

*Wettinia aequatorialis* recuerda también a *W. praemorsa* (Willd.) Wessels Boer, la cual tiene hábito usualmente cespitoso, pinnas más anchas (8.5-12 vs. 3.5-4.5 cm), frutos más grandes y más ampliamente elipsoides (22-29 x 19-25 cm vs. 18-20 x 13-14 cm), usualmente verruculosos, glabros, y semillas con endosperma ruminado. Además, *W. praemorsa* solo se extiende en las laderas orientales de los Andes hasta el sureste de Colombia.

**ESPECÍMENES ADICIONALES.** ECUADOR. MORONA-SANTIAGO. Carretera de Gualaceo a General Plaza Gutiérrez (Limón), al oeste de la unión entre Limón e Indaza, 03° 00' S, 78° 30' O, 1850 m alt., 19 sep 1983 (fl fem), *Balslev & Brandbyge 4410* (AAU); carretera de Macas a Alshi (Nueve de octubre), 8-9 km de la desviación en General Proaño, 02° 15' S, 78° 10' O, 1300-1400 m alt., 15 jul 1985 (fl fem), *Balslev & Henderson 60656* (AAU, K). ZAMORA-CHINCHIPE. Río Valladolid, entre

Quebrada Honda y Tambo Valladolid, 2000-3000 m, 12 oct 1943, *Steyermark 54618* (F).

***Wettinia lanata* R. Bernal, sp. nov.** Figs. 2-3

**TIPO:** COLOMBIA. CAUCA: Parque Nacional Munchique, entre La Romelia y El 81, 2400 m alt., 27 feb 1988, *Bernal & Galeano 1434* (holótipo, COL; isótipos, FMB, HUA).

Foliis bracteis pedunculi fructibusque densissime tomentosissimis valde distincta.

Tallo solitario, 5-9 m alto, 10-13 cm de diámetro; raíces epígeas en un cono 63-70 cm alto, con espinas cortas obtusas, las raíces individuales 3 cm de diámetro. Hojas 4, perfectamente dísticas; vaina 66-145 cm de largo, 10-12 cm de diámetro con un grueso tomento pardo-violáceo oscuro, con aspecto de felpa; pecíolo 10-11 cm de largo, por encima con tomento como el de la vaina, pero



Figura 2-3. *Wettinia lanata*. 2, Hábito. 3, infrutescencia. 2-3, *Bernal & Galeano 1434*.

de color crema; raquis 166-233 cm de largo, con grueso tomento amarillo; pinnas 24-25 a cada lado, longitudinalmente divididas en 4-8 segmentos lineares, los exteriores de cada pinna más anchos, los centrales muy angostos, el segmento proximal más largo que los otros, todos blanquecinos por debajo, con abundante pubescencia amarillenta en ambas caras, pero más densa en la cara inferior, la cara superior glabrescente; pinnas proximales 34 x 3.2 cm; pinnas medias 64-70 cm de largo, los segmentos 1.5-6 cm de ancho; pinnas apicales libres, cuneadas, 28 cm de largo en la margen inferior, 6 cm de ancho en el ápice. Inflorescencia infrafoliar, 3 en cada nudo; perfilo 6 cm de largo, con denso tomento felpudo de color castaño. Inflorescencia masculina con pedúnculo 21 cm de largo; brácteas pedunculares 5, las 2 proximales tubulares, abiertas en el ápice, 5-9 cm de largo, las 3 distales cerradas, con grueso tomento felpudo, 21-25 cm; raquillas 8, 16.5 cm de largo. Flores masculinas 8 mm de largo; sépalos triangulares, 1.5-2 mm de largo; pétalos triangulares o algo retorcidos hasta casi sigmoides, 5-6 x 2.5 mm; estambres 11-15; filamento 1.5 mm de largo; anteras 5.5 mm, con un apículo de 0.4-0.8 mm, inequilateras en la base, con pelos delgados y escasos de hasta 2 mm. Inflorescencia femenina con pedúnculo 18 cm; brácteas pedunculares 5, las 2 proximales tubulares, abiertas en el ápice, las 3 distales cuculadas, abiertas en el ápice, 25 cm de largo, con denso tomento felpudo de color leonado; raquis 18-30 x 1 cm; raquillas 9-11, 25-27 cm de largo. Flores femeninas desconocidas. Frutos globosos a subglobosos, 3.5 x 3 cm, con denso tomento leonado. Semillas con endosperma homogéneo.

**DISTRIBUCIÓN.** Conocida únicamente de las partes más altas de la vertiente Pacífica de la Cordillera Occidental en Colombia, en los Departamentos de Chocó, Valle y Cauca, en bosques nublados a 2400-2600 m de elevación. Crece en bosques mixtos y en bosques enanos dominados por *Clusia*.

*Wettinia lanata* es muy característica por las hojas dísticas, por el grueso tomento de sus hojas, sus brácteas pedunculares y sus frutos

(el más grueso entre todas las especies del género), y por los frutos grandes y esféricos. Está cercanamente emparentada con *W. disticha*, que crece a menores elevaciones en las vertientes occidentales de los Andes, inclusive en la misma región donde se encuentra *W. lanata*. La nueva especie se distingue de *W. disticha*, además del denso indumento y los frutos más grandes (3-3.5 vs 2.2-2.5 cm), por el número de pinnas ligeramente inferior, el menor número de inflorescencias por nudo (3 vs. 7-11), y las flores masculinas con más estambres (11-15 vs 7-11).

Entre todas las especies del género, *Wettinia lanata* es la que crece a mayores elevaciones. Representa el final de una serie de especies cercanamente emparentadas, que se han especializado a elevaciones progresivamente mayores en las vertientes del Pacífico en los Andes de Colombia y Ecuador. La secuencia se inicia con *W. aequalis*, que ocupa la franja entre 0 y 800 m, siendo más común entre 100 y 500 m; la siguiente franja es ocupada por *W. kalbreyeri*, que crece entre 400 y 2100 m, siendo más abundante entre 900 y 1700 m; *W. disticha* ocupa la franja entre 1700 y 2100 m, y es reemplazada por encima de 2400 m por *W. lanata*. La secuencia de rasgos morfológicos (probablemente con algún significado adaptativo) relacionados con el ascenso en las laderas andinas incluye la división longitudinal de las pinnas (*W. kalbreyeri*, *W. disticha* y *W. lanata*), la posición dística de las hojas (*W. disticha* y *W. lanata*) y el denso indumento de todos los órganos (*W. lanata*). La secuencia adaptativa de esta serie de especies al levantamiento de los Andes se manifiesta también claramente en las áreas de distribución sucesivamente más restringidas en cada una de las especies, iniciando con *W. aequalis*, ampliamente extendida desde el centro de Panamá hasta el centro de Ecuador, y terminando con *W. lanata*, de distribución muy restringida en las tierras altas del occidente de Colombia.

**ESPECÍMENES ADICIONALES.** COLOMBIA. CHO-CO: Mun. San José del Palmar, Cerro del Torrá, vertiente oriental, abajo de la cumbre, 2500-2550 m alt., 17 ago 1988 (fr), *Silverstone-Sopkin*

*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; profilo 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; raquilas 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 verruculoso, con pelos violáceos muy cortos y esparcidos. Frutos ampliamente elipsoides a subglobosos, 15-16 x 11-13 mm; exocarpo diminutamente verruculoso, 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 raquilas 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).