

et al. 4506 (NY). VALLE: Mun. El Cairo, Seranía de Los Paraguas, filo del Cerro del Inglés, 2400-2425 m alt., 30 dic 1986 (fl, fr), *Silverstone-Sopkin et al.* 2749 (NY).

Wettinia minima R. Bernal, *sp. nov.* Fig. 4

Tipo: ECUADOR. MORONA-SANTIAGO. Cordillera de Cutucú, 2° 40' S, ca. 78° 00' O, 1500-1700 m alt., 17 nov-5 dic 1944, *Camp E-1390*, (holótipo, NY).

Habito parvo foliis distichis pinnis divisis fructibus parvis elipsoideis seminibusque albumine ruminato distincta.

Tallo 6 m alto, 2.5-3 cm diámetro, gris. Hojas 4, dísticas. Vaina 40 cm de largo, con pelos violáceos muy cortos y esparcidos, glabrescente y lisa con la edad; peciolo 9-11 cm de largo, con indumento como el de la vaina; raquis ca. 2 m de largo, 7 mm de ancho en la parte media, glabrescente, liso; pinnas longitudinalmente divididas hasta la base, los segmentos dispuestos en varios planos, glabros en ambas caras, las pinnas medias con 4-7 segmentos, el número de segmentos por pinna disminuyendo hacia el ápice de la hoja, las pinnas subapicales indivisas; segmentos proximales de cada pinna lineares a estrechamente lanceolados, oblicuamente premorsos en el ápice, el proximal más largo que los demás, y casi erecto, los otros progresivamente más cortos e insertos a menor ángulo con el raquis, el segmento distal cuneado, oblicuamente truncado y premorso en el ápice; segmento proximal de las pinnas medias 31 x 3.1 cm; segmento distal 17 x 3.9 cm; pinnas subapicales ampliamente obovadas, premorsas en el ápice, 11-13 x 5-7.5 cm; pinnas apicales unidas en un abanico triangular 9 cm de largo, 12 cm de ancho. Inflorescencia infrafoliar, solitaria en el nudo; perfilo 2-2.5 cm de largo; brácteas pedunculares 4, la proximal cilíndrica, abierta en el ápice, 4.2-5.2 cm, las 3 distales cuculadas, glabrescentes, 14-15 cm de largo; pedúnculo 10.5-11.5 cm de largo, 6 mm de diámetro, glabro; raquis 2.7-4.2 cm; raquillas 4-7, 12-15 cm de largo, 1-2 mm de

diámetro en la mitad. Flores masculinas desconocidas. Flores femeninas cilíndricas a elipsoides, 9-12 mm de largo; sépalos ovados, glabros, 2 x 1.5 mm; pétalos triangulares a ovado-triangulares, glabros, 3-4 x 1.5 mm; pistilo cilíndrico a elipsoide, diminutamente verrucoso, con pelos violáceos muy cortos y esparcidos. Frutos ampliamente elipsoides a subglobosos, 15-16 x 11-13 mm; exocarpo diminutamente verrucoso, glabro; perianto no acrescente; semilla elipsoide, 11 x 8 mm, con endosperma levemente ruminado.

DISTRIBUCIÓN. Conocida únicamente de una colección de la Cordillera de Cutucú, en el sureste de los Andes de Ecuador, en bosque premontano a 1500-2000 m de elevación.

Esta especie es tan claramente diferente de todas las demás en el género que no resulta inapropiado describirla, a pesar de que es conocida solamente de un espécimen. Es muy característica por su tamaño pequeño, hojas dísticas con las pinnas longitudinalmente divididas, frutos pequeños glabros y endosperma ruminado. En estos caracteres difiere de *W. drudei*, a la que se asemeja por el tamaño pequeño. También recuerda a *W. praemorsa*, especialmente a algunas de las poblaciones que tienen pinnas longitudinalmente divididas; difiere de esta especie, entre muchos otros caracteres, por las hojas dísticas, las pinnas considerablemente más cortas (pinnas medias 17-31 vs. 73-120 cm), el menor número de raquillas en la inflorescencia femenina (4-7 vs. 16-26), y los frutos mucho más pequeños (15-16 x 11-13 mm vs. 22-29 x 19-25 mm). Además, el límite sur de distribución de *W. praemorsa*, como está representado por numerosas colecciones, está en el sur de Colombia, unos 650 km al noreste de la Cordillera de Cutucú.

Wettinia panamensis R. Bernal, *sp. nov.*

Tipo. PANAMA. PANAMA: Carretera El Llano-Cartí, 4-10 km al N de El Llano, 200 m alt., 11 nov 1974, *Moore et al.* 10187 (holótipo, BH).

Wettinia hirsuta sensu Moore & Dransfield, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh. 36: 266, fig. 4a, 4b. 1978; sensu Henderson, Principes 36(1): fig. contraportada. No *Wettinia hirsuta* Burret.

Wettinia quinaria affinis, sed foliis pinnis numero minore et inflorescentiis masculis rachillis paucioris differt.

Tallo solitario, 3-16 m alto, 5-10 cm de diámetro, con un cono de raíces epigeas 25-60 cm alto, las raíces individuales 2-3.5 cm de diámetro, con espinas cortas. *Hojas* 4-8; *vaina* 65-100 cm, verde-grisácea, con pelos violáceos muy cortos, la superficie suave al tacto; pecíolo 10-50 cm de largo, cilíndrico; raquis 145-220 cm, por encima pardo-velutino, por debajo igual pero con pelos más cortos, la superficie áspera; pinnas 20-31 a cada lado, indivisas, insertas en un mismo plano, péndulas, estrecha a (más frecuentemente) ampliamente lanceoladas, la margen distal entera en 12-28 % de su longitud, en adelante leve a marcadamente premorsa, la margen proximal entera casi hasta el ápice, glabras por encima, excepto una porción basal, esparcidamente pilosas por debajo en la superficie, las venas con pelos muy cortos, adpresos, las pinnas medias con 15-20 venas; pinnas proximales 34-57 x 6.5-12 cm; pinnas medias 64-97 x 4.8-11 cm; pinnas apicales unidas en un abanico triangular 27-31 cm de largo en la margen inferior, 13-38 cm de ancho en el ápice. Inflorescencias (1-) 3-5 (-6) en cada nudo; perfilo tubular, 3-4.8 cm, con pelos violáceos adpresos, glabrescente; brácteas pedunculares 4, con indumento como el del perfilo, las dos proximales tubulares, abiertas, agudas en el ápice, 4.3-15 cm de largo, las dos distales cerradas en la yema, cuculadas, estriadas, hasta 35 cm de largo, insertas hasta 9 cm por encima de la base del pedúnculo. Inflorescencia masculina simple o más raramente con 2-3 ramas, el eje o las ramas espiraladamente retorcidos en la yema; pedúnculo 11-12 cm; raquis hasta 1 cm; espiga o raquillas 13-22 cm de largo, 3-4 mm de diámetro en la parte media. Flores masculinas 7-8 mm de largo; sépalos triangulares, 1-1.5 mm de largo; pétalos 3 (-4), triangulares,

5-6 x 1 mm, más cortos que los estambres; estambres 8-12; filamento ca. 1.5 mm, anteras 5-6 mm, bifidas en la base, con un ápulo ca. 0.2 mm, con pelos blanquecinos largos de ca. 2 mm. Inflorescencia femenina simple o más raramente con 2-4 raquillas; pedúnculo 12-20 cm de largo, con indumento ferruginoso delgado; raquis hasta 2 cm; espiga o raquillas 9-12 cm de largo, 7 mm de diámetro en la parte media, 2.1-2.7 cm de diámetro incluyendo las flores. Flores femeninas muy densamente dispuestas, obpiramidadas, 8-10 mm de alto, 12-13 mm de ancho; sépalos triangulares, brevemente imbricados en la base, 8-11 x 3-4 mm; pétalos ovado-triangulares, 11-13 x 4-6 mm, sobresaliendo por entre los carpelos en la antesis, pero progresivamente ocultados por los frutos a medida que éstos se desarrollan; estilo 5-7 mm, estigmas 4-6 mm; gineceo con denso tomento de pelos blanquecinos aplanados. Infrutescencia con pedúnculo hasta 20 cm; espiga o raquillas fructíferas hasta 34 cm de largo, 1.3-1.9 cm de diámetro en la mitad, toda la mazorca hasta 35 cm de largo y 8.5 cm de diámetro. Frutos ampliamente obpiramidados, el ápice ampliamente redondeado, 2.7-3.3 cm de largo, 1.7-2.5 cm de ancho, el ápice áspero, glabrescente, diminutamente verruculoso. Semillas oblongas, 2.1-2.4 x 1.3 cm; endospermo homogéneo; pétalos del fruto 7-11 mm de largo, alcanzando ca. 1/3 de la longitud de los frutos y no sobresaliendo por entre ellos.

DISTRIBUCIÓN: Endémica de Panamá, en las dos vertientes de la Serranía de San Blas y el extremo oriental de la Cordillera Central, y alcanzando también las tierras bajas al norte de la Serranía del Darién. En bosques húmedos desde el nivel del mar hasta 1000 m de elevación.

NOMBRE COMÚN: Chonta.

Esta especie ha sido frecuentemente confundida con *W. hirsuta* en los herbarios, y algunas colecciones de Panamá fueron citadas e ilustradas como *W. hirsuta* por MOORE & DRANSFIELD (1978). Una excelente fotografía de la inflorescencia masculina también fue publicada recientemente como *W. hirsuta* en

la contraportada de Principes 36(1). *Wettinia panamensis* difiere de *W. hirsuta* en numerosos rasgos: la inflorescencia masculina retorcida en la yema, las flores masculinas con pétalos más cortos que los estambres, los pétalos de las flores pistiladas no acrescentes y por tanto no sobresaliendo por entre los frutos; los frutos más anchos; la vaina foliar carente de pelos punzantes; y en general, una tendencia a tener un número menor de pinnas (20-31 vs. 25-41); sin embargo, en este último carácter los rangos de ambas se traslapan.

A pesar de su estrecha semejanza superficial con *W. hirsuta*, *W. panamensis* está en realidad más estrechamente relacionada con *W. quinaria*. La especie panameña difiere de ésta última básicamente en su hábito más pequeño, en el menor tamaño de sus hojas y en las inflorescencias reducidas, generalmente simples, pero ocasionalmente con 2-4 raquillas. Estas diferencias (tabla 1) son consistentes en los numerosos especímenes disponibles de ambas especies. Aunque existe alguna superposición en los rangos de variación de algunos de los caracteres, el número de pinnas de la hoja y el número de raquillas de la inflorescencia masculina son consistentemente menores en la especie panameña. Por otra parte, los rangos de *W. quinaria* y *W. panamensis* están separados por una extensa área (por lo menos 300 km de distancia) en el extremo noroccidental de Colombia y extremo suroriental de Panamá, en la región del Darién, en la que no se encuentra ninguna de las dos especies. No solo no existen colecciones de ninguna de las dos especies en esas áreas (mientras que sí existen colecciones de

otras especies de palmas), sino que no han sido encontradas en estudios de vegetación (ZULUAGA RAMÍREZ, 1987), etnobotánicos (DUKE, 1970) o inventarios específicos de palmas (GALEANO & BERNAL, 1987) en la región. Esta área es de condiciones climáticas menos lluviosas que las de las áreas en las que se encuentran las dos especies. Esto sugiere que el aislamiento de las dos especies en la actualidad puede estar determinado por barreras climáticas. El fraccionamiento del hábitat original de la especie ancestral probablemente ocurrió durante los períodos secos del Pleistoceno, en los que se interrumpió la conexión entre los bosques húmedos de Centroamérica y el noroeste de Colombia (HAFFER, 1970; CAMPBELL, 1982).

ESPECÍMENES ADICIONALES. PANAMA. COCCLE: Carretera a Coclecito, camino a lo largo de la división continental, 8° 42' N, 80° 28' O, 500 m alt., 11 ene 1986 (fr), *de Nevers 6714* (MO); 27 km al N de Penonomé en la carretera a Coclecito, 450 m alt., 20 feb 1978 (fr inm), *Hammel 1642* (MO); arriba de El Copé, 1200 m alt., 10 ene 1981 (fr), *Read et al. 81-24* (US). **COLÓN:** Cerca del río Indio, al E de Portobello, 0-90 m alt., 27 mar 1976 (fl), *Croat 33666* (MO); Cordillera de Santa Rita, 17-20 km de la carretera transistmica, 9° 20' N, 79° 45' O, 350 m alt., 26 ene 1986 (fl), *de Nevers 6868* (MO); 14 km de la carretera Boyd-Roosevelt, 2 mar 1975 (yem, fl), *Mori & Kallunki 4918* (MO); Santa Rita, 16 ago 1968 (fr), *Correa & Dressler 982* (MO); (est), *Croat 13911* (MO); 23 mar 1972 (fr), *Gentry & Dwyer 4805* (GH, MO). **PANAMÁ:** Cerro Jefe, 23 jun 1972 (fr), *Croat 17355*

Tabla 1. Principales diferencias morfológicas de *W. panamensis* y *W. quinaria*.

Carácter	<i>Wettinia panamensis</i>	<i>Wettinia quinaria</i>
Diametro del tallo	5-10 cm	10-20 cm
Vaina	65-100 cm	91-180 cm
Raquis	145-220 cm	208-320 cm
Nº de pinnas	20-31	34-58
Nº raquillas infl. masculina	1 (2-3)	4-7
Nº raquillas infl. femenina	1 (2-4)	(3-) 4-7

(MO); 12 feb 1966 (fl), *Duke 8025* (MO); 22 abr 1977 (fr), *Folson & Kearns 2724* (MO); 28 nov 1985 (fl), *Henderson & Brako 506* (NY); Cerro Jefe, 1000 m alt., 22 sep 1972 (fr), *Gentry 6162* (MO, NY); 18 dic 1974 (fl), *Mori et al 3763* (MO); 950 m alt., 11 oct 1985 (fr), *McPherson 7108* (MO); 660-840 m alt., 20 ene 1980 (fl), *Moore et al. 10580* (BH); 700 m alt., 7 ene 1981 (fl), *Read et al. 81-2* (US), *81-6* (US); 11 ene 1981 (fl), *Read et al. 81-39* (US), *81-40* (US); carretera de Cerro Jefe a La eneida, 6 ene 1971 (est), *Croat 13087* (MO); 3 millas NE de Altos de Pacora, 500-800 m alt., 10 mar 1973 (fr), *Liesner 551* (AAU, MO); Carretera El Llano-Cartí, vertiente Pacífica, 9° 20' N, 79° 00' O, 350 m alt., 13 feb 1983 (fr), *Hamilton & Stockwell 2921* (MO, NY); Carretera El Llano-Cartí, 4-10 km al N de El Llano, 200 m alt., 11 nov 1974 (fl), *Moore et al. 10187* (BH); Carretera El Llano-Cartí, 10.5 km al N de la carretera Panamericana, 450 m alt., 11 mar 1974 (fr), *Nee 10522* (MO). SAN BLAS: Carretera de El Llano a Cartí-Tupile, divisoria continental, 30 mar 1973 (fr), *Croat 13907* (US); carretera El Llano-Cartí, 9° 19' N, 78° 55' O, 350 m alt., 18 nov 1984 (fl), *de Nevers 4319* (MO); 300 m alt., 8 ene 1985 (yem), *de Nevers 4447* (NY); Camino del río Esadi al Cerro Banega, 9° 23' N, 78° 51' O, 300-530 m alt., 21 dic 1985 (fr), *de Nevers & Herrera 6625* (MO); carretera El Llano Cartí, 5 km después de Nusagandi, ca. 300 m alt., 4 dic 1987 (yem), *Henderson & Herrera 700* (AAU, K, NY); carretera El Llano-Cartí, 1 milla de la divisoria continental, 300-500 m alt., 30 mar 1973 (fr), *Liesner 1307* (MO); Aila Tiwar (Río Acla), 8° 48' N, 77° 40' W, 25-100 m alt., 15 feb 1979 (fr), *Sugden 441* (K, MO).

Agradecimientos

Agradezco a los curadores de los herbarios AAU, B, BH, BM, COL, F, G, GH, HUA, JAUM, K, LE, M, MO, NY, P, QCA, U, US, USM y VEN, por el préstamo de material para la monografía del género. También agradezco a HENRIK BALSLEV y al Biologisk Institut, Aarhus Universitet, por facilidades para trabajo de campo y de herbario; al H. E. MOORE Memorial Fund, Cornell University, que me concedió una beca para trabajo de herbario y

de laboratorio; a KIRSTEN TIND y GERMAN LÓPEZ por las ilustraciones; y a JULIO BETANCUR, GLORIA GALEANO y MARTA PATRICIA GALEANO, quienes revisaron el manuscrito e hicieron valiosas sugerencias.

Literatura Citada

- BERNAL, R. G., G. GALEANO & A. HENDERSON.** 1989. Neotypification of Colombian palms collected by W. Kalbreyer. *Taxon* **38**(1): 98-106.
- CAMPBELL, K. E.** 1982. Late Pleistocene events along the coastal plain of northwestern South America. Pp. 423-440 *In*: FRANCE, G. T. (ed.). Biological Diversification in the Tropics. Columbia University Press, New York.
- DUKE, J.** 1970. Ethnobotanical observations on the Chocó indians. *Econ. Bot.* **24**(3): 344-366.
- GALEANO, G. & R. BERNAL.** 1983. Novedades de las palmas de Colombia. I. *Caldasia* **13**(65): 693-699.
- . 1987. Palmas del Departamento de Antioquia; Región Occidental. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- HAFFER, J.** 1970. Geologic-climatic history and zoogeographic significance of the Urabá region in northwestern Colombia. *Caldasia* **10**(50): 603-636.
- MOORE, H. E. & J. DRANSFIELD.** 1978. A new species of *Wettinia* and notes on the genus. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* **36**: 259-267.
- TOMLINSON, P. N.** 1961. Anatomy of the monocotyledons. II. Palmae. Clarendon Press, Oxford.
- UHL, N. W. & J. DRANSFIELD.** 1987. Genera palmarum. L. H. Bailey Hortorium and The International Palm Society, Lawrence, Kansas.
- WESSELS BOER, J. G.** 1965. The indigenous palms of Suriname. E. J. Brill, Leiden.
- . 1988. Palmas indígenas de Venezuela. *Pittieria* **17**: 1-332.
- ZULUAGA RAMÍREZ, S.** 1987. Observaciones fitoecológicas en el Darién colombiano (Parque Nacional Natural "Los Katíos"). I. La vegetación Natural en un transecto altitudinal. *Perez-Arbelaezia* **4-5**: 85-145.