada a algo orbicular, emarginada, refleja, basalmente biauriculada con aurículas reflejas, y generalmente bicallosa, glabra a puberulenta, carnosa o membranácea, las alas libres, con lámina oblicuamente oblonga a oblicuamente ovada, auriculada, ocasionalmente con un espolón, quilla incurvada, rostrada u obtusa, sus pétalos fusionados distalmente, la lámina triangular a algo oblicuamente oblonga, auriculada; estambres 10, el filamento vexilar, libre en la porción basal de aproximadamente 3 mm de longitud y fusionado en el centro con el resto de los estambres de la vaina estaminal, todos los filamentos libres distalmente, las anteras dimórficas o monomórficas, alternando con las anteras perfectas, las imperfectas pequeñas y abortivas; pistilo comprimido,

geniculado, el ovario viloso, subsentado, 2-pluriovulado; el estilo comúnmente en la porción superior, engrosado en el ápice, el estigma capitado, glabro. Legumbre linear, oblonga a ovado-oblonga, casi aplanada, comprimida o túrgida, coriácea, la sutura superior engrosada o estrechamente alada de cada lado, con dehiscencia variable, a veces 2-valvar, pubescencia variable; semillas grandes, pocas, cúbicas lisas o túrgidas ásperas; si son pequeñas aparecen en gran cantidad, y son ásperas y aplanadas, oblongas a suborbiculares; el hilo linear o ligeramente oblongo, largo, rodeando aproximadamente un quinto a casi la mitad o cerca de las tres cuartas partes de la testa.

DISTRIBUCIÓN Y TAMAÑO. *Dioclea* es un género pantropical con aproximadamente 70 especies, la gran mayoría de ellas distribuidas en Sudamérica Tropical (**Maxwell** Com. Per. 1998).

COMPOSICIÓN QUÍMICA. Presencia del aminoácido no proteico, canavanina en la semilla (**Johns**, 1994).

NÚMERO CROMOSÓMICO. $2n=22$ (**Lackey**, 1981).

PALINOLOGÍA. Grano de polen heteropolar con los colpos fusionados sobre los polos, y estratificación de la pared más especializada dentro de la subtribu (**Ferguson & Skvarla**, 1981).

ETNOBOTÁNICA. Se ha registrado nodulación en especies de *Dioclea* (**Faria et al.**, 1994).

Clave para las especies cubanas de *Dioclea*.

1.a Indumento de la inflorescencia, botones florales y frutos jóvenes ferrugíneo negruzco; brácteas erectas, lineares, caducas; frutos con el pedicelo insertado en la sutura superior, margen superior generalmente recto; bractéolas generalmente caducas
..... 1. *Dioclea wilsonii*.

1.b Indumento de la inflorescencia, botones florales y frutos jóvenes flavescents, ocasionalmente ferrugíneo; brácteas reflexas, usualmente lanceoladas, semipersistentes; frutos con el pedicelo insertado en posición intermedia entre las suturas, margen superior en su porción distal frecuentemente incurva hacia abajo; bractéolas generalmente persistentes
..... 2. *D. reflexa*.

2.1 *Dioclea wilsonii* Standley Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 4:310. 1929.

TYPUS: "Honduras, Point Triunfo, near Tela, P. Wilson 336 (holotypus: F)".

Dioclea violacea sensu Mart. FL.Bras. 15 (1):162. 1859 (based on collections such as Guillemín (K); non *D. violacea* Mart. Ex Benth. (1837), based on Pohl 338 (lectotype: W) and Martius (Paratype: BR).

Enredaderas gruesas. Tallos glabros a densamente ferrugíneo-pilosos. Hojas con folíolos anchamente elípticos a obovados, 7-16 X 4-11 cm, el ápice abruptamente agudo, generalmente glabro excepto en las venas primarias, reticulado arriba, laxamente pubescente debajo, cartáceo, obtuso en la base, los laterales oblicuos, venas laterales primarias en aproximadamente 7 pares; pecíolos laxamente estrigosos a pilosos, el raquis 2-3 cm de longitud, estipelas de hasta 15 mm de longitud; estípulas lanceoladas, de 15-30 mm de longitud, prolongadas de hasta 10 mm debajo del punto de inserción, pilosa y ciliada exteriormente. Inflorescencias de hasta 45 cm de longitud, florecidas más de la mitad de la longitud, los tubérculos clavados, la elongación de la cima variable, el indumento de la inflorescencia ferrugíneo-negrusco; brácteas lineares, erectas de aproximadamente 8 mm de longitud o más larga, caducas; bractéolas anchamente ovadas a flabeladas, 2-3 X 4 mm, caducas; pedicelos de 2-6 mm de longitud. Flores con botones rectos, de aproximadamente 1.5 cm de longitud, tubo del cáliz de aproximadamente 7 mm de longitud, carnoso, ferrugíneo-negrusco-pubescente exterior e interiormente, lóbulos superiores del cáliz parcialmente fusionados, emarginado, de aproximadamente 5 X 9 mm, los laterales agudos de aproximadamente 6 mm de longitud, el lóbulo inferior agudo de aproximadamente 7 mm de longitud; estandarte rotundiforme-orbicular, carnoso, glabro, bicalloso, de hasta 15 mm de longitud, las aurículas semiorbiculares, reflexas, la uña de aproximadamente 3 mm de longitud, las alas oblicuamente oblongas a obovadas, de hasta 15 mm de longitud, la uña de aproximadamente 5 mm de longitud, la quilla triangular, de aproximadamente 8 mm de largo y aproximadamente 9 mm de ancho distalmente, auriculada, la uña de aproximadamente 5 mm de longitud, el margen superior ondulado, culminando en un rostro obtuso; estambres 10, las anteras dimórficas, la antera vexilar y las anteras internas de la vaina estaminal, anteras imperfectas o estériles, que alternan con las perfectas o fértiles de la vaina estaminal, las anteras perfectas de aproximadamente 1 mm de longitud; ovario sésil, argénteo-viloso o bicoloreado, 3-4-ovulado, porción superior del estilo glabro, de aproximadamente 5 mm de longitud, la parte inferior bulbosa. Fruto comprimido, oblongo de aproximadamente 10 X 6 X 1-2 cm, pedicelo adherido a lo largo de la sutura superior, recta arriba, naviculada debajo, indehiscente, glabra, la sutura superior con finas alas en dirección paralela, el margen inferior fino; semillas 2-4(-5), semiorbicular a oblongas de aproximadamente 30 X 25 X

15 mm, ásperas, pardo-oscuras, el hilo rodeando aproximadamente las tres cuartas partes de la testa.

FENOLOGÍA: Florece y fructifica de Octubre a Diciembre.

DISTRIBUCIÓN. *Dioclea wilsonii* es encontrada en el Este de Brasil, a lo largo del Norte de Suramérica, en algunas de las Antillas y a lo largo de América Central y México, en las Islas Hawaii y algunas de las islas del Pacífico y posiblemente introducida en Madagascar. Se reporta de Cuba, sin localidad exacta por **Sauget & Liogier** (1951), y por **Perkins** (citado por **Sauget & Liogier**, 1951).

HÁBITAT. En bosque semideciduo mesófilo.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: En Peligro Crítico (CR).

OBSERVACIONES: No se han visto especímenes de esta especie en los herbarios cubanos.

2.2 *Dioclea reflexa* Hook. F., in Hook. Niger Fl. 306. 1849.

TYPUS: "W. Africa, Cape Palmas and region of Fernando Poo, Vogel 32 (K, holotype)".

Canavalia reflexa (Hook. F.) Wright in Sauvalle, Fl. Cub. 535. 1869. (Wright 3539 holotypus: GH).

Canavalia miniata Griseb. no DC.

Enredaderas gruesas de hasta 6 m de altura o más y 3 cm de diámetro; tallos lignificados, glabros o cubiertos con pelos largos esparcidos pardo-amarillentos. Hojas con folíolos anchamente elípticos a obovados de 5-23 X 3-13 cm, el ápice agudo o brevemente acuminado, generalmente glabros, excepto en las venas primarias, reticulados arriba, laxamente pubescentes debajo, cartáceos, obtusos en la base, los laterales oblicuos, venas principales laterales en aproximadamente 8 pares; pecíolos pilosos, el raquis de 2-3 cm de longitud; las estipelas filamentosas, de 3-14 mm de longitud; estípulas lanceoladas, de aproximadamente 22 mm de longitud, prolongadas en aproximadamente 10 mm debajo del punto de inserción, pilosas exteriormente.

Inflorescencias robustas de hasta 45 cm de longitud, florecidas en la mitad de la longitud, los tubérculos o nodos clavados, elongación de la parte superior variable, el indumento generalmente flavescente, ocasionalmente ferrugíneo, los botones a veces negruzcos; brácteas lanceoladas, de 10-20 mm de longitud, aproximadamente 3 mm de ancho, ocasionalmente persistente, reflexa, con pubescencia adpresa-aureo-cinérea; bractéolas flabeladas

2-3 X 2-4 mm, pardo-oscuro-puberulenta exteriormente, persistente; pedicelos de 3-6 mm de longitud. Flores con botones rectos de aproximadamente 1.5-2.0 cm de longitud; tubo del cáliz de aproximadamente 7 mm de longitud, carnoso, con pubescencia oscuro-ferrugínea exteriormente y oscuro-velutina interiormente, lóbulos superiores del cáliz parcialmente fusionados, emarginado de 2-5 X 7 mm, los laterales agudos de aproximadamente 5 mm de longitud, el inferior agudo de 6 mm de longitud; estandarte rotundiforme-orbicular a obovado, carnoso, glabro, bicalloso, de aproximadamente 15 mm de longitud, las aurículas semiorbiculares, reflexas, la uña de aproximadamente 3 mm de longitud, las alas oblicuamente oblongas a obovadas, de aproximadamente 10 mm de longitud, la uña de aproximadamente 5 mm de longitud, la quilla triangular, de aproximadamente 9 mm de longitud y aproximadamente 10 mm de ancho distalmente, débilmente auriculada, la uña de aproximadamente 5 mm de longitud, el margen superior ondulado o con un lóbulo prominente, culminando en un rostro obtuso; estambres 10, el vexilar y los internos, anteras alternas de la vaina estaminal imperfectas, las anteras perfectas o fértiles de alrededor de 1 mm de longitud; ovario sésil, argéteovilloso, 2-4 (-5)-ovulados, parte superior del estilo glabro, de aproximadamente 6 mm de longitud, la parte inferior bulbosa. Frutos comprimidos, elíptico-oblongo, de aproximadamente 5-20 X 4-7 cm, dehiscente, el pedicelo unido al centro, algo convexo arriba, naviculado debajo, glabro, la sutura superior con paralelismo de finas alas, el margen inferior turgente, sulcado; semillas (1-)2-4, semiorbicular a oblonga de aproximadamente 30 X 25 X 14 mm, duras o ásperas, pardo-oscuras, frecuentemente maculado, el hilo rodeando aproximadamente tres cuartos de la testa.

FENOLOGÍA: florece y fructifica entre octubre y diciembre y esporádicamente en enero.

DISTRIBUCIÓN. Pantropical. Algunos autores consideran que la planta tiene un origen Suramericano (**Robyns**, 1954). Presenta adaptaciones de la semilla para flotar, pues según el citado autor tanto las legumbres como la testa de la semilla contienen depósitos de aire, por lo cual en ocasiones se ha encontrado a la deriva transportadas por corrientes marinas. Reportada de Cuba por **Sauget & Liogier** (1951) por un ejemplar colectado por wright n. 3539 depositado en un herbario de Norteamérica cuyo acrónimo es GH. En Cuba no se colecta desde hace más de 100 años (**Sauget & Liogier**, 1951).

HÁBITAT. En bosque semideciduo mesófilo, matorral xeromorfo costero, bosque de Galería, bosque de ciénaga,

vegetación de costa arenosa, y en la ribera costera por encima del bosque cenagoso de mangle.

NOMBRE VERNÁCULO: Ojo de Buey de Costa

ETNOBOTÁNICA: La parte de la liana no descubierta se usa en Senegal en una preparación con aceite de palma para embrocarse áreas del cuerpo afectadas por reumatismo, y después de una vigorosa limpieza y purificación sobre las áreas de la piel afectadas por sarna (**Berhaut**, 1976). Uso similar tiene el polvo de la semilla en el Congo Brazzavill (**Bouquet**, 1969). Además, la semilla asada es molida y mezclada con caolín y una resina de copal de la especie *Daniellia ogea* (Leguminosae-Caesalpinioideae) para uso oral contra el asma, en Ghana, Africa (**Ampofo**, 1983). Se han detectado trazas de alcaloides en el material de Nigeria (**Adegoke et al.**, 1968) y se considera que es similar a la physostigmine (**Oliver**, 1960). Para el fruto se han señalado propiedades venenosas, y aunque no se ha establecido el principio activo se ha comprobado en la región de Bangui, que su antídoto es la decocción de la raíz de la especie *Pycnocoma minor*, de la familia Euphorbiaceae (**Vergiat**, 1970).

La hoja y tallo se han examinado por efectos tóxicos sobre el agua dulce y en caracol de tierra, *Bulinus globulus*, en trabajos sobre el control de esquistosomiasis, donde no se produjo mortalidad (**Burkill**, 1995). En contraste la raíz dio un 70% de mortalidad en extractos de 100 ppm (**Adewunmi & Sofowora** 1980).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: En Peligro Crítico (CR)

OBSERVACIONES. No existen especímenes de esta especie en los herbarios cubanos.

Discusión

De los resultados de este estudio se aprecia que existen caracteres morfológicos diagnósticos que definen los géneros *Dioclea* y *Herpyza*. Así, *Herpyza* se caracteriza por tener el estandarte pubescente sobre la superficie dorsal y el ovario ligeramente estipitado; tallos rastreros que enraizan en los nudos; inflorescencias no nudosas con pocas y pequeñas flores y legumbres; los lóbulos superiores del cáliz separados.

Por otra parte, *Dioclea* se distingue por tener el estandarte glabro, el ovario sésil; tallos trepadores más robustos; inflorescencias nudosas con flores y legumbres numerosas y de mayor tamaño; lóbulos superiores del cáliz parcial o completamente fusionados.

Además, *Dioclea wilsonii* puede ser separada de *D. reflexa* con la cual está estrechamente relacionada por

presentar un indumento en la inflorescencia más oscuro, brácteas erectas y un fruto indehisciente.

De acuerdo con **Maxwell** (1980), las semillas de *D. reflexa* no se pueden distinguir de las semillas de *D. wilsonii* y posiblemente de otras especies de Asia tal como *D. javanica* Benth. El citado autor añade que la dificultad para distinguir *D. reflexa* de *D. wilsonii* se debe a la existencia de algún intercambio de genes.

Generalmente *D. reflexa* podría encontrarse a bajas altitudes, pero escasamente, en la flora que está a la deriva, así, su indumento se presenta en un rango desde amarillo rojizo claro a ferrugíneo, pero nunca oscuro como en *D. wilsonii*.

Además, se considera acorde con **Maxwell** (1980), **Lackey** (1981) y **Lewis & Polhill** (1998), que la característica de las brácteas reflejas, de la cual deriva el epíteto *reflexa*, es un carácter conservador, pero la anchura y el indumento son variables, así como también la tendencia de las brácteas y bractéolas a persistir.

Es interesante destacar que el margen inferior de los frutos de *D. reflexa* se convierte en sulcado y parcialmente abierto, pero no lo suficiente para permitir que las semillas se dispersen. **Maxwell** (1981) señaló que este último carácter puede ser visto en gran parte de los materiales observados, pero podría no mantenerse universalmente.

Se considera que el exocarpo glabro de *D. reflexa* es liso, plano y algo más grueso que el de *D. wilsonii*, y es frecuentemente algo constricto entre las semillas y además a lo largo del margen inferior. Además la inserción del pedicelo de *D. wilsonii* es invariable en el margen superior, el cual es recto, mientras que en *D. reflexa* es variable, y los frutos con una inserción central pueden ser obovados en forma.

Lackey (1981) señaló que no existe conocimiento sobre cuáles son los parientes filogenéticamente más cercanos a *Herpyza*, en la subtribu (Diocleinae) y en tribu Phaseoleae, dentro de la cual se clasifica actualmente el género. *Herpyza* presenta algunos caracteres que no son propios de la subtribu a la cual pertenece, por lo cual consideró anómala su posición taxonómica en la subtribu Diocleinae, y añadió además que este género monotípico endémico de Cuba ha sido muy pobremente estudiado, especialmente desde una perspectiva evolutiva, y no se han encontrado caracteres morfológicos que lo relacionen con otros géneros de leguminosas.

De lo anteriormente expuesto se deduce, que acorde con **Lavin et al.** (2002), se requiere un estudio molecular-biogeográfico, así como un análisis de las divergencias morfológicas y moleculares que permitan dilucidar con más exactitud las relaciones filogenéticas de *Herpyza* con otros taxones de leguminosas.

Agradecimientos

Los autores desean expresar su reconocimiento a Juan Carlos Rodríguez Romero y a Omar González Echavarría por sus valiosas colaboraciones con la ilustración.

Bibliografía

- Adegoke, E.A., A. Akisanya & S.H.Z. Naqvi.** 1968. Studies of Nigerian medicinal plants. I, a preliminary survey of plant alkaloids, J.W. Afr. Sci. Ass. **13**:13-33.
- Adewunmi, C.O. & E.A. Sofowora** 1980. Preliminary screening of some plant extracts for molluscicidal activity, Pl. Med. **39**: 57-65.
- Ampofo, O.K.U.** 1983. First Aid in plant Medicine, Ghana Rural Reconstruction Movement, Mampong-Akwapim. 4p.
- Berhaut, J.** 1976. Flore du sénégal, ed. 2, vol. **5**. Légumineuses Papilionacées, Dakar. 230-232 pp.
- Bouquet, A.** 1969. Féticheurs et Medecines Traditionnelles du Congo (Brazzaville), Mém. O.R.S.T.O.M. 188 pp.
- Burkill, H.M.** 1995. The Useful plants of West Tropical Africa. Edition 2. vol. 3. Families J-L Royal Botanic Gardens Kew. 857 pp.
- Chappill, J.** 2001. Classification of the Leguminosae employed for cladistic analysis modified from that of Polhill (1994) as indicated. Contacts Jenny Chappill News Seminars, Courses and Programs Research Botany Web Team. The University of Western Australia Home Page. Legume Phylogeny Page.
- Faria, S.M. de, Lima, H.C. de, Carvalho, H.M. Concalves, V.F. & Sprent, J.I.** 1994. Occurrence of nodulation in Legume species from Bahia, Minas Gerais and Espirito Santo States of Brazil. In Advances in Legume Systematics. Part. 5: The Nitrogen Factor, ed. J.L. Sprent and D. McKey, 17-23. Kew. Royal Botanic Gardens.
- Ferguson, I.K., & J.J. Skvarla.** 1981. The pollen morphology of the subfamily Papilionoideae (Leguminosae). In Advances in Legume Systematics. Part. 2. ed. R.M. Polhill and P.H. Raven, 859-896. Kew: Royal Botanic Gardens.
- _____. 1983. The granular interstitium in the pollen of subfamily Papilionoideae (Leguminosae). Amer. J. Bot. **70** (9):1401-1408.
- Holmgren, P., N.H. Holmgren & L.C. Barnett, editors.** 1990. Index Herbariorum Part 1. The Herbaria of the World. Ed. 8. The New York Botanical Garden, Bronx, New York. 693 pp.
- Hu, J.M., M.Lavin, M.F. Wojciechowski, & M.J. Sanderson.** 2000. Phylogenetic Systematic of the tribe Millettieae (Leguminosae) Based on chloroplast *TrnK/matK* sequences and ITS implications

- for evolutionary patterns in Papilionoideae. *American Journal of Botany* **87** (3):418-430.
- Hutchinson, J.** 1964. The genera of flowering plants, 1:426. Oxford University Press.
- Instituto de Geografía ACC e Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía.** 1989. Nuevo Atlas Nacional de Cuba.
- Johns, T.** 1994. Defense of nitrogen-rich seeds constrains selection for reduced toxicity during the domestication of the grain legumes. In *Advances in Legume Systematic. Part. 5: The Nitrogen Factor* ed. J.I. Sprent & D. McKey, 151-167. Kew Royal Botanic Gardens.
- Kajita, T.H., Ohashi, Y., Tateishi, C.D., Bailey, & J.J. Doyle.** 2001. rbcL and Legume Phylogeny, with particular reference to Phaseoleae, Millettieae and allies. *Systematic Botany* **26** (3):515-536.
- Lackey, J.A.** 1981. Phaseoleae. In: **Polhill, R.M. & P.H. Raven (Eds.)**, *Advances in Legume Systematics. Part. 1.* Kew: Royal Botanic Gardens, p. 301-327.
- 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.
- Lewis, G.P. & R.M. Polhill.** 1998. A situacao actual da Sistematica de Leguminosae Neotropicais. *Proc. VI Congreso Latinoamericano de Botánica*, Missouri Botanical Garden Press. Pp. 113-129.
- Maxwell, R.H.** 1980. Dioclea. *Annals of the Missouri Botanical Garden*. Dwyer & Collaborators. Flora of Panama. Family 83. Leguminosae vol. **67** (3): 662-675.
- Oliver, B.** 1960. Medicinal Plants in Nigeria, Nigerian College of Arts, Sciences And Technology. 25,60,61 pp.
- Robyns, W.** 1954. Papilionaceae: Glactiinae, in R. Boutique, Flora du Congo-Belge et du Ruanda-Urundi. *Spermatophytes*, 6:141-142.
- Roig, J.T.** 1974. Plantas Medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba.
- Ministerio de Agricultura, República de Cuba,** Habana 872 pp.
- Sauget, J.S. & E.E. Liogier.** 1951. Leguminosae. Flora de Cuba, vol. 2. *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle.* (10): 312-314.
- UICN.** 1994. Categorías de las Listas Rojas de la UICN (Unión Mundial para la Naturaleza), Gland. Suiza 21 p.
- Vergiat, A.M.** 1970. Plantes magiques et médicinales des Féticheurs de l'Oubangui (Région de Bangui), *I.J. Agr. Trop. Bot. Appl.* **17**: 188.
- Wiersema, J.H., J.H. Kirbride, J.R., & C.R. Gunn.** 1990. Legume (Fabaceae) Nomenclatura 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 11 de febrero de 2004