

Las especies cubanas de *Hibiscus* sección *Furcaria* (Malvaceae)

Fabiola Areces Berazaín

Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Cuba.

RESUMEN

La sección *Furcaria* del género *Hibiscus* constituye un grupo bien definido que se caracteriza morfológicamente por la presencia de tres nervios prominentes en cada sépalo, uno central y dos marginales. El nombre "Furcaria" se debe a que en algunas especies las brácteas del involucro son bifurcadas. El presente trabajo constituye una revisión de las especies cubanas, basado en la morfología, la distribución geográfica y algunos aspectos ecológicos. Como resultado se reconocen cinco taxones: *H. bifurcatus*, *H. costatus*, *H. furcellatus*, *H. maculatus* subsp. *maculatus* e *H. maculatus* subsp. *nipensis*, siendo este último una nueva combinación. Se ofrece una clave de identificación, así como descripciones y esquemas de distribución para los taxones.

Palabras clave: *Hibiscus*, *Hibiscus* sección *Furcaria*, *Malvaceae*.

ABSTRACT

Hibiscus sect. *Furcaria* is a well defined group characterized morphologically by the presence in each sepal of three prominent nerves, a mid one and two marginal. The name "Furcaria" derives from the bifurcate involucellar bracts presented in some species. This paper presents a revision of Cuban species of *Hibiscus* sect. *Furcaria* based on morphological, ecological and distribution data. As result five taxa are recognized: *H. bifurcatus*, *H. costatus*, *H. furcellatus*, *H. maculatus* subsp. *maculatus* and *H. maculatus* subsp. *nipensis*; being the latter a new combination. A key to distinguish the Cuban taxa, descriptions and distribution maps are provided.

Key words: *Hibiscus*, *Hibiscus* sect. *Furcaria*, *Malvaceae*.

INTRODUCCIÓN

El género *Hibiscus* es familiar a muchas personas. Sus especies se cultivan en regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo por su alto valor estético. Con más de 200 especies, es considerado el segundo género en tamaño y el más heterogéneo de *Malvaceae* s. str. (Fryxell, 1997).

La primera subdivisión de *Hibiscus* fue hecha por de Candolle (1824) quien reconoció 117 especies reunidas en 11 secciones. Otras secciones fueron posteriormente descritas por Garcke (1849) y Grisebach (1864). En 1900, el género fue monografiado por Hochreutiner quien agrupó en 12 secciones las 197 especies reconocidas por él. Después de este tratamiento han contribuido al ordenamiento del género con la descripción de nuevas secciones Ulbrich (1921), Borssum Waalkes (1966) y Blanchard (1988).

Varios géneros han sido segregados de *Hibiscus* s.l. (*Abelmoschus*, *Fioria*, *Talipariti*, etc.), pero éste continúa siendo heterogéneo. Algunas secciones actualmente reconocidas constituyen grupos naturales, monofiléticos, pero otras presentan límites poco claros o muy artificiales. Existen especies que no pueden asignarse aún a una sección (Fryxell, 1997). La subdivisión de *Hibiscus* y el reconocimiento de géneros que pueden ser segregados, ha sido considerada una tarea compleja entre aquellas relacionadas con la delimitación genérica y subdivisión de la familia *Malvaceae* s. str. (Fryxell, 1997).

La sección *Furcaria* DC., constituye un grupo natural, bien definido, de aproximadamente 100 especies distribuidas mayormente en regiones tropicales y subtropicales de todo

mundo, aunque algunas pueden alcanzar zonas templadas (Wilson, 1999). Sus miembros se caracterizan morfológicamente por presentar en cada sépalo tres nervios conspicuos: uno central y dos marginales que engruesan el margen. Comúnmente se presenta un nectario en el nervio central. El nombre de la sección "Furcaria" se debe a que en muchas especies las brácteas del involucro se presentan bifurcadas. (Menzel & Wilson, 1969, Wilson 1974, 1999).

Al grupo se le ha brindado gran atención desde el punto de vista económico porque muchos de sus miembros constituyen fuentes potenciales de fibras textiles y también son apreciados por sus propiedades ornamentales, medicinales y alimenticias. El Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.), y Roselle o Flor de Jamaica (*Hibiscus sabdariffa* L.), son probablemente las dos especies del grupo más estudiadas y conocidas a nivel mundial. Ambas, de origen africano, han sido introducidas en varios países del hemisferio occidental (incluyendo Cuba) para su explotación en la industria textil como sustituto del yute (Martínez & Bono, 1960, Wilson & Menzel, 1964). *Hibiscus sabdariffa* se cultiva también en diferentes partes del mundo para utilizar el cáliz carnosos en la elaboración de bebidas y dulces (Wilson & Menzel, 1964, Wilson, 1999).

Numerosos estudios citogenéticos, estimulados inicialmente por estas dos especies, han sido llevados a cabo en representantes de la sección. Las especies conforman una gran serie aloploiploide, siendo desde diploides hasta decaploides con número básico $x=18$ (Menzel & Wilson, 1969 Menzel & Martin, 1971, 1974; Kachecheba, 1972 Menzel & al., 1983 Wilson, 1999).

Además de las implicaciones taxonómicas, los estudios citológicos han arrojado importantes resultados sobre el origen, evolución y distribución actual del grupo (Menzel & Wilson, 1969; Menzel & Martin, 1971; Menzel & al., 1983). Éstos sugieren que sus miembros se originaron en África, por encontrarse allí 9 de las 10 especies diploides hasta el momento conocidas. Estudios realizados en especies suramericanas, africanas, indias y australianas, indican que existe también una gran homología entre los genomas de estos continentes, lo que sugiere que los genomas de esta sección se originaron en el supercontinente Gondwana antes de su total fragmentación (Menzel & Wilson, 1969; Menzel & Martin, 1971).

Al menos 17 especies se presentan en el nuevo mundo (Menzel & Wilson, 1969). *Hibiscus costatus*, presente en Cuba, sur de México y América Central, es la única especie diploide que no es africana. El estudio de la distribución de las especies americanas, sugiere para la sección un centro de hibridación y dispersión en el sur de México y norte de Guatemala, y quizás un segundo centro de dispersión en la zona centro-sur de América del Sur (Menzel & Wilson, 1969). Desde el punto de vista ecológico, las especies de la sección prefieren hábitats húmedos: orillas de ríos, pantanos y ciénagas (Menzel & Wilson 1969, Menzel & al., 1983).

De las 15 especies indígenas de *Hibiscus* s.l., reconocidas para Cuba (Alain, 1953), cuatro se incluyen en la sección *Furcaria*: *Hibiscus costatus* A. Rich., *Hibiscus bifurcatus* Cav., *Hibiscus furcellatus* Lam. e *Hibiscus maculatus* Lam. El presente trabajo es una revisión de estos taxones, basada en caracteres morfológicos, la distribución geográfica y aspectos ecológicos básicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este estudio se examinaron los materiales depositados en los herbarios cubanos HAC, HAJB, HIPC y HPPR (los acrónimos están citados según Holmgren & Holmgren, 2004). También fueron realizadas observaciones en varias localidades del país (anexo 1) que permitieron evaluar tanto caracteres morfológicos como aspectos ecológicos.

Los caracteres morfológicos evaluados son: hábito de la planta, talla, ramificación; espinescencia e indumento de tallos y ramas; hojas: estípulas (forma, longitud, indumento), pecíolo (longitud, indumento), lámina (longitud, ancho, textura, forma, ápice, base, margen, nervadura, color, indumento); inflorescencia: tipo, posición; pedicelo: tamaño, presencia de articulación, indumento; involucro: número de brácteas, forma de las brácteas, tamaño, indumento; cáliz: forma, tamaño, sépalos (concrecencia, ápice, nervadura, presencia de nectarios, indumento); corola: forma de los pétalos, longitud, color, indumento; androceo: longitud de la columna estaminal, color de los filamentos, color de las anteras; gineceo: ramas del estilo (longitud, color), color de los estigmas; fruto: forma, tamaño, persistencia del cáliz, indumento; semillas: forma, tamaño, indumento y procesos

superficiales, color. Las fotografías de las semillas se tomaron mediante un microscopio estereoscópico Zeiss Stemis 2000-C con cámara digital acoplada de marca Panasonic.

Los esquemas de distribución fueron confeccionados a partir de las localidades de los ejemplares examinados. Para caracterizar aspectos básicos de la ecología (formaciones vegetales y altura sobre el nivel del mar) se utilizó la información contenida en los especímenes examinados, así como la obtenida en las localidades visitadas. La clasificación de las formaciones vegetales utilizada corresponde a Capote & Berazaín (1984).

La abreviatura “HFC” que aparece en “Ejemplares examinados” se refiere a la serie “Herbario Flora de Cuba”.

Clave para la identificación de los taxones indígenas de la sección *Furcaria*

- 1- Brácteas del involucro bifurcadas en el ápice ————— 2
- 1'- Brácteas del involucro no bifurcadas en el ápice ————— 4
- 2- Presencia de un nectario en el nervio medio de los sépalos; pedicelo no articulado, corto (hasta 2 cm) ————— 3
- 2'- Nectario ausente; pedicelo articulado, largo (más de 2 cm) ————— *H. costatus*
- 3- Hojas profundamente trilobadas; involucro igual o más largo que el cáliz ————— *H. bifurcatus*
- 3'- Hojas no lobadas a ligeramente trilobadas; involucro más corto que el cáliz ————— *H. furcellatus*
- 4- Tallos subglabros (pubescentes en las partes jóvenes), excepto por líneas longitudinales de pelitos estrellados; hojas 3-5 (7) lobadas, subglabras; brácteas del involucro casi tan largas como el cáliz ————— *H. maculatus* subsp. *maculatus*
- 4'- Tallos completamente pubescentes, cubiertos por pelitos estrellados; hojas ligeramente 3 (5) lobadas, escabrosas, cubiertas por pelitos estrellados; brácteas del involucro de largo generalmente como la mitad del cáliz ————— *H. maculatus* subsp. *nipensis*

Tratamiento taxonómico

Hibiscus bifurcatus Cav., Diss. 3: 146. t. 51. f. 1. 1787. Lectotipo (Fryxell, 1989: 222): [espécimen] Brazil, “*Hibiscus bifurcatus* Cavanilles, *H. totus scaber floribus purpurascens*...” Commerson (P-JU No. 12374 [foto!]).

Arbustos de hasta 2m de alto. Tallos con espinas pequeñas aisladas, sobre todo en las partes más jóvenes y pelos estrellados pequeños agrupados en líneas longitudinales. Estípulas subuladas, de 5-6 mm de largo, con pelos simples, rígidos y algunos estrellados; pecíolo de 2,5-5 cm de largo, con espinas pequeñas, y pelos estrellados pequeños agrupados en líneas longitudinales; lámina de 5-8 cm de largo y 6-10 cm de ancho, papirácea, cordada a anchamente ovada, ápice acuminado a largamente acuminado, base cordada, margen dentado a aserrado, profundamente 3 lobado, los lobos laterales acuminados, nervadura 5 palmeada, nervios ligeramente prominentes en el envés, con un nectario oblongo

en la base del nervio central, escabridula a escabrosa en la haz, con pelos simples cortos, rígidos, espaciados, escabridula a escabrosa en el envés, con pelos simples y estrellados, de 2-4 ramas. Flores solitarias, axilares. Pedicelo de 1,2-1,5 cm de largo, hasta 2 cm en el fruto, densamente pubescente, con pelos estrellados. Brácteas del involucro 10, lineares, bifurcadas en el ápice, de 12-15 mm de largo, las prolongaciones apicales de 2-5 mm, desiguales, hispidas, con pelos simples, largos, rígidos. Cáliz \pm cupuliforme, de aproximadamente 1 cm de largo, acrescente en el fruto; sépalos concrescentes en \pm 1/2 de la longitud, acuminados, 3 nervios, el nervio central con un nectario oblongo por encima de la mitad, hispido, con pelitos estrellados, pequeños y pelos simples de hasta 2 mm sobre los nervios. Pétalos de \pm 3,5 cm de largo (flores inmaduras), rosado-parduscos (secos). Cápsula globoso-ovoide, de 1,5-2 cm de largo, cáliz persistente, densamente hispida, con pelitos estrellados pequeños y pelos simples, de \pm 4 mm de largo, rígidos.

Semillas subreniformes, angulosas, de 3-4 mm de largo, glabras, pustuladas, pardo oscuras. (Fig. 2 A, 3 A, 4 A y F).

Distribución: Sureste de Estados Unidos de América (Florida), Antillas, Belize, desde Honduras hasta Bolivia y Argentina (Fryxell, 1989, 1992). Cuba occidental: La Habana (Bauta: Ariguanabo, Laguna Perdigón). En herbazal de ciénaga. (Fig. 5).

Ejemplares examinados: **La Habana:** Laguna Perdigón, Ariguanabo, Corralillo, 21 Abril 1919, *León 8702* (HAC).

La especie no se ha reencontrado en Cuba desde 1919. Las lagunas de Ariguanabo (La Habana) son actualmente inexistentes debido a la urbanización.

Hibiscus costatus A. Rich. in Sagra, Hist. Fis. Cuba 10: 49, t. 15. 1845. Lectotipo (aquí designado): [espécimen]



Fig. 1. Taxones cubanos de *Hibiscus* sección *Furcaria*. **A:** *Hibiscus costatus* (Los Indios, Isla de la Juventud); **B:** *Hibiscus furcellatus* (Jovero, Pinar del Río); **C:** *Hibiscus maculatus* subsp. *maculatus* (Ciénaga de Zapata, Matanzas); **D:** *Hibiscus maculatus* subsp. *nipensis* (Sierra de Nipe, Holguín). Fotos A y B de la autora, C: Reynaldo Estrada, D: Rosalina Berazaín.

"Hibiscus costatus nob. Sp. nova aff. H. furcellato" [Vuelta de Abajo, Cuba], de la Sagra (P [foto!], isoelectótipos: K [n.v.], US [foto!]).

Arbustos de hasta 2 m de alto, poco ramificados, ramas erectas, ascendentes. Tallos hirsutos a hispídeos, con pelos simples y estrellados de 2-6 ramas, de hasta 2 mm, rígidos, y pelos estrellados pequeños agrupados en líneas longitudinales. Estípulas lineares a subuladas, de 4-9 mm de largo, hirsutas, con pelos simples, rígidos; pecíolo de 2-9 cm de largo, hirsuto a hispídeo, con pelos simples y estrellados de 2-6 ramas, rígidos, y pelos estrellados pequeños agrupados en líneas longitudinales; lámina de 4-10,5 x 5-11,5 cm, papirácea, anchamente ovada a cordada, ápice agudo a acuminado, base subcordada a profundamente cordada, ocasionalmente subtruncada, margen irregularmente aserrado, por lo común ligeramente 3 lobado, los lobos laterales agudos a obtusos, ocasionalmente desiguales, nervadura 5-7 palmeada, nervios ligeramente prominentes en el envés, ocasionalmente con un nectario oblongo en la base del nervio central, hirsuta a hispída en la haz y el envés, con pelos estrellados, mayormente de 2-4 ramas, rígidos. Flores solitarias, axilares. Pedicelo de 2-11 cm de largo, articulado en la mitad superior, hispídeo, con pelos estrellados, mayormente de 2-4 ramas y pelos simples hacia el ápice, rígidos. Brácteas del involucro 10-13, lineares, abruptamente bifurcadas en el ápice, de 10-18 mm de largo, las prolongaciones apicales de 3-5 mm, comúnmente desiguales, hispídas, con pelos estrellados, de 2-4 ramas y pelos simples de hasta 2,5 mm, rígidos. Cáliz \pm cupuliforme, de 1,6-2,5 cm de largo, acrescente en el fruto; sépalos concrecentes en 1/3-1/2 de la longitud, agudos a largamente acuminados, 3 nervios, los nervios laterales engruesan el margen, hispídeos, con pelos estrellados, de 2-4 ramas y pelos simples de hasta 3 mm, mayormente sobre los nervios. Pétalos obovados, de 4,5-7 cm de largo, rosados, con una mancha roja en la base. Columna estaminal de 3,5-6 cm de largo; filamentos y anteras blancos. Ramas del estilo de 3-5 mm de largo, blancas; estigmas blancos. Cápsula globoso-ovoide, de 1,7-3 cm de largo, encerrada en el cáliz persistente, densamente hispída, con pelitos estrellados pequeños y pelos simples, de \pm 4 mm de largo, rígidos. Semillas reniformes, de 2-3 mm de largo, glabras, tuberculadas, pardo oscuras. (Fig. 1 A, 2 B y C, 3 B, 4 B y G).

Distribución: Desde el sur de México hasta Nicaragua y Panamá (Fryxell 1988, 2001). Cuba occidental: Pinar del Río, Ciudad de La Habana, La Habana, Isla de la Juventud, Matanzas y Cuba central: Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spíritus y Camagüey. En herbazal de orillas de arroyos y ríos, pinares, matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina y vegetación secundaria hasta 800 msm. (Fig. 5).

Ejemplares examinados: S. loc., 1860-1864, Wright 2071 (HAC). **Pinar del Río:** Jovero, 19 enero 1948, *Acuña* 24070 (HAC); Pinar de Rangel, 24 diciembre 1951, *Alain* 2037 (HAC); Herradura, 30 septiembre 1904, *Baker* 2079 (HAC); Herradura,

10 Abril 1905, *Baker & Diminich* 4863 (HAC); Cajalbana, diciembre 1967, *HFC* 4882 (HAJB); Viñales, pinares al sur del pueblo, 20 mayo 1970, *HFC* 17221 (HAJB); La Güira, barranco del arroyo cerca de las cabañas, diciembre 1970, *HFC* 18532 (HAJB); Viñales, Valle del Ruiseñor, 27 febrero 1972, *HFC* 21563 (HAJB); Sierra del Rosario, La Rosita, 30 abril 1972, *HFC* 22883 (HAJB); Candelaria, Loma Pelada de Cayajabos, octubre 1972, *HFC* 23426 (HAJB); Viñales, cañada de un arroyo en los pinares al suroeste del pueblo, diciembre 1974, *HFC* 26425 (HAJB); Arroyos en la falda oeste de la Sierra de Cajalbana, 4 Abril 1976, *HFC* 31003 (HAJB); Sumidero, orillas del arroyo Sumidero, 17 diciembre 1978, *HFC* 38770 (HAJB); Sumidero, Loma la Cabrilla, al este del Valle de Luis Lazo, 20 diciembre 1978, *HFC* 38886 (HAJB); Playa la Cana al oeste del arroyo Camarones, 5 diciembre 1979, *HFC* 41315 (HAJB); Guane, Cayo Bonito, 12 km al oeste del pueblo, pinar destruido cerca del arroyo, 6 diciembre 1979, *HFC* 41404 (HAJB); Baños de los Bermejales, pinares alrededor del campamento Galalón, 18 enero 1980, *HFC* 41618 (HAJB); Altiplano de Cajalbana, entre el Tecnológico y la torre de TV, 20 enero 1981, *HFC* 43451 (HAJB); Mantua, Playa La Cana, 27 marzo 1982, *HFC* 46520 (HAJB); Matahambre, pinares al oeste del pueblo en el camino viejo a Macurije, 3 marzo 1982, *HFC* 46649 (HAJB); San Cristóbal, Soroa, entre Los Hoyos y Río Hondo, 20 julio 1982, *HFC* 48687 (HAJB); Sierra del Rosario, Loma Pelada de Cayajabos (Loma del Mulo), 16 abril 1983, *HFC* 49028 (HAJB); Laguna al norte de la presa El Punto, 19 octubre 1983, *HFC* 50923 (HAJB); Las Terrazas, Loma Pelada de Cayajabos, 18 marzo 1984, *HFC* 51943 (HAJB); Soroa, alrededores del pueblo, 27 noviembre 1984, *HFC* 55126 (HAJB); San Cristóbal, en el camino entre Cinco Pesos y El Mameyal, 22 marzo 1985, *HFC* 55457 (HAJB); Potreros en los alrededores de la cocodrilera, Área Protegida Sabanalamar, 4 octubre 2003, *HFC* 81613 (HAJB); En zona húmeda de San Ubaldo, 22 junio 1988, *Koehler & al.* 4625 (HPPR); El Guao, carretera de Viñales, enero 1939, *León & Victorin* 18739 (HAC); Viñales, Granja Moncada, *Luis* 25 (HPPR); Luis Lazo, 7 Julio 1905, *O'Donovan* 5304 (HAC); Terreno mocarrero, El Corojal, junio 1958, *Sánchez* 20669 (HAC); Herradura, 6 septiembre 1905, *Van Hermann* 796 (HAC); Carretera del IPUEC "M. Sábalo" a Cortés, 18 septiembre 1986, *Vega & al.* 1979 (HPPR); Cerro de Cabra, pendiente sur, 13 abril 1987, *Vega & al.* 3386 (HPPR); Near Candelaria, 14 septiembre 1904, *Wilson* 1586 (HAC); Sierras de Galalón, julio 1965, *Yero* 232 (HAC). **La Habana:** Madruga (Plants from the vicinity of Madruga), 25 Marzo 1903, *Britton & al.* 640 (HAC); Canasí, lomas de Galindo, 16 julio 1970, *HFC* 17568 (HAJB); Canasí, ladera sur de Galindo y orillas del arroyo, 11 Abril 1970, *HFC* 22986 (HAJB); Canasí, orillas del río Canasí y potreros al sur de Galindo, 12 abril 1970, *HFC* 23074 (HAJB); Canasí, orillas de arroyo que corre en la base de Galindo y lomas al oeste, 16 abril 1970, *HFC* 23142 (HAJB); Madruga, abril 1903, *Shafer* (HAC). **Ciudad de La Habana:** Guanabacoa, 9 julio 1907, *León* 96 (HAC). **Matanzas:**

Tetas de Camarioca, falda oriental, cerca de Ponce, 24 octubre 1979, *HFC 40767* (HAJB); Tetas de Camarioca, falda oriental cerca de Ponce, 24 Octubre 1970, *Imchanickaja 273* (HAC). **Cienfuegos:** Potrereros cerca de Buenos Aires, sobre suelo silíceo, 7 mayo 1977, *HFC 34898* (HAJB); Sierra del Escambray, en el camino entre Los Tornos y El Naranjo, 3 noviembre 1987, *HFC 62775* (HAJB). **Villa Clara:** La Magdalena, Cayamas, 12 octubre 1904, *Baker 2507* (HAC, HAJB); La Magdalena, near Cayamas, 20 Abril 1915, *Baker 4920* (HAC); Laguna de Mojobraga, Minas de Motembo, 3 enero 1919, *Fortún & León 7011* (HAC); Manacas, La Plantada, sabanas arenoso - pantanosas al suroeste del pueblo, 9 octubre 1986, *HFC 60171* (HAJB); Placetas, 29 julio 1916, *León 6402* (HAC). **Sancti Spíritus:** Fomento, valle del Arroyo Gavilancito, 10 noviembre 1979, *HFC 41095* (HAJB). **Camagüey:** La Ciega, Caobilla, 2 septiembre 1926, *Acuña 13765* (HAC); Meseta de San Felipe, parte norte, NO de ciudad de Camagüey, 24 marzo 1984, *Méndez & al. 513* (HIPC); Reducto de bosque al centro de la meseta de San Felipe, NO ciudad de Camagüey, *Méndez & Elenevskij 2290* (HIPC); Matorral al centro de la meseta de San Felipe, NO de Camagüey, 6 diciembre 1989, *Risco & Adán 7065* (HIPC). **Isla de la Juventud:** Finca Santa Rosalía, 26 diciembre 1951, *Alain & Killip 2052* (HAC); Cerca de Santa Fé, 16 marzo 1923, *Calvino & Manuelli 7973* (HAC); Near Nueva Gerona, 4 febrero 1904, *Curtiss 326* (HAC); Edge of woods along road, Los Indios, 22 febrero 1953, *Killip 42821* (HAC); Arroyo de las Tunas, sabana de los Indios, mayo 1940, *León & Victorin 17898* (HAC); Sabana entre Nueva Gerona y Mc. Kinley, 23 febrero 1939, *León & Victorin 18775* (HAC).

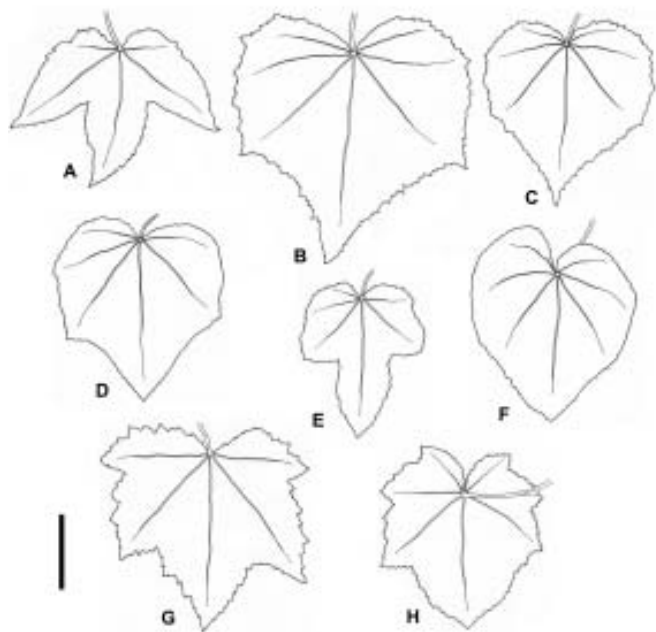


Fig. 2. Forma y variabilidad de la lámina foliar en *Hibiscus* sección *Furcaria*. **A:** *Hibiscus bifurcatus* (León 8702); **B y C:** *Hibiscus costatus* (HFC 55126); **D-F:** *Hibiscus furcellatus* (HFC 12995, 51048, 51097); **G:** *Hibiscus maculatus* subsp. *maculatus* (HFC 79550); **H:** *Hibiscus maculatus* subsp. *nipensis* (López Figueiras 1608). La barra equivale a 3 cm. Dibujos de la autora.

Hibiscus furcellatus Lam., *Encycl.* 3: 358. 1789. Holótipo? (Fryxell 1988: 209): [espécimen] “35. *Hibiscus furcellatus* Desrousseaux *Hibiscus furcellatus*. Lam. Dict.” [Guiana] (P-LA [foto!]).

Arbustos de hasta 2 m de alto. Tallos escabridulos a escabrosos, con pelos estrellados cortos, de muchas ramas, rígidos, ocasionalmente con pelos simples largos, rígidos, espaciados. Estípulas lineares a subuladas, de 3-6 mm de largo, escabridulas, con pelos estrellados cortos, rígidos; peciolo de 2-8,5 cm de largo, escabridulo a escabroso, con pelos estrellados cortos, de muchas ramas, rígidos; lámina de 3-9 x 2-8 cm, cartácea, anchamente ovada a cordada, ápice agudo a acuminado, base ligera a profundamente cordada, margen irregularmente aserrado, por lo común ligeramente 3 lobado, los lobos laterales agudos a obtusos, a veces desiguales, nervadura 5-7 palmeada, nervios prominentes en el envés, con un nectario oblongo en la base del nervio central, escabridula a escabrosa en la haz y el envés, con pelos estrellados cortos, de muchas ramas, rígidos. Flores solitarias, axilares. Pedicelo de 1-2 cm de largo, con pelos estrellados cortos, de muchas ramas y pelos simples hacia el ápice, rígidos. Brácteas del involucro 10-14, lineares, bifurcadas en el ápice, de 8-14 mm de largo, las prolongaciones apicales de ± 1 mm, ocasionalmente desiguales, escabrosas, con pelos estrellados cortos, de muchas ramas, y pelos simples de hasta 2 mm sobre todo hacia la base. Cáliz \pm cupuliforme, de 1,5-2,3 cm de largo, acrescente en el fruto; sépalos concrescentes en $\pm 1/2$ de la longitud, acuminados, 3 nervios, el nervio central con un nectario oblongo en $\pm 1/2$ de la longitud, hirsutos, con pelitos estrellados, pequeños y pelos simples de hasta 2 mm sobre los nervios. Pétalos obovados, de 5-8,5 cm de largo, rosados, con una mancha más oscura en la base. Columna estaminal de 3-3,5 cm de largo; filamentos y anteras rojas. Ramas del estilo de 1-2 mm de largo, rojas; estigmas rojos. Cápsula globoso-ovoidea de 1,5-2 cm de largo, encerrada en el cáliz persistente, hispida, con pelitos estrellados pequeños y pelos simples, de ± 4 mm de largo,

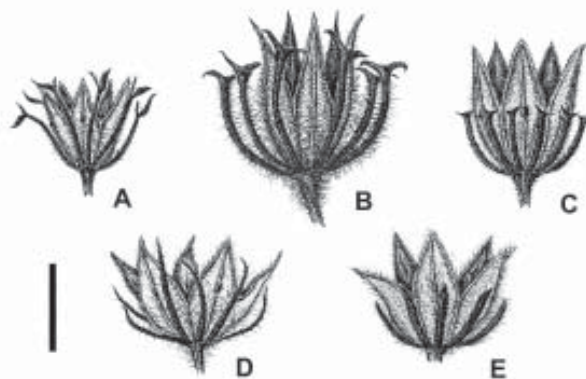


Fig. 3. Cáliz en *Hibiscus* sección *Furcaria*. **A:** *Hibiscus bifurcatus* (León 8702); **B:** *Hibiscus costatus* (HFC 55126); **C:** *Hibiscus furcellatus* (HFC 12995); **D:** *Hibiscus maculatus* subsp. *maculatus* (HFC 79550); **E:** *Hibiscus maculatus* subsp. *nipensis* (HFC 81619). La barra equivale a 1 cm. Dibujos de la autora.

rígidos. Semillas subglobosas a subreniformes, de 2-3 mm de largo, glabras, lisas, negruscas. (Fig. 1 B, 2 D-F, 3 C, 4 C y H).

Distribución: Sureste de los Estados Unidos de América (Florida), Antillas, desde México hasta Colombia y Hawai (Fryxell 1988, 1989, 2001). Cuba occidental: Pinar del Río, Isla de la Juventud. En herbazal de orillas de arroyos y ríos y herbazal de ciénaga mayormente sobre suelos arenoso-cuarcíticos. (Fig. 6).

Ejemplares examinados: **Pinar del Río:** Jovero, San Julián, enero 1938, *Acuña* 10697 (HAC); Jovero, 19 enero 1948, *Acuña* 14923 (HAC); Terreno arenoso y lagunas al suroeste de las Ovas, 5 abril 1976, *HFC* 31119 (HAC, HAJB); Ovas, zona de desagüe de la presa El Punto, 17 diciembre 1982, *HFC* 48524 (HAJB); Orillas de la Laguna Jovero, octubre 1983, *HFC* 51048 (HAJB); Orillas de la Laguna Vieja de Santa Teresa, octubre 1983, *HFC* 51097 (HAJB); Laguna Jovero, Sabanas de los Remates, 23 diciembre 1937, *León & al.* 17013 (HAC); El Punto, Las Ovas (oeste del IPUEC Lázaro Acosta), 30 marzo 1989, *Méndez & Verdecia* 4895 (HIPC); San Ubaldo, *Urquiola & Vega* (HPPR). **Isla de la Juventud:** Sabana arenosa cerca

del Hotel El Colony, febrero 1969, *HFC* 12995 (HAJB); Along río Las Casas, below Nueva Gerona, 3 febrero 1953, *Killip* 42579 (HAC); Sabana entre Nueva Gerona y Mc. Kinley, 23 febrero 1939, *León* 18780 (HAC, HAJB).

Hibiscus maculatus Lam., *Encyc.* 3: 349. 1789. Lectotipo (designado aquí): [espécimen] "*hibiscus maculatus* lam. dict., *Ketmia aculeata*, flore amplissimo coccineo..." [Santo Domingo] (P-JU No. 12378 [foto!]).

Hibiscus maculatus* Lam. subsp. *maculatus

Arbustos de hasta 2,5 m de alto, poco ramificados, ramas erectas, ascendentes. Tallos con espinas de 1-2 mm de largo y pelos estrellados pequeños agrupados en líneas longitudinales. Estípulas subuladas, de 5-7 mm de largo, pubescentes, con pelitos simples pequeños; pecíolo de 2-7 cm de largo, contraído en la base, con espinitas de hasta 1 mm de largo sobre todo hacia el ápice y pelos estrellados pequeños agrupados en líneas longitudinales; lámina de 3,3-7,5 x 3,3-8,5 cm, papirácea, anchamente ovada a cordada, u ovada a elíptica en las hojas superiores, ápice agudo a acuminado, base subcordada a cordada, margen

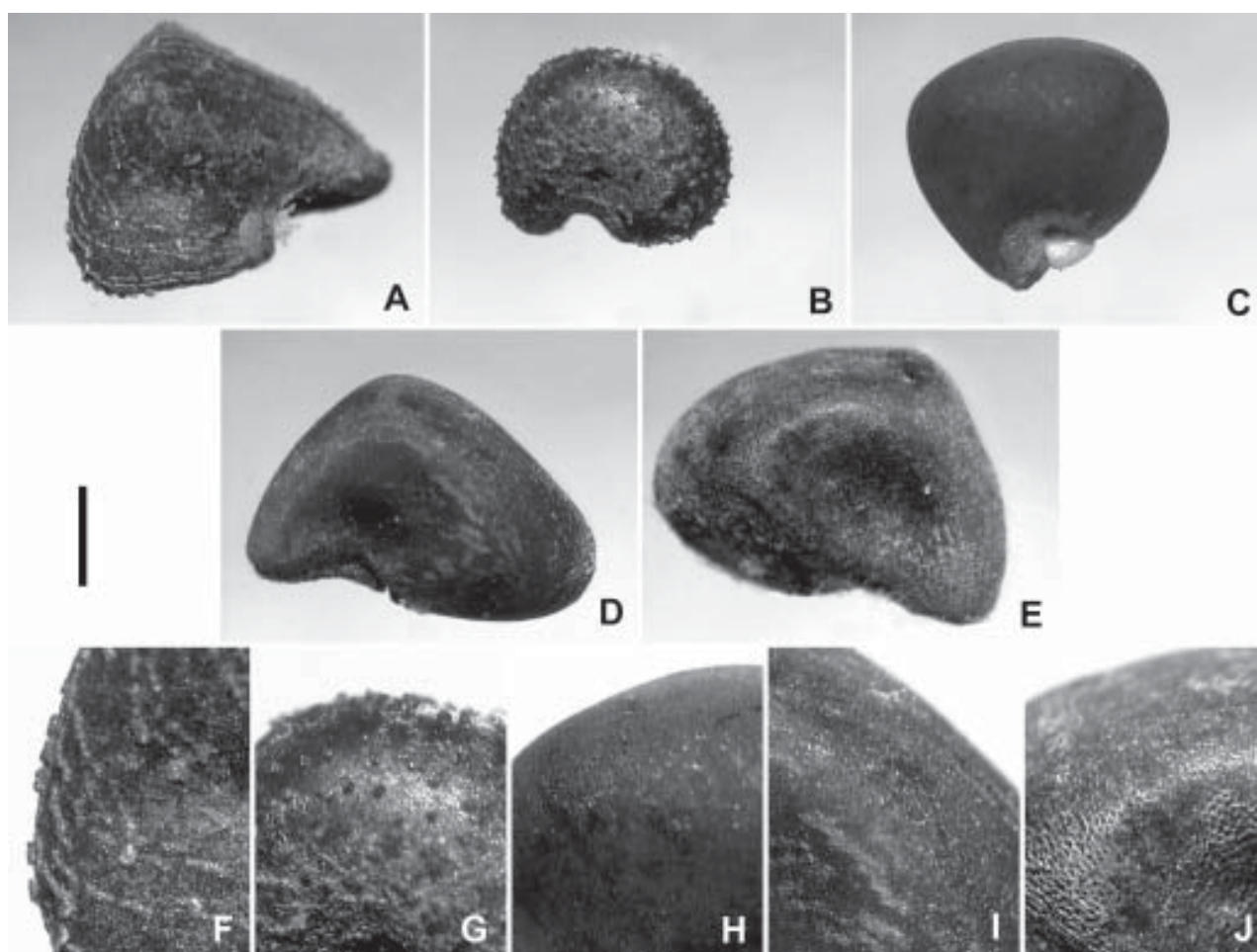


Fig. 4. Semillas en *Hibiscus* sección *Furcaria*. **A y F:** *Hibiscus bifurcatus* (León 8702); **B y G:** *Hibiscus costatus* (HFC 310036); **C y H:** *Hibiscus furcellatus* (HFC 48524); **D e I:** *Hibiscus maculatus* subsp. *maculatus* (León & al. 20604); **E y J:** *Hibiscus maculatus* subsp. *nipensis* (Alain 7766). En A-E la barra equivale a 1 mm, en F-G la barra equivale a 0,5 mm. Fotos de la autora.

irregularmente aserrado, 3-5(7) lobado, nervadura 7 palmeada, nervios prominentes en el envés, con espinas pequeñas en la base de los nervios primarios, con un nectario en la base del nervio central, subglabra a escabridula en la haz, con pelos simples y estrellados, de 2-4 ramas, cortos, muy espaciados, subglabra a escabridula en el envés, con pelos mayormente simples, cortos, rígidos. Flores en racimos espiciformes terminales. Pedicelo corto, de 2-5 mm de largo, hispido, con pelitos estrellados pequeños y pelos simples de hasta 2 mm, rígidos. Brácteas del involucre 8-10, lineares, de 12-14 mm de largo, hirsutas, con algunos pelitos estrellados, pequeños y pelos simples de hasta 2 mm, rígidos. Cáliz \pm cupuliforme, de \pm 1,5 cm de largo, acrescente en el fruto; sépalos concrescentes en 1/3-1/2 de la longitud, acuminados, 3 nervios, el nervio central con un nectario por encima de la mitad, hispídos, con pelitos estrellados, pequeños y pelos simples de 2-3 mm sobre los nervios, rígidos. Corola actinomorfa; pétalos obovados, de 4-5 cm de largo, rojo-púrpuras, con una mancha más oscura en la base. Columna estaminal de \pm 4 cm de largo; filamentos rojos; anteras amarillas. Ramas del

estilo de 2-3 mm de largo, rojas; estigmas rojos. Cápsula globosa-ovoidea, de \pm 2 cm de largo, cáliz persistente, hispida, con pelitos estrellados pequeños y pelos simples de hasta 4 mm de largo, rígidos. Semillas subreniformes, de 3-4 mm de largo, glabras, pardo oscuras con líneas longitudinales pardo claras. (Fig. 1 C, 2 G, 3 D, 4 D e I).

Distribución: Antillas Mayores (Cuba y La Española). Cuba Occidental: La Habana (Güines: río Mayabeque), Matanzas (Ciénaga de Zapata). En herbazal de ciénaga y herbazal de orillas de arroyos y ríos. (Fig. 6).

Hochreutiner (1900) consideró esta especie sinónimo de *Hibiscus diversifolius* Jacq., una especie de los trópicos del viejo mundo que se ha encontrado esporádicamente en América Central (México) y América del Sur (Fryxell, 1988). Otros autores (Menzel & Wilson, 1969; Menzel & al. 1983), han señalado que efectivamente existe gran similitud morfológica entre ambas especies; pero coinciden en mantenerlas como especies distintas de acuerdo a los resultados de sus estudios



Fig. 5. Distribución en Cuba de *H. bifurcatus* e *H. costatus*.

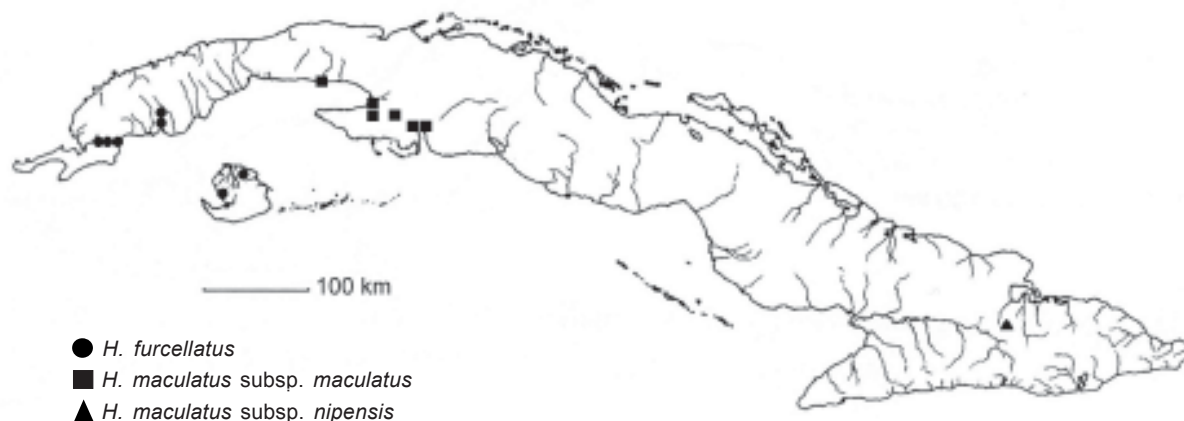


Fig. 6. Distribución en Cuba de *H. furcellatus*, *H. maculatus* subsp. *maculatus* e *H. maculatus* subsp. *nipensis*.

citológicos ($2n=180$ en *Hibiscus maculatus* y $2n=144$ en *Hibiscus diversifolius*). Al parecer el carácter morfológico más importante que diferencia las dos especies es el color de los pétalos siendo éstos generalmente amarillos (aunque pueden ser a veces rojos) con una mancha rojo oscuro en la base en *Hibiscus diversifolius* (Menzel & al. 1983, Fryxell 1988, Wilson 1974, 1999) y completamente rojos en *Hibiscus maculatus*.

Ejemplares examinados: **La Habana:** Río Mayabeque, cerca de la boca, 5 Marzo 1942, *León & al.* 20604 (HAC). **Matanzas:** Península de Zapata, Laguna del Tesoro, 21 Abril 1977, *HFC 34564* (HAJB); Ciénaga de Zapata, Santo Tomás, entrando al canal, diciembre 1998, *HFC 79550* (HAJB); Playa de Buenaventura, Bahía de Cochinos, 14 agosto 1920, *León & Loustalot 9552* (HAC); Canal de Maniadero, Ciénaga de Zapata, 19 septiembre 1961, *Misión Rusa* (HAC).

Hibiscus maculatus* subsp. *nipensis (Carabia) F. Areces, **comb. & stat. nov.** \equiv *Hibiscus nipensis* Carabia in Mem. Soc. Cub. Hist. Nat. "Felipe Poey" 17: 16. 1943. Lectotipo (aquí designado): [espécimen] Cuba, "Oriente, Sierra de Nipe, arroyo Naranjo", 18-IV-1940, *Carabia 3831* (NY #000841666 [foto!]; isolectotipos: HAC!, NY #00084165 [foto!], GH [n.v.], AJBC [n.v.]).

Arbustos de hasta 3 m de alto. Tallos con espinas de ± 1 mm de largo, pubescentes a escabridulos, cubiertos por pelos estrellados pequeños. Estípulas subuladas, de 5-7 mm de largo, pubescentes, con pelitos estrellados, pequeños; pecíolo de 2-15 cm de largo, contraído en la base, con espinitas de hasta 1 mm de largo sobre todo hacia el ápice, pubescente, con pelos estrellados pequeños; lámina de 3-8 x 2,5-9 cm, papirácea, anchamente ovada a cordada, u ovada a elíptica en las hojas superiores, ápice agudo a ligeramente acuminado, base subcordada a cordada, margen aserrado, ligeramente 3(5) lobado, nervadura 7 palmeada, nervios prominentes en el envés, con espinas pequeñas en la base de los nervios primarios, con un nectario en la base del nervio central, escabridula a escabrosa en la haz y el envés, con pelitos estrellados, pequeños, rígidos. Flores en racimos espiciformes terminales. Pedicelo corto, de 2-4 mm, hispido, con pelitos estrellados pequeños y pelos simples de hasta 3 mm, rígidos. Brácteas del involucre 9-10, lineares, de 8-12 mm de largo, hispidas, con algunos pelitos estrellados, pequeños y pelos simples de hasta 1,5 mm, rígidos. Cáliz \pm cupuliforme, de 1,6-1,8 cm de largo, acrescente en el fruto; sépalos concrescentes en la 1/2 o más de la longitud, agudos a acuminados, 3 nervios, el nervio central con un nectario por encima de la mitad, enmascarado por el indumento, hispido, con pelitos estrellados, pequeños y pelos simples de 2-3 mm sobre los nervios, rígidos. Corola actinomorfa; pétalos obovados, de 4,5-7 cm de largo, rojo-púrpuras, con una mancha más oscura en la base. Columna estaminal de ± 4 cm de largo; filamentos rojos; anteras amarillas. Ramas del estilo de 2-3 mm de largo, rojas; estigmas rojos. Cápsula globoso-ovoide, de ± 2 cm de largo, cáliz persistente, hispida, con pelos simples, de hasta 4 mm, rígidos. Semillas \pm reniformes, de 3-4 mm

de largo, glabras, diminutamente reticuladas, pardo oscuras. (Fig. 1 D, 2 H, 3 E, 4 E y J).

Distribución: Endémico de Cuba oriental: Holguín (Sierra de Nipe). En herbazal de orillas de arroyos, de 300 a 700 msn. (Fig. 6).

Hibiscus nipensis Carabia fue considerado por Alain (1953) sinónimo de *Hibiscus maculatus* Lam. Ciertamente los dos taxones están muy relacionados, pero pueden diferenciarse por algunas de las características que señaló Carabia en la descripción original (dimensiones e indumento del cáliz), y otras (indumento de tallos y hojas, forma de la lámina foliar y longitud de las brácteas del involucre con respecto al cáliz). El nectario en los sépalos no es exclusivo de *Hibiscus maculatus* como señaló este autor, sino que en *Hibiscus nipensis* está enmascarado por el indumento. Si se tienen en cuenta estas diferencias morfológicas y el hecho de que las poblaciones son alopátricas, puede considerarse a *Hibiscus nipensis* una subespecie de *Hibiscus maculatus*.

Ejemplares examinados: **Holguín:** En una cañada, charrasco de la Bandera, Sierra de Nipe, 19 abril 1960, *Alain 7766* (HAC); Sierra de Nipe, Pinares de Mayarí, camino al motel, vivero 2, 13 octubre 2001, *HFC 81619* (HAJB); Sierra de Nipe, arroyos al pie de La Mensura, 100 m al frente de la estación CITMA, 13 octubre 2001, *HFC 81620* (HAJB); Pinares de Mayarí, Sierra de Nipe, márgenes de riachuelos, 25 noviembre 1954, *López Figueiras 1608* (HAC).

Los cinco taxones de *Hibiscus* sección *Furcaria* presentes en Cuba están bien delimitados y pueden ser fácilmente reconocidos por sus características morfológicas. Los caracteres más importantes son los florales: forma de las brácteas del involucre, longitud de éstas con respecto al cáliz y presencia de nectarios en los sépalos (Fig. 2 y 3). Los caracteres vegetativos: tipo de indumento de tallos y hojas, presencia de espinas, forma de la lámina foliar y tipo de margen (Fig. 1), aunque algo variables, también pueden ser útiles en el reconocimiento de las especies. Las cápsulas no ofrecen diferencias importantes pero siempre están acompañadas del cáliz e involucre que persisten. La forma y las características de la superficie de la semilla (Fig. 4) permiten también distinguir a los cinco taxones.

Cuatro taxones se comparten con territorios americanos y solo uno es endémico (*Hibiscus maculatus* subsp. *nipensis*). Excepto *Hibiscus costatus*, los taxones presentan en Cuba una distribución restringida a una o varias localidades cercanas entre sí (Fig. 5 y 6). En los lugares donde se encuentran tienden a formar extensas poblaciones; en general son heliófilos y se encuentran asociados principalmente a herbazales de ciénaga y herbazales de orillas de arroyos y ríos. *Hibiscus costatus* puede encontrarse formando parte de otras formaciones vegetales que se desarrollan sobre suelos ácidos como pinares y matorral xeromorfo espinoso

sobre serpentina, sobre todo en zonas cercanas a vías de agua. Esta especie es bastante resistente al impacto humano, siendo a veces localmente abundante en orillas de caminos y lugares perturbados. Actualmente varias localidades donde han sido colectados los taxones, se encuentran notablemente afectadas o transformadas como consecuencia principalmente de la urbanización y la actividad agrícola. *Hibiscus costatus* aparentemente florece y fructifica en Cuba durante todo el año. Los otros taxones han sido escasamente colectados y no resulta posible estimar una época de floración y fructificación. Materiales con flores y frutos de éstos han sido colectados en los meses de abril, octubre (*Hibiscus furcellatus*, *Hibiscus maculatus* subsp. *nipensis*), noviembre (*Hibiscus maculatus* subsp. *nipensis*), diciembre (*Hibiscus furcellatus*, *Hibiscus maculatus* subsp. *maculatus*), enero (*Hibiscus furcellatus*) y febrero (*Hibiscus furcellatus*).

AGRADECIMIENTOS

La autora agradece al personal de los herbarios visitados por la atención brindada durante la revisión de los materiales; a Phillip Morat por el envío de las fotos de los tipos depositados en P; a Iralys Ventosa (HAC) por el préstamo del material de *H. bifurcatus*; al personal del Departamento de Genética del Instituto de Investigaciones del Tabaco por permitir utilizar el microscopio para tomar las fotografías de las semillas; a Rosalina Berazaín y Rosa Rankin por la revisión del manuscrito. Parte del trabajo de campo fue posible gracias al financiamiento otorgado por la IAPT a la autora (2004 IAPT Research Grant Award).

ANEXO 1. Localidades visitadas

Provincia Pinar del Río:

- Pinar del Río: Cerro de Cabras; Viñales: El Sitio, vereda "Loma Blanca"; Guane: Sabanalamar (*Hibiscus costatus*)
- Sandino: Laguna Jovero; zona de El Cayuco y Las Martinas (*Hibiscus furcellatus*)

Provincia Matanzas:

- Ciénaga de Zapata: Santo Tomás (*Hibiscus maculatus* subsp. *maculatus*)

Isla de la Juventud:

- Los Indios (*Hibiscus costatus*)

BIBLIOGRAFÍA

Alain, Hno. 1953. Flora de Cuba 3. Contr. – Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. "De la Salle" 13 [251-257].

Blanchard, O. J., Jr. 1988. New Sections in *Hibiscus*. Appendix 2. - Pp. 470-471 en: Fryxell, P. A., *Malvaceae* of Mexico. – Syst. Bot. Monogr. 25.

Borssum Waalkes, J. van 1966. Malesian *Malvaceae* revised. – Blumea 14: 1-213.

Candolle, A. P. de, 1824. Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis, vol. 1. Paris: Treuttel & Wurtz.

Capote, R. P. & Berazaín, R. 1984. Clasificación de las Formaciones Vegetales de Cuba. – Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 5: 27-75.

Fryxell, P. A. 1988. *Malvaceae* of Mexico. – Syst. Bot. Monogr. 25: 1-522.

Fryxell, P. A. 1988. *Malvaceae* of Mexico. Syst. Bot. Monogr. 25: 1-522.

Fryxell, P. A. 1989. *Malvaceae*. - Pp. 199-263 en: Howard, R. A. (ed.), Flora of the Lesser Antilles, Leeward and Windward Islands, 5. Jamaica Plain.

Fryxell, P. A. 1992. 118. *Malvaceae* en: Harling, G. & Andersson, L. (ed.), Flora of Ecuador, 44. København.

Fryxell, P. A. 1997. The American genera of *Malvaceae* II. – Brittonia 49: 204-269.

Fryxell, P. A. 2001. *Malvaceae*. - Pp. 1293-1322 en: Stevens, W. D., Ulloa Ulloa, C., Pool, A. & Montiel, O. M. (ed.), Flora de Nicaragua, 2. Missouri Botanical Garden Press.

Garcke, A. 1849. Kritische Bemerkungen zu der Familie der Malvaceen, nebst Beschreibung neuer Arten aus derselben. – Bot. Zeitung (Berlin) 7: 817-825, 833-841, 849-855.

Grisebach, A. H. R. 1864. Flora of the British West Indian Islands. Lovell, Reeve & Company. London.

Hochreutiner, B. P. G. 1900. Revision du genre *Hibiscus*. – Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 4: 23-191.

Holmgren, P. K. & Holmgren, N. H. (ed.) 2004. Index herbariorum. Last updated 10/01/2003. The New York Botanical Garden, <http://www.nybg.org/bsci/hi/ih/html>.

Kachecheba, J. L. 1972. The cytotaxonomy of some species of *Hibiscus*. – Kew Bull. 27: 425-433.

Martínez, O. A. & Bono, J. M. 1960. Kenaf, una fibra textil en potencia. – Revista Geogr. 30: 55-64.

Menzel, M. Y., Fryxell, P. A. & Wilson, F. D. 1983. Relationships among New World species of *Hibiscus* section *Furcaria* (*Malvaceae*). – Brittonia 35: 204-221.

Menzel, M. Y. & Martin, D. W. 1971. Chromosome homology in some intercontinental hybrids in *Hibiscus* sect. *Furcaria*. – Amer. J. Bot. 58: 191-202.

Menzel, M. Y. & Martín, D. W. 1974. Cytotaxonomy of some Australian species of *Hibiscus* Sect. *Furcaria*. – Austral. J. Bot. 22: 141-156.

Menzel, M. Y. & Wilson, F. D. 1969. Genetic relationships in *Hibiscus* sect. *Furcaria*. – Brittonia 21: 91-125.

Ulbrich, E. 1921. *Malvaceae*. - Pp. 368-408. En: Engler, A. (ed.), Die Pflanzenwelt Africas 2. Leipzig: W. Engelmann.

Wilson, F. D. 1974. *Hibiscus* Sect. *Furcaria* (*Malvaceae*) in Australia. – Austral. J. Bot. 22 (1): 157-182.

Wilson, F. D. 1999. Revision of *Hibiscus* section *Furcaria* (*Malvaceae*) in Africa and Asia. – Bull. Nat. Hist. Mus. Bot. Ser. 29: 47-79.

Wilson, F. D. & Menzel, M. Y. 1964. Kenaf (*Hibiscus cannabinus*), Roselle (*Hibiscus sabdariffa*). – Econ. Bot. 18: 80-91.

Recibido: 10 junio del 2004

Direcc. del autor: Carretera "El Rocío" km 3 ½, Calabazar, Boyeros. CP. 19230, Ciudad de La Habana, Cuba.