

# ESTUDIOS EN LA AMAZONIA COLOMBIANA

## *STUDIES ON THE COLOMBIAN AMAZON*

Editores - *Editors*

Juan G. Saldarriaga y Thomas Van der Hammen

Volumen - Volume

1

## LAS PALMAS DE LA REGION DE ARARACUARA

*The Palms in the Araracuara Region*

Por - *By*

Gloria Galeano

Instituto de Ciencias Naturales  
Universidad Nacional de Colombia



# Las palmas de la región de Araracuara (Amazonia Colombiana)

## **Tropenbos-Colombia**

### Entidades participantes

#### **Colombia:**

Corporación Colombiana para la Amazonía, Araracuara -COA- (Sede del Programa)

Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" (IGAC)

Universidad Nacional de Colombia

Universidad Jorge Tadeo Lozano

Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras (INGEMINAS)

Fundación Puerto Rastrojo

Instituto Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas" (COLCIENCIAS)

Instituto Colombiano de Antropología (ICAN)

Corporación Nacional de Investigaciones y Fomento Forestal (CONIF)

Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA)

#### **Holanda**

Universidad de Amsterdam

International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC)

Universidad de Utrecht

Universidad de Wageningen

Dirección General de Cooperación Técnica Internacional (DGIS)

Primera edición 1991

Segunda edición 1992

- © Para la primera edición: Tropenbos-Colombia
- Coordinación Editorial: Ricardo Agudelo S.
- Portada: Paisaje con *Yavarie* (*Astrocaryum Javari*) en una orilla del río Caquetá
- Acuarela elaborada por Dora Sánchez
- Ilustraciones: Germán López y Juan Pablo Vergara
- Composición y artes: Soporte Editorial
- Impresión. Tercer Mundo Editores

**ISBN 958-95378-3-9**

**Programa Tropenbos-Colombia**

Sede Corporación Araracuara Calle 20 No. 5-44

Bogotá, Colombia, S.A.

**Instituto de Ciencias Naturales- Universidad Nacional de Colombia**

A.A. 7495 Bogotá, Colombia, S.A.

## TABLA DE CONTENIDO

Agradecimientos .....	8
Resumen .....	9
Summary .....	11
Introducción .....	13
Plan de la obra .....	16
Descripción del área de estudio .....	17
Distribución de las palmas en la región de Araracuara.....	21

### PALMAS DE LA REGION DE ARARACUARA

#### Tratamiento sistemático

<b>PALMAE</b> Arecaceae .....	24
<b>AIPHANES</b> Willdenow .....	42
<b>ASTROCARYUM</b> Meyer .....	44
<b>ATTALEA</b> H. B. K. .....	53
<b>BACTRIS</b> Jackin ex Scopoli .....	54
<b>CATOBLASTUS</b> H. Wendland .....	79
<b>CHAMAEDOREA</b> Willdenow .....	80
<b>CHELYOCARPUS</b> Dammer .....	85
<b>DESMONCUS</b> Martius .....	87
<b>ICTYOCARYUM</b> H. A. Wendland .....	91
<b>EUTERPE</b> Martius .....	94
<b>GEONOMA</b> Willdenow .....	98
<b>HYOSPATHE</b> Martius .....	119
<b>IRIARTEA</b> Ruiz & Pavón .....	121
<b>IRIARTELLA</b> H. A. Wendland .....	124
<b>ITAYA</b> H. E. Moore .....	126
<b>LEPIDOCARYUM</b> Martius .....	127
<b>MANICARIA</b> Gaertner .....	132
<b>MAURITIA</b> Linnaeus. f. ....	135
<b>MAURITIELLA</b> Burret .....	139
<b>MAXIMILIANA</b> Martius .....	141
<b>OENOCARPUS</b> Martius .....	143
<b>PHOLYDOSTACHYS</b> H. A. Wendland ex Hooker .....	149
<b>SCHEELEA</b> Karsten .....	150
<b>SOCRATEA</b> Karsten .....	153
<b>SYAGRUS</b> .....	157
<b>WETTINIA</b> Poeppig ex Endlicher .....	159
Apéndice 1: Lista de las palmas de la región de Araracuara .....	165
Apéndice 2: Lista de las palmas de la región de Araracuara de acuerdo con el uso .....	168
Apéndice 3: Especímenes examinados .....	171
Literatura citada .....	179

## Figuras

1	Mapa de la región de Araracuara .....	17
2.	Río Caquetá a la altura del Cañón de Araracuara .....	18
3.	Río Caquetá a la altura del centro experimental de Araracuara .....	18
4.	Morfología general de las palmas .....	25
5.	<i>Aiphanes schultzeana</i> .....	43
6.	<i>Astrocaryum aculeatum</i> .....	47
7.	<i>Astrocaryum gynacanthum</i> .....	49
8.	<i>Astrocaryum jauari</i> .....	50
9.	<i>Astrocaryum sciophilum</i> .....	52
10.	<i>Attalea racemosa</i> .....	55
11.	<i>Bactris balanophora</i> .....	61
12.	<i>Bactris elegans</i> .....	64
13.	<i>Bactris gasipaes</i> .....	67
14.	<i>Bactris humilis</i> .....	70
15.	<i>Bactris killipii</i> .....	72
16.	<i>Bactris monticola</i> .....	74
17.	<i>Bactris riparia</i> .....	76
18.	<i>Bactris simplicifrons</i> .....	78
19.	<i>Catoblastus drudei</i> .....	81
20.	<i>Chamaedorea pinnatifrons</i> (a-d); <i>Chamaedorea pauciflora</i> (e-h). <i>Chamaedorea pinnatifrons</i> . <i>Chamaedorea pauciflora</i> .....	83
21.	<i>Chelyocarpus ulei</i> .....	86
22.	<i>Desmoncus polyacanthos</i> (a-c); <i>Desmoncus setosus</i> (d-f). <i>Desmoncus polyacanthos</i> . <i>Desmoncus setosus</i> .....	89
23.	<i>Dictyocaryum ptariense</i> .....	93
24.	<i>Euterpe precatoria</i> .....	97
25.	<i>Geonoma macrostachys</i> (a-b); <i>Geonoma acaulis</i> (c-e). <i>Geonoma macrostachys</i> . <i>Geonoma acaulis</i> .....	103
26.	<i>Geonoma leptospadix</i> .....	109
27.	<i>Geonoma maxima</i> .....	111
28.	<i>Geonoma multiflora</i> .....	113
29.	<i>Geonoma piscicauda</i> .....	114
30.	<i>Geonoma poeppigiana</i> .....	116
31.	<i>Geonoma pycnostachys</i> .....	117
32.	<i>Hyospathe elegans</i> .....	120
33.	<i>Iriartea deltoidea</i> .....	123
34.	<i>Iriartella setigera</i> .....	125
35.	<i>Itaya amicorum</i> .....	128
36.	<i>Lepidocaryum tenue</i> .....	130
37.	<i>Lepidocaryum tenue</i> .....	131
38.	<i>Manicaria saccifera</i> .....	134
39.	<i>Mauritia flexuosa</i> .....	137
40.	<i>Mauritiella aculeata</i> .....	140
41.	<i>Maximiliana maripa</i> .....	142
42.	<i>Oenocarpus bacaba</i> .....	145
43.	<i>Oenocarpus bataua</i> .....	147
44.	<i>Pholidostachys synanthera</i> .....	151
45.	<i>Scheelea insignis</i> .....	154
46.	<i>Socratea exorrhiza</i> .....	156
47.	<i>Syagrus smithii</i> .....	160
48.	<i>Wettinia augusta</i> .....	162

## Figures

1. Map of the Aracuara region .....	17
2. Caquetá River at Aracuara canyon .....	18
3. Caquetá River at Araracuara experimental station .....	18
4. General morphology of palms .....	25
5. <i>Aiphanes schultzeana</i> .....	43
6. <i>Astrocaryum aculeatum</i> .....	47
7. <i>Astrocaryum gynacanthum</i> .....	49
8. <i>Astrocaryum jauari</i> .....	50
9. <i>Astrocaryum sciophilum</i> .....	52
10. <i>Attalea racemosa</i> .....	55
11. <i>Bactris balanophora</i> .....	61
12. <i>Bactris elegans</i> .....	64
13. <i>Bactris gasipaes</i> .....	67
14. <i>Bactris humilis</i> .....	70
15. <i>Bactris killipii</i> .....	72
16. <i>Bactris monticola</i> .....	74
17. <i>Bactris riparia</i> .....	76
18. <i>Bactris simplicifrons</i> .....	78
19. <i>Catoblastus drudei</i> .....	81
20. <i>Chamaedorea pinnatifrons</i> (a-d); <i>Chamaedorea pauciflora</i> (e-h). <i>Chamaedorea pinnatifrons</i> . <i>Chamaedorea pauciflora</i> .....	83
21. <i>Chelyocarpus ulei</i> .....	86
22. <i>Desmoncus polyacanthos</i> (a-c); <i>Desmoncus setosus</i> (d-f). <i>Desmoncus polyacanthos</i> . <i>Desmoncus setosus</i> .....	89
23. <i>Dictyocaryum ptariense</i> .....	93
24. <i>Euterpe precatoria</i> .....	97
25. <i>Geonoma macrostachys</i> (a-b); <i>Geonoma acaulis</i> (c-e). <i>Geonoma macrostachys</i> . <i>Geonoma acaulis</i> .....	103
26. <i>Geonoma leptospadix</i> .....	109
27. <i>Geonoma maxima</i> .....	111
28. <i>Geonoma multiflora</i> .....	113
29. <i>Geonoma piscicauda</i> .....	114
30. <i>Geonoma poeppigiana</i> .....	116
31. <i>Geonoma picnostachys</i> .....	117
32. <i>Hyospathe elegans</i> .....	120
33. <i>Iriartea deltoidea</i> .....	123
34. <i>Iriartella setigera</i> .....	125
35. <i>Itaya amicorum</i> .....	128
36. <i>Lepidocaryum tenue</i> .....	130
37. <i>Lepidocaryum tenue</i> .....	131
38. <i>Minicaria saccifera</i> .....	134
39. <i>Mauritia flexuosa</i> .....	137
40. <i>Mauritiella aculeata</i> .....	140
41. <i>Maximiliana maripa</i> .....	142
42. <i>Oenocarpus bacaba</i> .....	145
43. <i>Oenocarpus bataua</i> .....	147
44. <i>Pholidostachys synanthera</i> .....	151
45. <i>Scheelea insignis</i> .....	154
46. <i>Socratea exorrhiza</i> .....	156
47. <i>Syagrus smithii</i> .....	160
48. <i>Wettinia augusta</i> .....	162

## Presentación

El Programa Tropenbos-Colombia presenta a la comunidad científica y al público interesado en la problemática Amazónica la Serie titulada "Estudios en la Amazonia Colombiana".

El objetivo de esta Serie es el de documentar los resultados de estudios básicos y aplicados que se realicen con el apoyo del Programa. Se espera que estos estudios sirvan de base para que los políticos, los planificadores, los científicos de las diversas áreas y el público en general conozcan en forma más detallada los diferentes componentes, procesos y funcionamiento de los ecosistemas y de las características socioeconómicas y culturales de la Amazonia, para de esta forma contribuir a su utilización sostenible y a su protección y preservación.

El primer libro de esta Serie "Las Palmas de la Región de Araracuara" presenta un estudio taxonómico de 26 géneros y 64 especies, con información referente a su ecología y utilización. Las palmas son un grupo de plantas con muchas especies útiles, que han sido aprovechadas por los indígenas desde la época precolombina.

A pesar de la reconocida diversidad e importancia de las palmas en Colombia, son muy pocos los estudios sistemáticos y ecológicos que se han realizado sobre esta familia de plantas en la Amazonia, varias de las cuales tienen o podrán tener una importancia considerable para la dieta alimenticia de los pobladores de la región. Estamos orgullosos de presentar este estudio importante como el primer volumen de Estudios en la Amazonia Colombiana.

### Editores

Juan G. Saldarriaga

Thomas van der Hammen

## PREFACE

The Tropenbos-Colombia Programme introduces the series "Studies on the Colombian Amazon" to the scientific community and all who are interested in the problems of the Amazon rain forest.

This series is intended to document the results of basic and applied research conducted with the support of the Tropenbos-Colombia Programme. It is hoped this research will provide politicians, planners, scientists in a variety of areas, and the general public with a detailed insight into the components, processes and operation of Amazon ecosystems and the socioeconomic and cultural characteristics of the region, thus contributing to its sustainable use and its protection and conservation.

The first book of the series, entitled "The Palms in the Araracuara Region", features a taxonomic study of 26 genera and 64 species with information in their ecology and use. Palms are a plant group with many serviceable species that have been used by the Indians since the pre-Columbian era.

Despite the recognized diversity and importance of palm resources in Colombia, few systematic and ecological studies have been done on this plant family in the Amazon region. Many palm species are, or could be, of considerable importance to the diet of people who inhabit the zone. We are proud to present this important work as the first volume of the series "Studies on the Colombian Amazon".

The Editors

Juan G. Saldarriaga

Thomas van der Hammen

## AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi gratitud al Programa Tropenbos, Colombia, al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y a la Corporación Colombiana para la Amazonia-Araracuara, que hicieron posible la realización de este proyecto. En particular a Juan Guillermo Saldarriaga, Director del Programa Tropenbos, Colombia, por su constante apoyo.

Agradecimientos muy especiales a mis guías y compañeros de campo, Javier Uitoto, Alcibiades Miraña, Eulogio Angulo y Fernando Paki, por su generosidad, apoyo incondicional durante el trabajo de campo y por su colaboración en la recopilación de nombres vernáculos e indígenas y usos de las palmas.

A Rodrigo Bernal, Andrew Henderson, Pablo Palacios, Joost Duivenvoorden y Mauricio Sánchez, por la lectura crítica y los comentarios, adiciones y correcciones hechas al manuscrito. A Diego Restrepo por la elaboración del resumen.

A Germán López y Juan Pablo Vergara, por su paciencia en la elaboración de las ilustraciones en tinta. A Dora Sánchez, por el entusiasmo y la maestría con las que elaboró la acuarela que ilustra la portada. A Hanneke Lips, por la adecuación del mapa del área de estudio. A B+g+d+ma (Eudocio Becerra) y a Gabriela de Piñeros, del Departamento de Etnolinguística de la Universidad Nacional, por la corrección de los nombres en Uitoto. A Clara Henao y a todos mis otros compañeros de excursiones, por su compañía y apoyo.

Finalmente, deseo agradecer al personal del Centro Experimental de Araracuara y a numerosos indígenas y pobladores de la región de Araracuara, que me brindaron colaboración al facilitarme las condiciones logísticas.

*A mis guías Javier Uitoto,  
Alcibiades Miraña, Eulogio Angulo y  
Fernando Paki*

## RESUMEN

En el presente trabajo se hace un tratamiento florístico completo de las palmas de la región de Araracuara, de forma simple, involucrando un vocabulario sencillo pero sin perder el esquema descriptivo de los caracteres taxonómicos, haciéndolo útil para el público en general, especializado y no especializado.

La región de Araracuara se encuentra localizada en la comisaría especial del Amazonas y hace parte de la cuenca del medio Caquetá (Ver Fig. 1); está entre los 0° 20' y 1° 30' de latitud sur y los 72° 30' y 70° 40' de longitud al oeste de Greenwich; abarca un área de aproximadamente un millón de hectáreas, presentando una temperatura media de 26°C, una precipitación de 3000 mm y una humedad relativa superior al 75%. El sistema fluvial principal lo conforma el río Caquetá (Ver Figs. 2 y 3).

Fisiográficamente la región presenta en la mayor parte de su área, colinas terciarias con relieves ligera a fuertemente ondulados con elevaciones entre 200—300 m sobre el nivel del mar, y está cubierta en su gran mayoría por bosque maduro; de acuerdo con las características antes mencionadas el área corresponde a la formación bosque húmedo tropical (bh-T) según Holdridge (IGAC, 1977).

Aparentemente las palmas de la región de Araracuara se encuentran relacionadas en sus patrones de distribución con las diferentes características edáficas y de relieve predominantes en los paisajes fisiográficos existentes allí; por otro lado, la distribución geográfica de las palmas encontradas en la región de Araracuara sigue patrones diferentes: palmas con distribución exclusivamente Amazónica, bajo este patrón se encontraron 3 géneros (*Iriartella*, *Itaya* y *Lepidocaryum*) y 50 especies; palmas ampliamente distribuidas en el Neotrópico, de las cuales se encontraron 8 especies, la mayoría de las cuales posee frutos comestibles; y palmas de amplia distribución en Suramérica de las cuales se encontraron seis especies.

A nivel ecológico se presentan diferentes patrones de distribución asociados a varios elementos conjugados, entre los que se pueden mencionar el tipo y las condiciones del suelo, humedad y disponibilidad de luz; tal es el caso de la *canangucha* (*Mauritia flexuosa*) la cual domina el paisaje en áreas de pantanos y áreas mal drenadas con inundación periódica; esta especie se encuentra usualmente asociada con el *cananguchillo* (*Mauritiella aculeata*), el *asaí* (*Euterpe precatoria*), y en ocasiones se encuentra también con *mil pesos* (*Oenocarpus bataua*) y *coco* (*Manicaria saccifera*); otra distribución particular es la que corresponde a las sabanas y catingas, las cuales se caracterizan por presentar suelos muy superficiales y con predominio de arenas blancas. En algunas de estas áreas la especie dominante es la *canangucha* de sabana (*Mauritia carana*)

asociada con *asaí de sabana* (*Euterpe catinga*). Además se presentan otras distribuciones con características particulares como ocurre en *Astrocaryum jauari* y *Bactris riparia*, las cuales presentan formas riparias de distribución, por no mencionar sino algunas.

El tratamiento taxonómico comprende una descripción general de la familia con ilustraciones acerca de su morfología (Ver Fig. 4) y una clave sinóptica para los géneros. En esta clave se involucran además de los caracteres descriptivos, elementos de hábitat, conservando siempre un lenguaje claro y amplio; además, se presentan ilustraciones que hacen relación a la morfología de las palmas.

El tratamiento completo incluye 26 géneros y 64 especies de palmas, lo que corresponde a cerca del 25% de las especies encontradas para Colombia hasta el presente; el trabajo permitió encontrar novedades para la flora de la Amazonia y del país: se registraron por primera vez para la flora colombiana un género y 17 especies, además de cinco géneros y 22 especies reportados por primera vez para la Amazonia colombiana.

Cada uno de los géneros encontrados está descrito, y en los casos en los cuales hay más de una especie, se presenta una clave para su determinación; a nivel ilustrativo hay 33 dibujos (Ver Figs. 5 a 48) y 11 fotografías que referencian 46 de las 64 especies y se presenta, al menos, una ilustración por género; complementando la descripción taxonómica se dan elementos de distribución, ecología, usos y nombres vernáculos e indígenas para cada una de las especies.

## SUMMARY

This study is a full floristic treatment of palms in the Araracuara region. It was developed in a simple manner using simple vocabulary, but without disregarding the descriptive scheme of taxonomic characters, thus making it useful to the general public, including specialists and non-specialists alike.

The Araracuara region is situated in the Comisaria Especial del Amazonas and constitutes part of the middle Caqueta Basin (see Figure 1). It lies between 0° 20' and 1° 30' latitude south and 72° 30' and 70° 40' longitude west of Greenwich, encompassing an area of approximately one million hectares. It has an average temperature of 26 degrees centigrade, 3.000 mm of annual precipitation and above 75% relative humidity. The Caqueta River comprises the principal fluvial system (see Figures 2 and 3).

Physiographically speaking, much of the region is marked by tertiary hills with slightly to sharply waving contours and elevations ranging from 200 to 300 meters above sea level. Most of these hills are covered by natureforests. In accordance with the aforementioned characteristics, the area can be included in the tropical rain forest formation (bh-T) as per Holdridge (IGAC, 1977).

Distribution patterns of palms in the Araracuara region apparently relate to the various predominant edaphic and relief features of the physiographic landscapes found therein. Moreover, geographic distribution of palms found in Araracuara obeys different patterns. Palms with an exclusively Amazon distribution; three genera (*Iriartella*, *Itaya*, *Lepidocaryum*) and 50 species were found in this pattern. Palms with broad distribution in the neotropics, which include five genera and eight species in the area, most of them with edible fruits, and species widely spread throughout South America, six of which were found in the Araracuara region.

Different types of distribution are associated with a combination of various elements at the ecological level such as soil type and condition, humidity and availability of light. That of the *canangucha* (*Mauritia flexuosa*) is an example. This species develops and dominates the landscape in swampy and poorly drained areas subject to periodic flooding. It is usually associated with *cananguchillo* (*Mauritiella aculeata*), *asaí* (*Euterpe precatoria*) and occasionally with *mil pesos* (*Oenocarpus bataua*) and *coco* (*Manicaria saccifera*). Other particular distributions occur in the savannahs and caatingas, which are characterized by the presence of highly superficial soil and a predominance of white sands. In some of these areas the dominant species is the *canangucha de sabana* (*Mauritia carana*) in association with *asaí de sabana* (*Euterpe catinga*). In addition to the foregoing, there are other distributions with special characteristics such as the case of *Astrocaryum jauari* and *Bactris riparia* with

riparian distribution, to name just a few.

Taxonomic treatment features a general description of the family, accompanied by illustrations of its morphology (see Figure 4) and a synoptic key to genera. Besides descriptive characters, the key includes elements relative to habitat. A clear and broad language is preserved throughout. There also are illustrations relative to the morphology of the palms.

The entire classification includes 26 genera and 64 species which correspond to nearly 25% of all species found for Colombia to date. This work revealed new discoveries for the Amazon and Colombian flora. One genus and 17 species were registered for the first time for the Colombian flora, in addition to five genera and 22 species observed for the first time in the Colombian Amazon region.

Each genus is described and, in cases where there is more than one species, a key is provided. In terms of illustrations, there are 33 drawings (see Figures 5 to 48) and photographs pertaining to 46 of the 64 species. There is at least one illustration per genus and the taxonomic description is complemented with information on distribution, ecology, utilization and the vernacular and indigenous names of each species.

## INTRODUCCION

Las palmas caracterizan el paisaje amazónico y se encuentran presentes, casi sin excepción, en todos los tipos de bosques. En la Amazonia en general, las palmas constituyen uno de los elementos más importantes, no sólo desde el punto de vista de su valor económico actual o potencial, sino también desde el punto de vista ecológico, si se tiene en cuenta su abundancia, diversidad y papel primordial en las redes tróficas de los distintos ecosistemas. En efecto, las palmas son uno de los recursos vegetales más útiles para el hombre amazónico que obtiene de ellas, de una u otra manera, su sustento, su vivienda y múltiples artículos que satisfacen sus necesidades materiales. Como consecuencia de tan estrecha relación, las palmas tienen un papel simbólico importante y están asociadas a la religión y la cosmogonía de las diferentes culturas amazónicas. En resumen, las palmas hacen parte integral de la cultura material y espiritual de las comunidades indígenas amazónicas.

En el plano ecológico, las palmas constituyen uno de los componentes más importantes de los bosques amazónicos, no sólo por el aporte considerable de biomasa a los ecosistemas, sino también por ser uno de los grupos vegetales más conspicuos en los bosques; estudios realizados en diversas partes de la cuenca amazónica revelan que las palmas están entre las familias más importantes a nivel de diversidad biológica y abundancia (Absy *et al.*, 1986/1987; Prance *et al.*, 1976; Palacios, 1989), constituyendo inclusive, en muchos casos, el elemento dominante de la vegetación.

En la región de Araracuara y teniendo en cuenta solamente el estrato arbóreo, las palmas son la fuente de recursos más importante para las comunidades locales (Palacios, 1989). Por otro lado, las palmas son protagonistas de una red intrincada de relaciones planta-animal, responsables del equilibrio de los frágiles ecosistemas amazónicos. En este aspecto, las palmas proporcionan albergue y alimento a buena parte de la fauna amazónica. Los diferentes órganos de las palmas, especialmente los frutos, son parte importante de la dieta alimenticia de aves, peces, mamíferos, insectos y muchas otras especies, las cuales, en la mayoría de los casos, actúan a la vez como dispersoras y como reguladoras de las poblaciones. Así pues, el conocimiento y entendimiento de las palmas amazónicas, constituyen la piedra angular para la comprensión cabal de los ecosistemas amazónicos.

Todo lo anterior, nos lleva a la conclusión de que las palmas deben ser objeto especial de estudio a todo nivel. El conocimiento de las potencialidades de las diferentes especies de palmas y su manejo adecuado, seguramente constituirán un punto de partida importante para establecer programas de desarrollo soste-

nible, que permitan la única posibilidad viable para el futuro de la Amazonia: **que la conservación y el desarrollo no sean actividades antagónicas.**

Muchas de las especies de palmas tienen un gran valor potencial como fuentes de alimento, aceites, fibras, medicinas y otros productos, incluyendo su valor como plantas ornamentales. Todas esas potencialidades, adecuadamente explotadas y manejadas, pueden llegar a ser una fuente de recursos valiosa para la economía colombiana, asegurando al mismo tiempo la conservación de los bosques.

Pero para llegar a ese nivel de conocimiento que permita trazar derroteros acertados, es necesario, ante todo, sentar bases firmes sobre las que se apoyen investigaciones cuyos resultados tengan una aplicación práctica a corto y largo plazo. Este nivel básico comprende el conocimiento exacto de los recursos que se van a manejar posteriormente. Es en este sentido que el trabajo que se presenta aquí espera ser una contribución importante.

A nivel de conocimiento básico, es decir, a nivel taxonómico, las palmas son un grupo particularmente complicado. Por su dificultad intrínseca para ser recolectadas, las palmas han sido usualmente dejadas a un lado por los colectores generales, o en el mejor de los casos, pobemente coleccionadas y anotadas. Esta es una de las causas por las cuales el conocimiento sobre las palmas de la Amazonia ha permanecido tan pobre. Así pues, como una aproximación al conocimiento de las palmas de la Amazonia, se inició el estudio de las palmas de la región de Araracuara, con el patrocinio del Programa Tropenbos, la Corporación Colombiana para la Amazonia-Araracuara y la Universidad Nacional. El trabajo de campo consistió en hacer colecciones completas de todas las palmas existentes en la zona, teniendo en cuenta para cada una de ellas su hábitat específico, su estado reproductivo, sus nombres vernáculos e indígenas, sus usos y otros aspectos generales sobre su ecología. Durante 1987 y 1988 se realizaron cuatro grandes excursiones, tratando de cubrir las diferentes unidades fisiográficas y los tipos de bosques más representativos de la región. Las colecciones realizadas representan un material valioso de consulta y son, prácticamente, las primeras colecciones de palmas que en forma exhaustiva se realizan en la región, desde que el botánico alemán Karl von Martius visitara la zona en enero de 1820.

El resultado final de este estudio, permite ahora saber que en la región de Araracuara crecen 64 especies de palmas, agrupadas en 26 géneros, cifra que resulta impresionante si se tiene en cuenta el tamaño relativamente pequeño del área estudiada, en relación con el área total de la Amazonia colombiana y del país en general. En efecto, las palmas que crecen en la región de Araracuara representan cerca del 72% del total de especies que se conocen para la Amazonia colombiana y equivalen aproximadamente al 25% de las especies registradas hasta ahora para todo el territorio colombiano. Por otro lado, este trabajo permitió el descubrimiento de algunas novedades para la flora de la Amazonia y del país: un género y 17 especies son registradas por primera vez para la flora colombiana; cinco géneros y 22 especies son encontradas por primera vez en la Amazonia colombiana.

Los resultados que se presentan aquí, deben apreciarse como un estudio florístico básico; y se han escrito pensando en que puedan ser accesibles y valiosos para un público especializado y no especializado. Espero pues, que este trabajo sea de utilidad práctica para las personas que realizan trabajos relacionados con factores biológicos y antropológicos en la región. Es también, una invitación para el observador desprevenido, pero sensible, a disfrutar, a un nivel más profundo, el placer que produce la observación de la belleza y diversidad increíble de formas de esos seres extraordinarios que son las palmas.

## PLAN DE LA OBRA

Los resultados de este trabajo se presentan de la siguiente manera: una descripción general del área de estudio y de los grandes paisajes fisiográficos que se encuentran en ella; una corta discusión sobre la distribución de las palmas encontradas en la región de Araracuara, tanto en el aspecto geográfico general, como en el ecológico. El tratamiento taxonómico comprende una descripción general de la familia de las palmas, acompañada de ilustraciones sobre la morfología general y datos sobre su composición y distribución a nivel del mundo, de Colombia y de la región de Araracuara. Se proporciona una clave de tipo sinóptico, ilustrada, que permite, de una manera fácil y práctica, determinar los géneros presentes en la zona.

Los 26 géneros y las 64 especies son tratados en orden estrictamente alfabético para facilitar su ubicación; en el apéndice 1, se incluye una lista de todos los géneros y especies de acuerdo con su posición filogenética. Para cada uno de los géneros y las especies encontradas, se hace una descripción, acompañada de claves de tipo sinóptico o analítico, dependiendo del número de especies, de manera que permitan una rápida determinación.

El tratamiento para cada una de las especies comprende, en su respectivo orden: nombre científico completo; nombres vernáculos e indígenas; una descripción corta, pero suficientemente exacta, de tal manera que la haga inconfundible, resaltando los caracteres diagnósticos más prácticos a nivel de campo y de herbario; distribución geográfica y ecológica, de acuerdo con la literatura y las observaciones realizadas en la región; usos, en los casos en los que se obtuvo información a ese respecto; y notas, en las que se incluyen los comentarios estrictamente necesarios de tipo nomenclatural, o sobre características especiales para resaltar.

Las descripciones están acompañadas de dibujos y/o fotografías, que ilustran, por lo menos, cada uno de los géneros, haciendo énfasis en aquellos con mayor número de especies en la región. En el apéndice 2 se proporciona un listado de las palmas de acuerdo con el tipo de uso. En la escritura de los nombres en Uitoto, la letra { } se representa como una + para facilitar el trabajo de impresión.

Las colecciones realizadas durante el trabajo de campo suman más de 1000 especímenes y están depositadas en el Herbario Nacional Colombiano (COL), el Herbario Amazónico (HA), y en otros herbarios del mundo. En el apéndice 3, se citan dichos especímenes, al igual que otro material examinado, proveniente en la misma zona y que hace parte de la colección del Herbario Amazónico y del Herbario Nacional Colombiano (COL).

## DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

### La región de Araracuara

La región de Araracuara comprende un área de límites arbitrarios, escogida como campo de acción para el Proyecto Tropenbos, en el que se realizan estudios integrados de suelo, geomorfología y vegetación. Está localizada en la Comisaría Especial del Amazonas, en la cuenca media del río Caquetá, entre los  $0^{\circ} 20'$  y  $1^{\circ} 30'$  de latitud Sur y los  $72^{\circ} 30'$  y  $70^{\circ} 40'$  de longitud al Oeste de Greenwich y comprende un área aproximada de 1.000.000 de hectáreas (Duivenvoorden *et al.*, 1988) (Fig. 1). La zona es prácticamente isotérmica, con una temperatura promedio anual de  $26^{\circ}\text{C}$  aproximadamente, y una precipitación anual cercana a 3000 mm. Se presentan dos períodos mayores de lluvia, alternados con dos períodos en los que éstas decrecen: el primer lapso de alta precipitación se presenta durante los meses de marzo a junio; el segundo, durante los meses de septiembre, octubre y noviembre; desde diciembre hasta febrero se presenta el período más seco del año. La humedad relativa es siempre

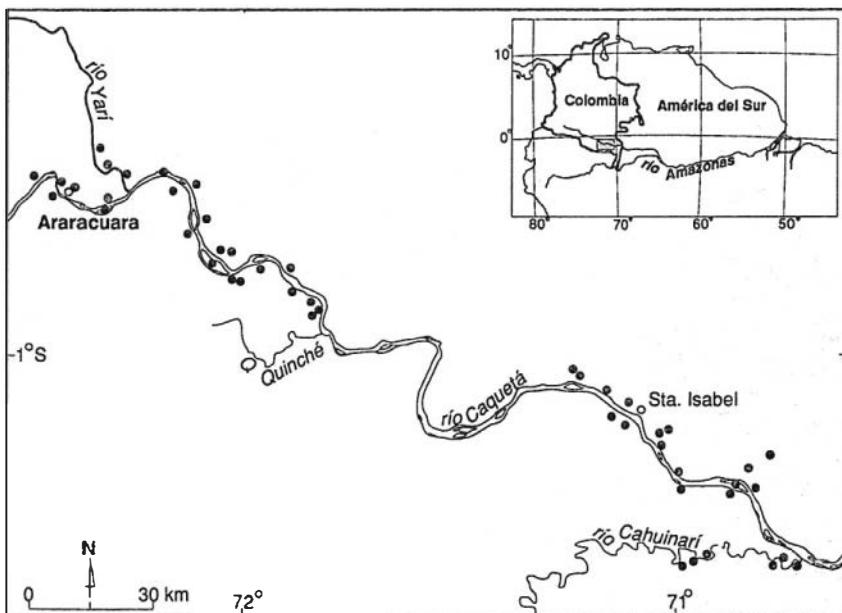


Figura 1. Mapa de la región de Araracuara. Los sitios de mayor colección están indicados con puntos negros. (Extractado de Duivenvoorden & Lips, 1990).

Map of the Araracuara region. Major sites of collection are marked with dots. (Map after Duivenvoorden & Lips, 1990).

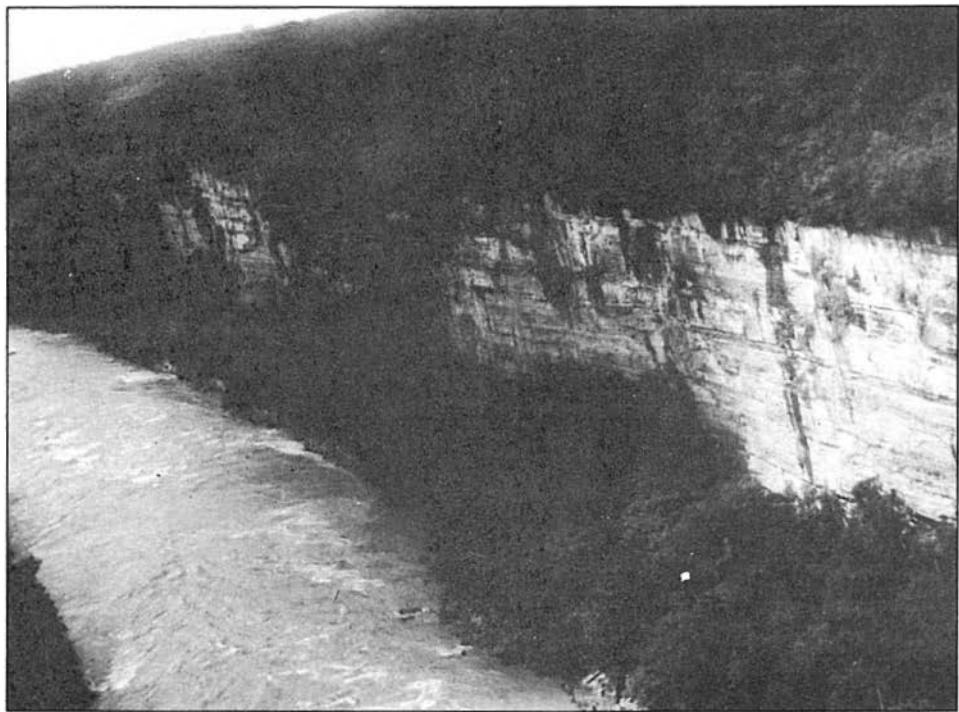


Figura 2. Río Caquetá a la altura del Cañón de Araracuara.  
Caquetá River at Araracuara canyon.



Figura 3. Río Caquetá a la altura del centro experimental de Araracuara.  
Caquetá River at Araracuara experimental station.

muy alta, superior al 75 %, dependiendo principalmente de la temperatura (PRORADAM, 1979).

La mayor parte del área está conformada por colinas terciarias, con un relieve ligera a fuertemente ondulado que presenta una elevación promedio de 200-300 m sobre el nivel del mar y está cuberto, en su mayoría, de bosque maduro, correspondiente a la formación Bosque Húmedo Tropical, según el sistema de Holdridge (IGAC, 1977). El sistema fluvial lo conforma principalmente el río Caquetá (Fig.2-3), que recorre toda la zona arrastrando gran cantidad de sedimentos desde la zona andina, y sus afluentes de origen amazónico, los ríos Yarí y Cahuinarí, además de numerosas quebradas y caídos de origen amazónico. Los suelos de la zona presentan gran variación en las diferentes unidades fisiográficas (Duivenvoorden *et al.*, 1988), pero a nivel general, como en la mayor parte de la Amazonia, se caracterizan por un nivel de fertilidad muy bajo, alto grado de acidez y baja saturación de bases.

Los bosques son en su mayoría, de tipo primario, no perturbados o poco perturbados, y sólo las áreas aledañas a los ríos presentan algún grado de perturbación aparente; ésto se debe a que la zona es poco poblada: comprende dos corregimientos: Araracuara, donde antiguamente funcionaba la colonia penal y hoy tiene sede la Estación Experimental de la Corporación Colombiana para la Amazonia-Araracuara; y el corregimiento de Puerto Santander, un poblado compuesto en su mayoría por colonos. A lo largo del río Caquetá, tienen asentamientos varios núcleos de comunidades indígenas, principalmente Uitoto, Miraña, Andoque y Muinane.

La distribución de las palmas en la región de Araracuara parece estar estrechamente relacionada con las diferentes condiciones edáficas y de relieve que caracterizan los paisajes fisiográficos particulares. Una delimitación y caracterización de los paisajes fisiográficos existentes en la región de Araracuara fue realizada por Duivenvoorden y Lips (1990), con base en levantamientos de geomorfología, suelos y vegetación. De una manera muy general, estos grandes paisajes son los siguientes:

1. **La Llanura aluvial del río Caquetá:** comprende varias sistemas de paisajes: la zona más baja, sometida a inundaciones periódicas, donde predominan las condiciones de mal drenaje, aunque se encuentran sectores con buen drenaje; a esta zona sigue otra ligeramente más alta, con inundaciones esporádicas, donde el drenaje es, en general, mejor que en la anterior; más arriba, en tierra firme, se encuentran las terrazas bajas, con áreas moderadamente bien drenadas y áreas con drenaje imperfecto a muy escaso; por último, la parte más alta de este gran paisaje, conformada por las terrazas altas, que poseen en general buenas condiciones de drenaje.

2. **La Llanura aluvial de los ríos de origen amazónico:** se divide en tres sistemas de paisajes: el plano aluvial de los ríos de aguas negras, el plano aluvial de los ríos de aguas claras y las terrazas, que son de un sólo tipo. Las variaciones están relacionadas con la menor cantidad de nutrientes y sedimentos en suspensión, que transportan los ríos de origen amazónico, comparados con los ríos de origen andino como el Caquetá.

**3. Los planos erosionables y sedimentarios:** están representados en esta región solamente por el sistema de paisaje del **plano sedimentario terciario**. Este sistema ocupa la mayor parte del área de la región. Se caracteriza por una topografía bastante quebrada y en general por tener un buen drenaje. Se distinguen varias facetas de paisaje con base en diferencias de disección.

**4. Las formas de roca dura:** están conformadas en su mayor parte por mesas y planicies de areniscas, con topografía plana a ondulada, suelos muy superficiales en algunos sectores y excesivamente drenados a mal drenados. En este gran paisaje se localizan las "sabanas" o "catingas", de suelos muy superficiales, conformados por arenas blancas.

## DISTRIBUCION DE LAS PALMAS EN LA REGION DE ARARACUARA

Desde el punto de vista de su distribución geográfica general, las palmas que crecen en la región de Araracuara presentan varios patrones diferentes:

- **Palmas que tienen una distribución exclusivamente amazónica**, algunas veces extendiéndose hasta la Orinoquia y el pie de monte andino. La mayoría de las especies de la región de Araracuara corresponden a este patrón. Se encontraron 3 géneros (*Iriartella*, *Itaya* y *Lepidocaryum*), y 50 especies que están restringidas a la cuenca amazónica, en su mayoría ampliamente distribuidas en toda el área.
- **Palmas ampliamente distribuidas en el Neotrópico**: se encontraron 8 especies con este tipo de distribución; la mayoría de las cuales posee frutos comestibles.
- **Palmas de amplia distribución en Suramérica**: se encontraron 6 especies que son comunes tanto a la Amazonia como a los valles interandinos, a algunas zonas de los Andes y a la región del Pacífico de Suramérica tropical.

Desde el punto de vista ecológico, en la distribución de las palmas de la región de Araracuara se conjugan al parecer muchos factores; los más importantes parecen estar relacionados con el tipo y las condiciones particulares del suelo y la humedad, así como con la disponibilidad de luz. A nivel general, puede decirse que las palmas no tienen una distribución homogénea; por tanto las diferentes especies caracterizan, de una u otra forma, cada una de los paisajes fisiográficos. La mayor diversidad en palmas (número de especies), se presenta en las áreas con buen drenaje en las terrazas altas y en el plano sedimentario terciario. En estos paisajes se encontraron 43 especies que son, en su mayoría, palmas de pequeño y mediano porte, componentes típicos del sotobosque. Por el contrario, en las zonas con mal drenaje, especialmente en las llanuras periódicamente inundables y en las formas de roca dura, existe poca diversidad de palmas, los representantes del sotobosque son escasos y las pocas especies que se encuentran son usualmente de gran tamaño, ocupando el estrato arbóreo; usualmente son gregarias y llegan a ser dominantes e imprimen una fisionomía particular a la vegetación. Estudios realizados por Kahn & de Castro (1985), en la Amazonia central del Perú, muestran este mismo patrón. Tal es el caso de algunos terrenos pantanosos o de drenaje muy deficiente de la llanura aluvial del río Caquetá, en los que la *canangucha* (*Mauritia flexuosa*), una palma gregaria entre las más altas de la región, domina sobre la vegetación circundante, constituyendo formaciones muy características, a veces de gran ex-

tensión, denominadas *cananguchales* que se caracterizan por ser bosques con vegetación laxa, con numerosas epífitas y musgos en el estrato bajo y en el estrato arbustivo y arbóreo se encuentran pocos árboles y algunas especies de palmas que usualmente se encuentran asociadas con la *canangucha*, como el *cananguchillo* (*Mauritiella aculeata*), el *asaí* (*Euterpe precatoria*) y, más raramente, el *milpesos* o *seje* (*Oenocarpus bataua*). En los *cananguchales* de la llanura aluvial de los ríos de origen amazónico, se encuentra también en el estrato arbustivo, el *coco* (*Manicaria saccifera*). En las formas de roca dura, en los sectores de "sabana" o "catinga", la *canangucha* es reemplazada por la *canangucha de sabana* (*Mauritia carana*), que también forma a veces un tipo de bosque especial, en el cual ésta es la especie dominante en el estrato arbóreo, acompañada de arbustos de fisionomía escleromórfica, con hojas rígidas y esclerotizadas, comúnmente asociada con el *asaí de sabana* o *asaí rojo* (*Euterpe catinga*), que en ocasiones llega a ser un componente importante en el estrato arbustivo.

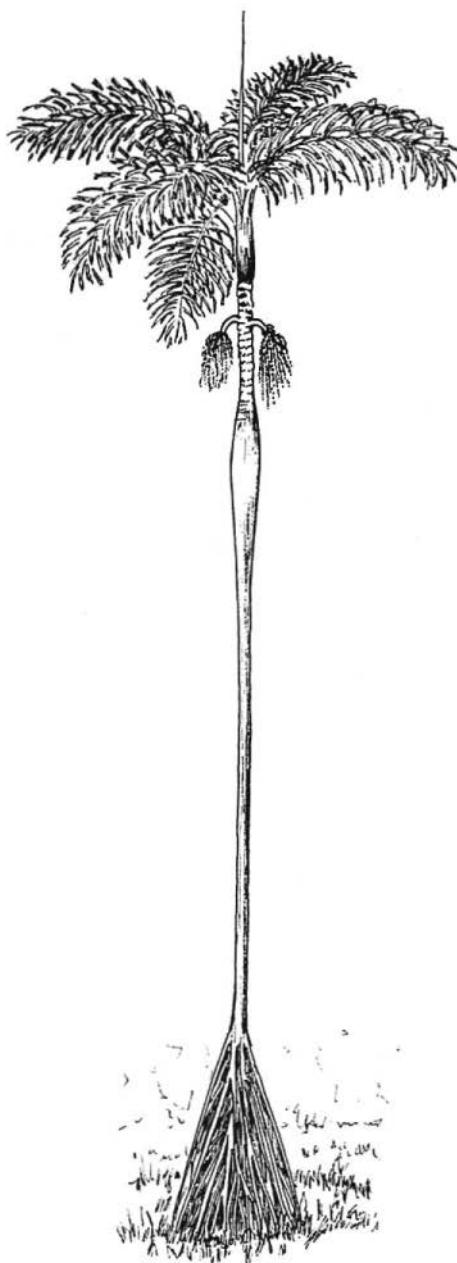
También en la llanura aluvial, pero en zonas con mejor drenaje, especialmente de las terrazas bajas, se destacan en el estrato arbóreo, la *bombona* (*Iriartea deltoidea*) y la *zancona* (*Socratea exorrhiza*), que están también entre las palmas más altas de la región.

Los géneros con mayor número de representantes en la región, *Bactris* y *Geonoma*, son en su gran mayoría habitantes del sotobosque, y aunque se encuentran presentes en casi todos los paisajes fisiográficos, el mayor número de especies crece en zonas con buen drenaje de las terrazas y del plano sedimentario terciario, donde llegan a ser localmente abundantes, sin ser gregarias en la mayoría de los casos, pero constituyendo una porción considerable del sotobosque.

Una distribución ecológica muy particular la conforman las palmas riparias. Entre éstas se destacan el *javarí* (*Astrocaryum jauari*) y el *chontadurillo* (*Bactris riparia*), ambas de naturaleza gregaria. El *javarí*, ocupa las orillas del río Caquetá y sus afluentes, especialmente en los lugares de constante deposición de sedimentos (como los meandros), conformando poblaciones muy grandes y densas que dominan la vegetación de las orillas. El *chontadurillo* se encontró en las orillas del río Cahuinari y de sus afluentes, reemplazando o en algunos casos alternando con el *javarí*. En ninguno de los dos casos se hallaron representantes de estas especies en el interior del bosque. En el caso del *asaí* (*Euterpe precatoria*), cuando se localiza cerca a las orillas de los ríos, se ubica en un plano posterior al *javarí*, en sectores correspondientes a sedimentos más viejos (Palacios, com. pers.).

# PALMAS DE LA REGION DE ARACUARA

## Tratamiento sistemático



Iriartea deltoidea (*bombona*)

## PALMAE (Arecaceae)

La familia de las palmas comprende desde plantas pequeñas hasta de gran tamaño, **solitarias** o **cespitosas**, es decir con varios tallos por planta, armadas o completamente desprovistas de espinas, **monoicas** (con flores de ambos sexos en la misma palma) o **dioicas** (con las flores de cada sexo en palmas separadas). El **tallo** puede ser subterráneo, y las hojas saliendo directamente del suelo, en cuyo caso se denominan palmas acaules; o notorio y algunas veces muy alto y en ocasiones sostenido por **raíces epígeas** (Fig. 4), o muy largo, flexible y trepador. Las **hojas** están usualmente agrupadas al final del tallo, formando una corona (Fig. 4), más raramente esparcidas a todo lo largo del tallo como ocurre en las palmas trepadoras; están compuestas esencialmente por una vaina, un pecíolo y un limbo (Fig. 4); la **vaina** es usualmente bien desarrollada, y algunas veces es larga y cerrada formando una estructura tubular característica llamada **pseudocaule** (Fig. 4); el **pecíolo** usualmente está bien desarrollado; el **limbo** puede ser palmeado, costado-palmeado, pinnado o simple; los tipos de limbo palmeado y costado-palmeado son usualmente de contorno circular, con el raquis muy reducido y todos los segmentos saliendo prácticamente desde el centro (palmeado) (Fig. 4), o con el raquis a manera de costa y los segmentos saliendo a todo lo largo de ella (costado-palmeados); el limbo pinnado tiene un **raquis** central en el que se insertan las **pinnas** (Fig. 4), que pueden estar regular o irregularmente dispuestas y ser de muy diversas formas. Las **flores** están agrupadas en inflorescencias, que de acuerdo a su posición pueden ser interfoliares (saliendo por entre las hojas), o infrafoliares (saliendo notoriamente por debajo de las hojas) y son muy variables en tamaño y forma, desde espigadas hasta diversamente ramificadas. Una **inflorescencia** típica (Fig. 4) consta de un **pedúnculo**, que es la parte que se adhiere a la palma, un **profilo** (bráctea basal) y una a varias **brácteas pedunculares** que envuelven y protejen la inflorescencia durante su formación, y un **raquis** a partir del cual salen las **raquillas** que llevan las flores. Las **flores** son en general pequeñas, unisexuales, las masculinas y las femeninas diferentes en estructura, o más raramente hermafroditas; son usualmente **trimeras**, con 3 **sépalos** y 3 **pétalos** diferenciados y 6 **estambres**, raras veces solamente 3, o numerosos; las flores masculinas a veces tienen rudimentos de ovario (**pistilodio**), en tanto que las femeninas poseen en algunas casos estructuras masculinas estériles y vestigiales, de diversas formas (**estaminodios**). El **fruto** es muy variable en forma, color y tamaño: desde sólo unos cuantos milímetros hasta de tamaño considerable; el **exocarpio** puede ser liso, verrugoso, espinoso, escamoso, o con tricomas leñosos; el **mesocarpio** o **pulpa** es a menudo carnoso o fibroso; el **endocarpio** puede ser delgado o leñoso, normalmente contiene una sola

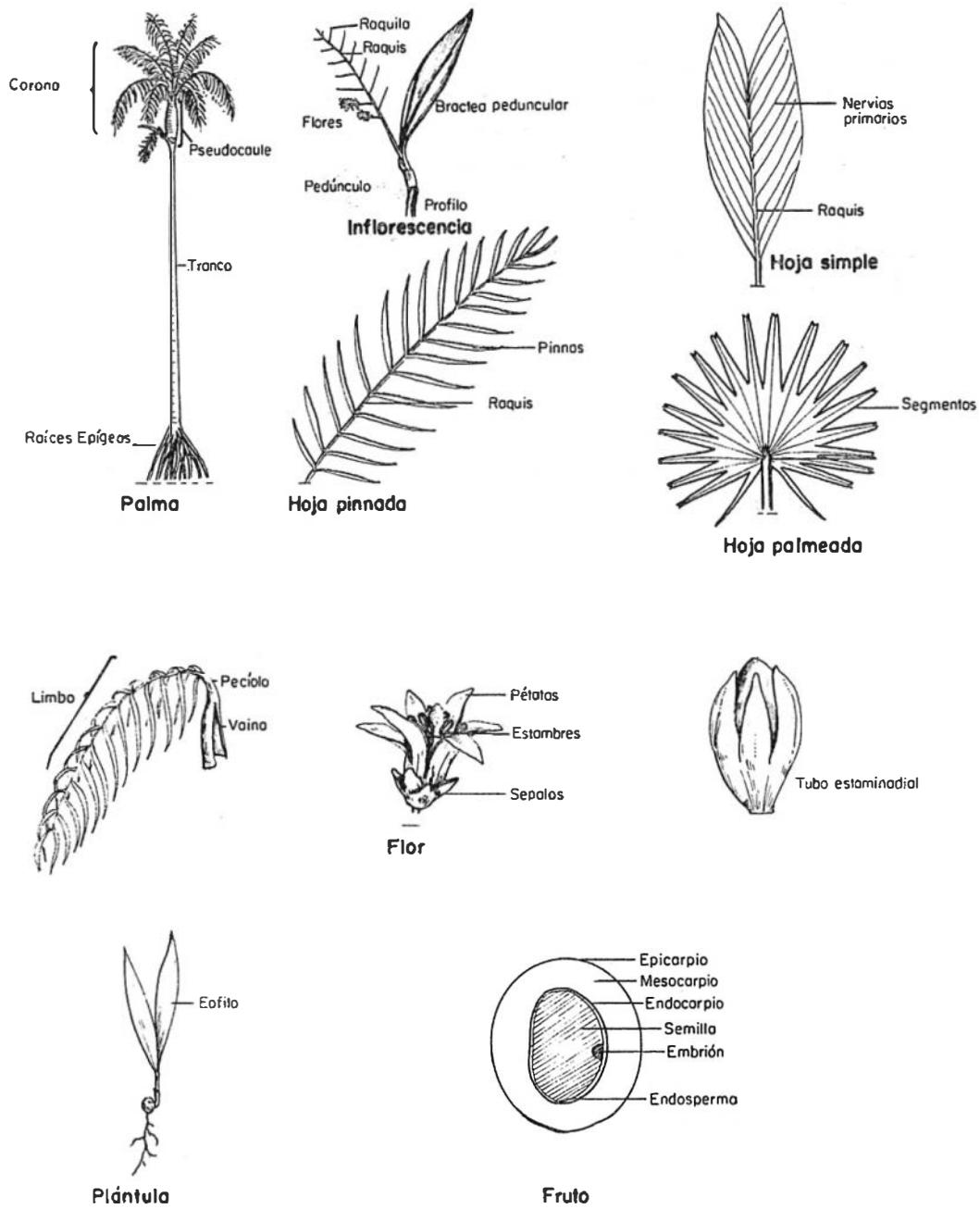


Figura 4. Morfología general de las palmas.  
— General morphology of palms.

semilla, raramente más; la **semilla** es lisa o reticulada, con **endospermo** homogéneo o ruminado. Los **eofilos** (Fig. 4) (primeras hojas de la plántula) pueden ser simples, bífidos o pinnados.

Las palmas comprenden aproximadamente 2000 especies, agrupadas en 201 géneros, y distribuidas en las regiones tropicales y algunas subtropicales de todo el mundo. En Colombia se han hallado hasta ahora 260 especies, en 48 géneros; de éstas, 26 géneros y 64 especies crecen en la región de Araracuara.

Los géneros mejor representados en la región de Araracuara son, en orden descendente: *Geonoma* con 15 especies, *Bactris*, con 13 especies, *Astrocaryum* con 4 especies, *Desmoncus* y *Oenocarpus* con 3 especies; *Chamaedorea*, *Euterpe*, *Mauritia*, *Scheelea* y *Syagrus*, con dos especies cada uno; los restantes 16 géneros, están representados por una especie.

## Clave sinóptica para los géneros de palmas de la región de Araracuara

(Adecuada y complementada de Galeano & Bernal, 1988)

### Instrucciones para su uso

Al principio de la clave se han listado los géneros de palmas encontrados en la región de Araracuara, y a cada uno de ellos se les ha asignado un número.

La clave consta de premisas independientes, la mayoría de ellas ilustradas, que abarcan información sobre hábitat y sobre la variación morfológica de los géneros. Cada premisa consta de dos o más alternativas, al frente de las cuales aparecen los números de los géneros para los cuales se cumple esa alternativa. Cuando hay sólo dos alternativas en una premisa, la alternativa que tiene el mayor número de géneros va encerrada entre paréntesis, y solo se listan los géneros de la otra alternativa que contiene menos géneros. Los números subrayados indican que para ese género en particular, se cumple más de una alternativa.

Por ejemplo, si se quiere determinar el género del *chontadurillo*, y se tiene sólo la siguiente información: es una palma con espinas que crece en las orillas de un río, posee frutos rojos y subglobosos. Se puede usar la clave empezando por cualquier premisa; se sugiere, en lo posible iniciar con una premisa que tenga pocos números. En este caso empezamos con la premisa 1.d., la cual hace referencia a las palmas riparias, o sea, las que crecen en las orillas de los ríos. En un papel se anotan los números que nos da esa alternativa:

14, 15, 22, 24, 26

Esto permite saber que la palma pertenece a uno de los 5 géneros. A continuación, se puede usar la premisa 4.7.c., que agrupa las palmas con espinas. Seguidamente se comparan los números escritos con los de esta premisa,

y se determina que pueden descartarse los géneros correspondientes a los números 14, 15 y 26, que no tienen espinas. Así, la anotación se simplifica y quedan los géneros 22 y 24. Se descarta uno de estos números utilizando el resto de la información, por ejemplo, la forma de los frutos. Se puede emplear la premisa 12.2.a. (frutos globosos a subglobosos) y descartar el número 24, que no tiene frutos en esa forma, y tenemos que el número seleccionado es el 22, determinándose que el chontadurillo es una palma del género **Bactris**.

Para aquellos casos en los que hay poca información y quedan algunas dudas, se recomienda confirmar la determinación leyendo la descripción del género en el texto.

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 1. Chelyocarpus | 14. Euterpe        |
| 2. Itaya        | 15. Oenocarpus     |
| 3. Mauritia     | 16. Hyospathe      |
| 4. Mauritiella  | 17. Syagrus        |
| 5. Lepidocaryum | 18. Attalea        |
| 6. Chamaedorea  | 19. Scheelea       |
| 7. Dictyocaryum | 20. Maximiliana    |
| 8. Iriartella   | 21. Aiphanes       |
| 9. Iriartea     | 22. Bactris        |
| 10. Socratea    | 23. Desmoncus      |
| 11. Catoblastus | 24. Astrocaryum    |
| 12. Wettinia    | 25. Pholidostachys |
| 13. Manicaria   | 26. Geonoma        |

## 1. Hábitat

- En zona aluvial, usualmente en sitios inundables: 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 19, 21, 22, 23, 24, 26.
- En terrazas altas o superficies del terciario: 1, 2, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.
- En zonas de "catinga" o "sabana", en suelos de arenas blancas: 3, 4, 14, 22.
- Riparias, en las orillas de ríos o caños: 14, 15, 22, 24, 26.

## 2. Hábito de crecimiento

- Con tallo desarrollado (y no trepador): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26.
- Sin tallo desarrollado (palmas acaules): 18, 19, 21, 22, 24, 26.
- Con tallo trepador: 23

### 3. Raíces epígeas

#### 3.1. Tamaño

a. (Ausentes o muy cortas)

b. Raíces epígeas notorias, mayores de 50 cm de alto: 4, 7, 9, 10, 14.



Fig. 3.1.b.

#### 3.2. Separación

a. (Usualmente muy juntas entre sí)

b. Notoriamente separadas, dejando ver el centro del cono: 10

### 4. Tallo

#### 4.1. Número de tallos

a. (Un solo tallo: palmas solitarias)

b. Varios tallos por palma (palmas cespitosas) 4, 5, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 26.



Fig. 4.1.a.

#### 4.2. Dirección de crecimiento

a. (Erecto)

b. Más o menos doblado, postrado o geniculado: 6, 8, 16, 22, 26.



Fig. 4.1.b.

#### 4.3. Diámetro

a. Mayor de 50 cm de diámetro: 3, 19.

b. Entre 3 y 50 cm de diámetro: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26.

c. Menor de 3 cm de diámetro: 5, 6, 8, 16, 22, 23, 26.

#### 4.4. Altura o longitud

a. 1-20 m : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.

b. Menos de 1 m : 6, 13, 21, 22, 24, 26.

c. Más de 20 m : 3, 15.

4.5. Forma

- a. (Más o menos cilíndrico)
- b. Ensanchado formando una barriga (ventrudo): 9

4.6. Color

- a. (Café a grisáceo, café-anaranjado o en diversos tonos de café)
- b. Verde: 6, 16, 22, 23, 26.

4.7. Armadura

- a. Sin agujones ni espinas: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 26.
- b. Con agujones cónicos, leñosos, gruesos y rectos: 4
- c. Con espinas no leñosas (a veces sólo se aprecian las espinas en las márgenes de las hojas): 21, 22, 23, 24.



Fig. 5.2.a.



Fig. 5.2.b.

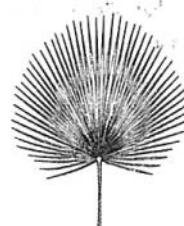


Fig. 5.2.c.

5. Hojas

5.1. Número

- a. Entre 5 y 30 hojas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.
- b. Menos de 5 hojas: 6, 8, 16, 22, 26.
- c. Más de 30 hojas: 19, 23.

5.2. Tipos de hoja

- a. Simples: 6, 13, 16, 17, 22, 26.
- b. Pinnadas: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.
- c. Palmeadas o costado-palmeadas: 1, 2, 3, 4, 5

5.3. Color de las hojas jóvenes

- a. (Verdes)
- b. Rojizas: 5, 13, 15, 25, 26.



Fig. 5.4.a.

5.4. Forma de la vaina en la base

- a. (Enteria, no hendida)
- b. Hendida, formando una trama: 2



Fig. 5.4.b.

5.5. Pseudocaule (las vainas unidas en un tubo largo)

- a. (Sin pseudocaule)
- b. Con pseudocaule: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14



5.5 . b.

5.6. Armadura del pecíolo

- a. (Inerme)
- b. Con espinas en alguna parte: 21, 22, 23, 24.

5.7. Longitud del limbo

- a. Entre 50 cm y 5 m : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.
- b. Menor de 50 cm : 6, 16, 22, 26.
- c. Mayor de 5 m : 13, 15, 19, 20.

5.8. Color de la superficie inferior de las pinnas o segmentos

- a. (Verde)
- b. Blanquecino a plateado: 1, 2, 4, 7, 15, 22, 24.

6. Pinnas (en las hojas pinnadas)

6.1. Número de pinnas a cada lado del raquis

a. Menos de 5 pinnas: 6, 8, 13, 16, 22, 25, 26.

b. Entre 5 y 20 pinnas: 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 21, 22, 23, 25, 26.

c. Entre 20 y 50 pinnas: 7, 14, 15, 22, 23, 24, 26.

d. Más de 50 pinnas: 14, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 24.

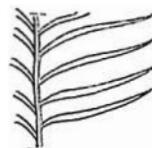


Fig. 6.2.a.

6.2. Distribución en el raquis

a. (Regularmente dispuestas)

b. Irregularmente dispuestas en grupos y la hoja "crespa": 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24.



Fig. 6.2.b.

6.3. Variación en el ancho de las pinnas

a. (Todas más o menos iguales)

b. Pinnas angostas y anchas entremezcladas, por lo menos en la parte media de la hoja: 13, 16, 25, 26.



Fig. 6.3.b.

6.4. Modificación de las pinnas apicales

a. (No modificadas)

b. Pinnas apicales transformadas en garfios: 23



Fig. 6.4.b.

6.5. División de las pinnas

a. (Indivisas)

b. Longitudinalmente divididas desde la base: 7, 9, 10.



Fig. 6.5.b.

- 6.6. Plano de inserción de las pinnas o segmentos
- (Todos en un mismo plano, usualmente horizontales)

- Orientados en varios planos, formando una hoja "crespa": 7, 9, 10, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24.



Fig. 6.6.b.

- 6.7. Forma (Sólo para las pinnas indivisas)

- Lineares a linear-lanceoladas: 6, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26.

- Elípticas a lanceoladas o sigmoides: 6, 22, 23, 26.

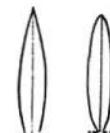


Fig. 6.7.a.

- Deltoideas, cuneiformes o trapezoidales: 8, 11, 12, 21. (9 y 10 sólo en las palmas jóvenes).



Fig. 6.7.b.

- 6.8. Apice de las pinnas o segmentos

- (agudo a acuminado o bifido)

- Dentado o premorso: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 21.



Fig. 6.7.c.

- 6.9. Longitud de las pinnas más largas

- Menos de 50 cm : 6, 7, 11, 12, 15, 16, 21, 22, 23, 25, 26.

- De 50 cm a 1 m : 9, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 24, 25, 26.



Fig. 6.8.b.

- Más de 1 m : 9, 13, 15, 18, 19, 20, 24.

6.10. Armadura de las pinnas o segmentos

- a. (Inermes)
- b. Con espinas o setas en los nervios y las márgenes (a veces muy cortas): 5, 21, 22, 23, 24.



Fig. 8.1.a.

7. Sexo de la planta

- a. (Monoicas: con flores masculinas y femeninas en la misma planta)
- b. Dioicas: con las flores masculinas y las femeninas separadas en plantas diferentes: 3, 4, 5, 6.



Fig. 8.1.b.

8. Inflorescencia

8.1. Posición de la inflorescencia

- a. (Interfoliar: naciendo entre las hojas)
- b. Infráfoliar, naciendo por debajo de las hojas: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 21, 26.



Fig. 8.2.a

8.2. Número de inflorescencias por nudo

- a. (Una inflorescencia por nudo)
- b. Dos o más inflorescencias saliendo de un mismo nudo: 6, 11, 12.



Fig. 8.2.b.

8.3. Grado de ramificación

- a. Inflorescencia no ramificada (espigada): 6, 22, 26.
- b. De ramificación simple: 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26.

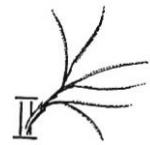


Fig. 8.3.a.



Fig. 8.3.b.

- c. Con raquillas de segundo o tercer grado, o de orden superior: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 13, 25, 26.



8.4. Número de ramas de primer orden

- a. (Más de 10)

- b. 2-10 ramas: 5, 6, 8, 11, 12, 16, 17, 22, 23, 25, 26.

Fig. 8.3.c.

8.5. Disposición de las raquillas en el raquis

- a. Espiraladamente dispuestas: 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.

- b. Dísticas: 3, 4, 5, 23.

- c. Muy cercanamente dispuestas sobre un raquis muy corto: 12, 15, 26.

8.6. Armadura

- a. (Completamente inerme)

- b. Armada en mayor o menor grado en alguna de sus partes: 21, 22, 23, 24.

8.7. Sexo

- a. (Con flores de ambos sexos en la misma inflorescencia)

- b. Las flores de cada sexo en inflorescencias separadas: 3, 4, 5, 6, 11, 12, 18, 19, 20.

9. Bráctea peduncular

9.1. Consistencia

- a. Membranácea, coriácea o subleñosa: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26.

- b. Leñosa y muy gruesa: 17, 18, 19, 20.
- c. Notoriamente fibrosa: 13, 25.

## 10. Raquillas

### 10.1. Color en vivo

- a. (Verde, blanco-amarillento o café claro)
- b. Rojo o violáceo en alguno de sus estados: 6, 14, 15, 16, 26.

### 10.2. Diámetro

- a. Entre 3-10 mm: 1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 24, 25, 26.
- b. Menores de 3 mm: 2, 6, 8, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26.
- c. Mayores de 10 mm: 3.

## 11. Flores

### 11.1. Inserción

- a. (Superficiales sobre la raquilla)



Fig. 11.1.b.

- b. Insertas en depresiones más o menos profundas, que quedan como un hueco cuando la flor se cae: 13, 24, 25, 26.

## 12. Frutos maduros

### 12.1. Disposición

- a. (Flojamente dispuestos)



Fig. 12.1.b.

- b. Densamente dispuestos, apiñados (a veces formando masas compactas): 12, 24.

### 12.2. Forma

- a. Globosos a subglobosos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,  
9, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 26.

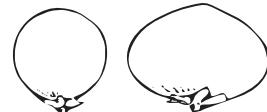


Fig. 12.2.a.

- b. Ovoides: 3, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23,  
24, 26.



Fig. 12.2.b.

- c. Obovoides: 5, 10, 22, 23, 24, 25.

- d. Obpiramidales, turbinados o angulosos: 12,  
24.



Fig. 12.2.c.

### 12.3. Tamaño (medido en su mayor dimensión)

- a. Menos de 1.5 cm: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ,  
14, 15, 16, 21, 22, 23, 25, 26.



Fig. 12.2.e.

- b. Entre 1.5 y 5 cm: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 13, 15,  
17, 18, 19, 20, 22, 24

- c. Más de 5 cm : 3, 13, 17, 18, 19, 24.

### 12.4. Color (en la madurez)

- a. Rojo intenso: 5, 21, 22, 23, 24.

- b. Anaranjado-rojizo a anaranjado-amarillento o  
amarillo: 3, 4, 5, 6, 8, 11, 19, 22, 24.

- c. Café, café-amarillento o rojizo, claro u oscuro:  
11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 24, 25.

- d. Violáceo, café-violáceo, negro-violáceo o ne-  
gro: 6, 14, 15, 16, 22, 25, 26.

e. Verde claro o verde-amarillento o blanquecino: 1, 2, 7, 9, 10, 17, 22, 24.

f. Azul a morado: 26

#### 12.5. Exocarpio (la cáscara a simple vista)

a. Liso o aparentemente liso: 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.



Fig. 12.5.b.

b. Cubierto con escamas imbricadas: 3, 4, 5.



Fig. 12.5.c.

c. Cubierto con pelos notorios, suaves y cortos: 12



Fig. 12.5.d.

d. Cubierto con agujones, espinas o setas, visibles a simple vista: 22, 24.

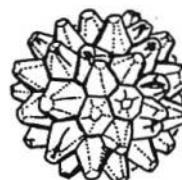


Fig. 12.5.e.

#### 12.6. Apice del fruto

a. (Redondeado a escasamente rostrado)

b. Notoriamente rostrado: 3, 4, 5, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 24.



Fig. 12.6.b.

#### 12.7. Residuo estigmático

- a. Basal o cerca de la base: 6, 7, 8, 11, 12, 16, 25, 26.
- b. Completamente lateral: 14
- c. Apical o cerca del ápice: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24.



Fig. 12.7.a.



Fig. 12.7.b.



Fig. 12.7.c.

#### 13. Endocarpio

##### 13.1. Consistencia

- a. (Delgado a grueso, pero no leñoso)
- b. Leñoso y grueso: 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24.

##### 13.2. Poros germinativos

- a. Ausentes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 25, 26.
- b. Situados en la mitad inferior del endocarpio: 17, 18, 19, 20.
- c. Situados más o menos en el centro del endocarpio (ecuatoriales): 21, 22.
- d. Situados en la mitad superior: 21, 22, 23, 24.

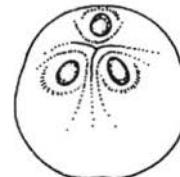


Fig. 13.3.a.



Fig. 13.3.b.

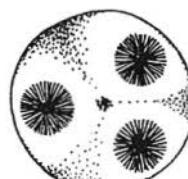


Fig. 13.3.c.

##### 13.3. Cobertura de los poros germinativos

- a. Con opérculo superficial, no hendidido: 17, 20.
- b. Profundamente hundidos y cubiertos con fibras bastas: 18, 19.
- c. Rodeados de fibras oscuras, planas, adpresas, radiadas a partir de cada poro: 21, 22, 23, 24.

- d. Hundidos, no cubiertos ni rodeados de fibras:  
22

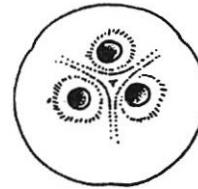


Fig. 13.3.d.

## 14. Semillas

### 14.1. Forma

- a. Globosa o subglobosa: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9,  
10, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 26.

- b. Elipsoide a elongada: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11,  
15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 26.

- c. Ovoide a obovoide: 5, 8, 15, 17, 18, 19, 20,  
22, 23, 24, 25, 26.



Fig. 14.1.d.

- d. Hemisférica: 22

- e. Piriforme o de forma irregular: 12, 24.

### 14.2. Superficie (Nota: a veces es necesario remover el endocarpio fuertemente adherido a la semilla)

- a. (Sin retículo notorio ni denso)



Fig. 14.2.b.

- b. Notoria y densamente reticulada, formando una red: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16.



Fig. 14.3.b.

### 14.3. Endosperma (en corte transversal de la semilla)

- a. (Homogéneo)

- b. Ruminado: 14, 15.

14.4. Posición del embrión (notorio en corte longitudinal de la semilla)

- a. Basal o sub-basal: 2, 3, 4, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 26.

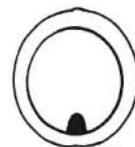


Fig. 14.4.a.

- b. Apical o subapical: 8, 10, 21, 23, 24.



Fig. 14.4.b.

- c. Lateral, por debajo o por encima de la mitad: 1, 5, 6, 9, 14, 22.



Fig. 14.4.c.

15. Eofílos (primeras hojas de las plántulas)

15.1. Forma

- a. Indiviso, linear a elíptico, con la margen entera: 2, 17, 18, 19, 20.



Fig. 15.1.a.

- b. Indiviso, elíptico, la margen dentado-premorsa: 9, 11, 12.

- c. Bífido, con la margen entera: 1, 5, 6, 14, 15, 16, 22, 23, 24, 25, 26.



Fig. 15.1.b.

- d. Bífido, los ápices o márgenes dentado-premorsos: 7, 8, 10, 13, 21.

- e. Pinnado a pinnado-flabelado o flabelado: 3, 4, 14, 15.



Fig. 15.1.c.

### 15.2. Color

- a. Verde en ambas caras: 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26.
- b. Blanquecino a plateado en la cara inferior: 1, 2, 4, 7, 15, 22, 24.
- c. Rojizo: 13, 15, 26.



Fig. 15.1.d.



Fig. 15.1.e.

## AIPHANES Willdenow

Son palmas de pequeño a mediano tamaño, fuertemente **espinosas**, **solitarias** o **cespitosas**, y monoicas. El **tallo** es erecto, densamente espinoso, y a veces poco desarrollado. Las **hojas** forman una corona de aspecto usualmente desorganizado, en su mayoría son pinnadas, raras veces simples y bifidas, con la margen dentado-premorsa; la vaina, el pecíolo y el raquis son espinosos; las **pinnas** varían de pocas a numerosas, están regular y horizontalmente dispuestas o dispuestas en grupos e insertas en varios planos, lo que le da a la hoja una apariencia "crespa", son usualmente cuneadas y más anchas en el ápice, que es siempre truncado y dentado-premorsa. La **inflorescencia** es interfoliar, generalmente de ramificación simple, rara vez espigada; el pedúnculo largo, inerme o espinoso; la bráctea peduncular es persistente, inerme o espinosa; el raquis que es más corto que el pedúnculo, lleva de pocas a numerosas raquillas usualmente delgadas sobre las que se disponen tríadas de flores (una femenina en medio de dos masculinas) en la parte basal y sólo masculinas hacia el ápice. Las **flores** son pequeñas, blancas, amarillentas, rosadas o violáceas, las masculinas con 3 sépalos y 3 pétalos libres o unidos en la base, 6 estambres y un pistilodio pequeño; las femeninas son más grandes que las masculinas, con 3 sépalos y 3 pétalos unidos en la base y un anillo estaminodial lobulado. Los **frutos** son usualmente globosos y rojos en la madurez, con residuo estigmático apical, rara vez son turbinados o elipsoides; el exocarpio es usualmente liso, a veces setuloso o aún espinoso; el mesocarpio es carnoso o harinoso; el endocarpio es leñoso, con 3 poros en el medio; el endosperma es homogéneo. **Eofilos** bifidos.

**Composición y distribución:** se conocen 45 especies de *Aiphanes*, distribuidas desde Panamá hasta el norte de Suramérica, incluyendo Bolivia y Brasil y unas pocas especies en Las Antillas. La gran mayoría de las especies crecen en la región andina y sólo algunas especies son propias de las zonas bajas. En Colombia se encuentra la mayor concentración de especies; se han reportado hasta el momento cerca de 20. En la región de Araracuara se encontró una especie, *Aiphanes schultzeana*.

### ***Aiphanes schultzeana* Burret**

(Figura 5)

*Chontaduro de nutria; +fue jímena (Uitoto).*

Es una palma usualmente **solitaria** cuyo **tallos** generalmente es muy corto y raras veces supera un metro de alto y 4 cm de diámetro; es recto, y espinoso a

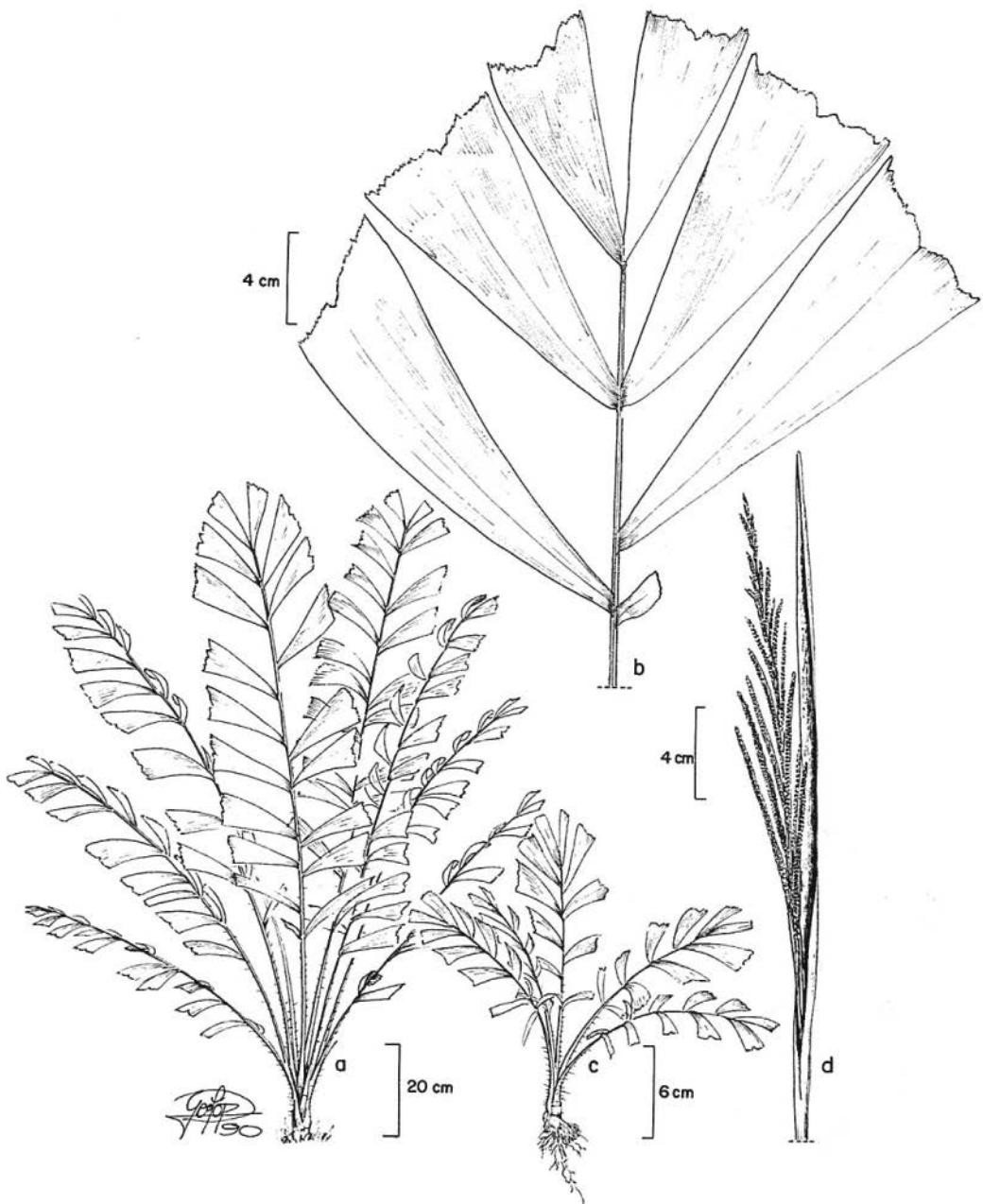


Figura 5. *Aiphanes schultzeana*. a. Hábito. b. Porción apical de una hoja. c. Plántula. d. Inflorescencia recién abierta. (De Galeano & Angulo 1510).

— *Aiphanes schultzeana*. a. Habit. b. Leaf apex. c. Seedling. d. Inflorescence just open. (From Galeano & Angulo 1510).

casi liso. La corona está formada por 10-12 hojas muy espinosas y de aspecto desorganizado; el raquis que alcanza poco más de 1 m de largo, lleva entre 12 y 16 **pinnas** a cada lado, dispuestas irregularmente en grupos flojos de 1-2 **pinas**, levemente orientadas en varios planos, ampliamente cuneadas, las más largas cerca de 30 cm de largo y cerca de 20 cm de ancho en el ápice que es sinuado y dentado-premorsa. La **inflorescencia** es erecta; el pedúnculo alcanza cerca de 70 cm de longitud; la bráctea peduncular es completamente lisa; el raquis es de unos 30 cm de largo, con cerca de 20 raquillas erectas, con flores femeninas violáceas. Los **frutos** son esféricos, cerca de 1 cm de diámetro y rojos en la madurez.

**Distribución y ecología:** *Aiphanes schultzeana* era conocida hasta ahora sólo en la Amazonia ecuatoriana. Este es el primer registro de la especie para Colombia. Se presume que también se encuentre en la Amazonia peruana. En la región de Araracuara se encontró como una especie escasa; sólo se encontró una población, de pocos individuos muy esparcidos, en suelos mal drenados, en una zona de llanura aluvial de origen amazónico, periódicamente inundable por la quebrada Masiye, un afluente del río Igaraparaná, a cerca de 25 Km al sur del río Caquetá.

## ASTROCARYUM Meyer

Palmas de mediano tamaño a altas; **solitarias o cespitosas**, fuertemente **espinosas**; las espinas, especialmente las del tallo, son aplanas. El **tallos** es recto, cilíndrico, espinoso y a veces muy poco desarrollado. La corona está formada por numerosas **hojas**, usualmente en posición erecta, en forma de "plumero"; la vaina, el peciolo y el raquis están fuertemente armados; las **pinas** son numerosas, regularmente dispuestas y horizontales, o dispuestas en grupos e insertas en varias direcciones dándole a la hoja un aspecto "crespo"; son estrechas, con el ápice agudo y la cara inferior blanquecina, las márgenes presentan setas o espinas cortas. La **inflorescencia** es interfoliar, erecta entre las hojas, a veces colgante en fruto, de ramificación simple, con flores de ambos sexos; el pedúnculo es alargado, muy espinoso, la bráctea peduncular es coriácea a subleñosa y a veces espinosa; el raquis lleva numerosas raquillas, claramente diferenciadas en una parte basal delgada con una o varias triadas de una flor femenina, rodeada de dos masculinas y una parte apical engrosada que se desprende muy rápido, formada sólo por flores masculinas densamente dispuestas. Las **flores** masculinas tienen un cáliz corto, 3 pétalos unidos en la base, 3 a 12 estambres y un pistilodio usualmente muy corto. Las flores femeninas son más grandes que las masculinas, con cáliz y corola muy semejantes entre sí y con estaminodios libres o unidos o completamente ausentes. Los **Frutos** usualmente tienen una semilla, son globosos, ovoides, obovoides, turbinados

o hasta irregulares, siempre terminados en punta en el ápice, y con residuo estigmático apical, son rojos, amarillos, anaranjados, violáceos o cafés en la madurez; el pericarpo es liso o cubierto con pelos o espinas, a veces dehiscente, dejando expuesto el endocarpo; el mesocarpo es carnoso o seco, y el endocarpo es leñoso, con tres poros cerca del ápice; el endosperma es homogéneo, oleaginoso y usualmente hueco. **Eofilos** bífidos, blanquecinos en la cara inferior y con las márgenes espinosas o setosas.

**Composición y distribución:** se han descrito cerca de 47 especies de *Astrocaryum* pero el número real de especies es probablemente mucho menor. Se encuentra distribuido en zonas bajas y húmedas, desde México hasta Brasil y Bolivia, y una especie en Trinidad. En Colombia crecen 9 especies, la mayoría de ellas en la Amazonia y la Orinoquia. En la región de Araracuara se encontraron 4 especies.

### Clave para las especies de *Astrocaryum*

1. a. Palmas solitarias ..... 2
- b. Palmas cespitosas ..... 3
2. a. Se encuentran en zonas disturbadas o cerca a habitaciones humanas. Tallo hasta 20 m de alto y 35 cm de diámetro. Hojas crespas. Frutos laxamente dispuestos, amarillentos y lisos. ..... *A. aculeatum*
- b. Palmas que crecen en el interior de bosques no disturbados. En su mayoría sin tronco notorio y con las hojas que salen directamente del suelo, raras veces con tallo de hasta 10 m de alto. Hojas no crespas. Frutos densamente dispuestos, café-violáceos y setosos. ..... *A. sciophilum*
3. a. Palmas típicas de las orillas de los ríos, formando grandes poblaciones. Hojas crespas. Frutos laxamente dispuestos, amarillentos y lisos ..... *A. jauari*
- b. Palmas del interior del bosque. Hojas no crespas. Frutos densamente dispuestos, rojo-anaranjado intenso ..... *A. gynacanthum*

## **Astrocaryum aculeatum Meyer**

(Figura 6)

*Cumare; chambira; coco; ñek+na* (Uitoto); *nejehe* (Muinane); *takoñe* (Andoque); *neegee* (Miraña).

Es una palma **solitaria** cuyo **tronco** crece hasta 20 m de alto y 35 cm de diámetro, fuertemente armado con espinas de hasta 15 cm de largo; a distancia dá apariencia de que el tronco es negro. La **corona** está formada por 16 a 20 **hojas** erectas y muy "crespas"; la vaina y el pecíolo muy notorios, el raquis de hasta 4.5 m de largo, con cerca de 120 **pinnas** a cada lado, las de la base irregularmente dispuestas en grupos, pero todas orientadas en varios ángulos, razón por la cual la hoja es "crespa"; las pinnas más largas alcanzan una longitud de hasta cerca de 1.5 m. La **inflorescencia** es erecta, con un pedúnculo por lo menos 1.5 m de largo y numerosas raquillas de hasta 50 cm de largo, cada una con 2-3 flores femeninas en la base. Los **frutos** son obovoides a casi subglobosos, prolongados en el ápice en un pico, verde-amarillentos cuando maduros, de hasta 6-7 cm de largo y 4 cm de diámetro; el endocarpio es obovoide, de 5-6 cm de largo y 3.5 cm de diámetro.

**Distribución y ecología:** el *cumare* se encuentra ampliamente distribuido en toda la cuenca amazónica. Es una palma estrechamente asociada con las culturas amazónicas desde tiempos ancestrales y su distribución está intimamente ligada a los asentamientos indígenas. Prefiere terrenos bien drenados, de "tierra firme" y está invariablemente sembrada en las chagras y cerca de las casas indígenas, encontrándose sólo muy esporádicamente en estado silvestre. Por otro lado, cabe destacar que los frutos maduros son consumidos por los chulos o gallinazos (*Coragyps atratus* y *Cathartes aura*), quienes son, al parecer, junto con el hombre, los principales dispersores de esta palma. Según La Rotta *et al.* (1989), los frutos son consumidos también por puercos de monte (*Tajassu pecari*), borugos (*Cuniculus paca*), ardillas (*Sciurus spp.*, *Hadrosciurus spp.*), dantas (*Tapirus terrestris*), tintines (*Myoprocta acuchy*), cerrillos (*Tajassu tajacu*), guaros (*Dasyprocta fuliginosa*) y ratones (*Neocomys spinosus*, *Echymis armatus*). En la región de Araracuara se observó esta palma en las chagras, cerca de las casas, en los potreros y en restos de bosque perlubrado, en las terrazas del río Caquetá.

**Usos:** el *cumare* es una de las palmas más útiles para el hombre amazónico. El uso más importante se obtiene de las hojas; de las fibras de las hojas jóvenes se hacen cuerdas de extraordinaria dureza, que son utilizadas para hacer hamacas, chinchorros, canastas e innumerables artículos derivados; las pinnas completas son también utilizadas para fabricar escobas. El mesocarpio carnoso de los frutos maduros es consumido, al igual que la semilla. Los cuescos vacíos (endocarpios) son utilizados, entre otras cosas, como recipientes para guardar el ambil de tabaco.

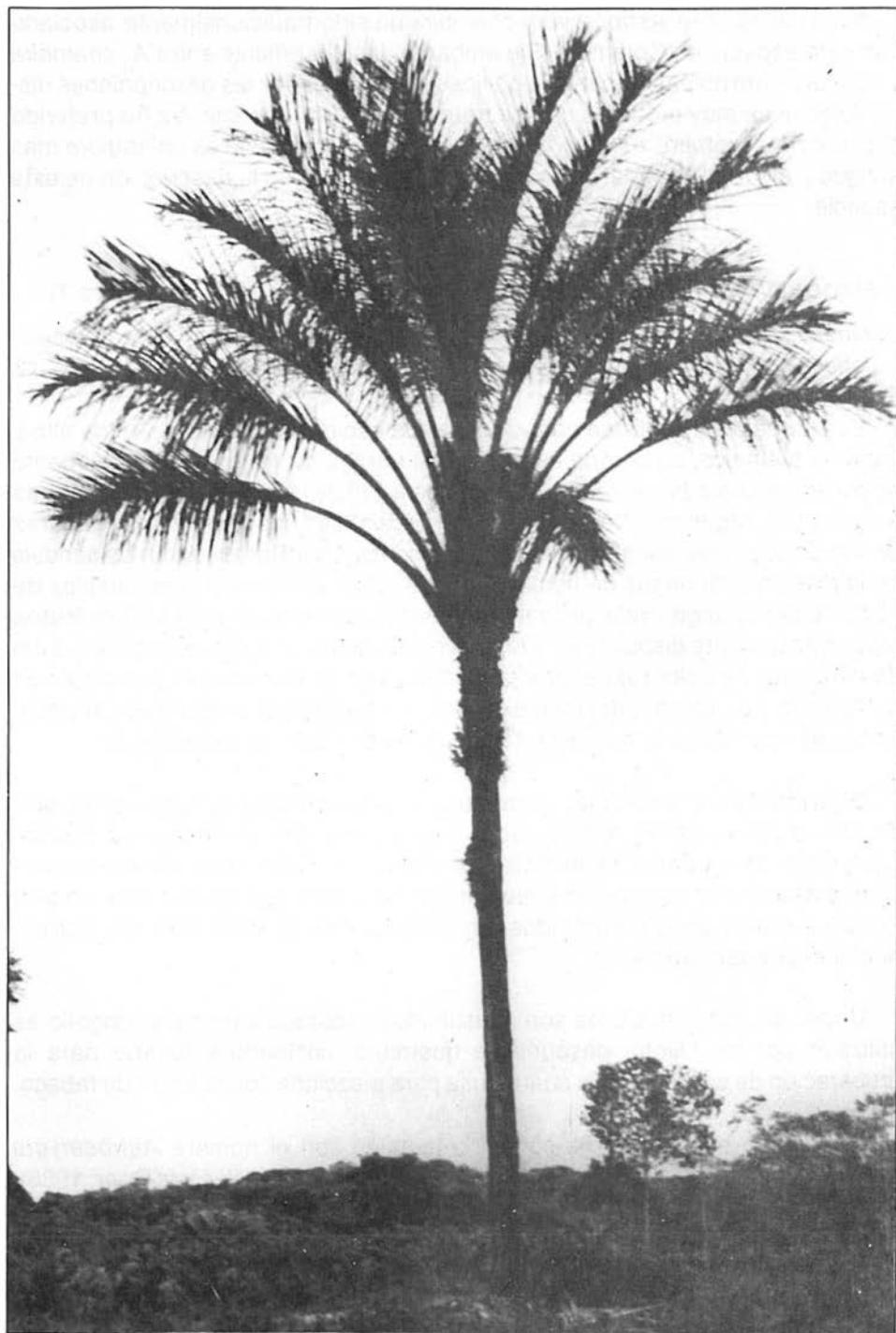


Figura 6. *Astrocaryum aculeatum*. Hábito.

— *Astrocaryum aculeatum*. a. Habit.

**Nota:** el nombre *Astrocaryum chambira* ha sido tradicionalmente asociado con esta especie en Colombia. Sin embargo, las diferencias entre *A. chambira* y *A. aculeatum* no parecen muy significativas a juzgar por las descripciones disponibles, y es muy probable que se trate de la misma especie. Se ha preferido aquí utilizar el nombre *Astrocaryum aculeatum* dado que éste es un nombre más antiguo y a que el material de Araracuara concuerda con la descripción de esta especie.

### ***Astrocaryum gynacanthum* Martius**

(Figura 7)

*Espinoso ; palma de serrillo; ruir+g+ (el grupo), ruir+da (la palma)(Uitoto); meeni-néjehé (=coco de puerco) (Muinane); ico-ñedu (Andoque).*

Es una palma **cespitosa** con varios **tallos** espinosos de hasta 6 m de alto y 6 cm de diámetro. La corona está formada por 6 a 12 **hojas**, horizontalmente dispuestas y curvadas; el raquis alcanza hasta 2 m de largo, con hasta 40 **pinnas** a cada lado, regularmente dispuestas y horizontales, las más largas menores de 1 m de largo, las apicales siempre más anchas. La **inflorescencia** es péndula en la madurez, el raquis de hasta 25 cm de largo, con numerosas raquillas de hasta 10 cm de largo, cada una con sólo una flor femenina en la base. Los **frutos** están densamente dispuestos, son obovoides, de hasta 3 cm de largo y 1.5 cm de diámetro, de color rojo-anaranjado intenso en la madurez; el pericarpo es dehiscente y se hiende, dejando expuesto el mesocarpo anaranjado; el endocarpo es obovoide, de cerca de 2.5 cm de largo y 1.5 cm de diámetro.

**Distribución y ecología:** *Astrocaryum gynacanthum* es una palma ampliamente distribuída en toda la cuenca amazónica, encontrándose en el sotobosque, en zonas bajas, hasta 650 m de elevación. En la región de Araracuara es una especie frecuente como elemento del sotobosque, en bosques no perturbados o muy poco perturbados, en terrenos con un buen drenaje, correspondientes a terrazas altas.

**Usos:** los frutos maduros son consumidos esporádicamente; el cogollo es utilizado por los Uitoto, después de quemarlo, cocinarlo y filtrarlo para la preparación de sal vegetal, la cual se usa para mezclarla con el ambil de tabaco.

**Nota:** esta especie se ha conocido también con el nombre *Astrocaryum munbaca*, actualmente considerado sinónimo de la misma (Wessels Boer, 1988).

### ***Astrocaryum jauari* Martius**

(Figura 8)

*Yavari; kor+na (Uitoto); taaba-néjehé (=coco de sardina)(Muinane); y+pirie (Mirafía)*



Figura 7. *Astrocaryum gynacanthum*. a. Hábito. b. Parte apical de una hoja. c. Infrutescencia. d. Fruto maduro antes de la dehiscencia. e. Fruto dehiscente, mostrando el mesocarpio. (De Galeano & Uitoto 1302).

— *Astrocaryum gynacanthum*. a. Habit. b. Leaf apex. c. Infructescense. d. Ripe fruit before splitting. e. Split fruit showing the mesocarp. (From Galeano & Uitoto 1302).



Figura 8. *Astrocaryum jauari*. Detalle de la infrutescencia.

— *Astrocaryum jauari*. Detail of the infructescence.

crecen hasta 15 m de alto y 20 cm de diámetro y están fuertemente armados. La corona está formada por 6 a 14 **hojas** erectas y crespas, el raquis alcanza hasta 2.6 m de largo y tiene alrededor de 150 **pinnas** a cada lado, dispuestas en grupos e insertas en varias direcciones dándole a la hoja una apariencia muy "crespa"; las pinnas más largas alcanzan una longitud de hasta 1.5 m de longitud. El pedúnculo de la **inflorescencia** alcanza hasta 1 m de largo; el raquis cerca de 70 cm de largo, con hasta 100 raquillas de cerca de 40 cm de longitud, en la base con 3-8 flores femeninas en la base. Los **Frutos** son ovoides a obovoides, de hasta 4 cm de longitud, y de color amarillo en la madurez.

**Distribución y ecología:** el *yavarí* es una palma común en toda la cuenca amazónica, es exclusiva de las orillas de los ríos o cerca de ellos en zonas inundadas, donde forma grandes poblaciones. En la región de Araracuara es un especie localmente abundante en las orillas del río Caquetá y sus afluentes. Esta especie es muy importante en la dinámica del ecosistema acuático, debido a que los frutos maduros que caen directamente al agua, son parte importante de la dieta de algunos peces de la región; los peces consumen el mesocarpo y a la vez actúan como dispersores de las semillas. Los frutos maduros son también alimento importante para la *charapa* (*Podocnemis expansa*) (P.A. Palacios, com. pers.), y para algunas aves, especialmente las guacamayas (*Ara* spp.).

### ***Astrocaryum sciophilum* (Miquel) Pulle**

(Figura 9)

*Coco peludo; coco; cumare de guara; ru+ru+ (Uitoto); beeiba (Miraña); sieñe (Andoque).*

Palma **solitaria**, usualmente **acaule**, pero en los individuos muy viejos con **tallos** desarrollado de hasta 10 m de alto y 20 cm de diámetro, cubierto con las vainas espinosas de las hojas viejas. La corona tiene 7 a 12 **hojas** erectas, con raquis de hasta casi 5 m de largo, y con hasta 95 **pinnas** a cada lado, regularmente dispuestas, horizontales, las más largas alcanzan poco menos de 1 m de largo. La **Inflorescencia** es erecta, con el pedúnculo de hasta 1.5 m de largo; raquis de hasta 25 cm de largo, con numerosas raquillas de hasta 10 cm de largo, cada una con sólo una flor femenina en la base. Los **frutos** maduros están densamente dispuestos, son ovoides, con frecuencia comprimidos en la base e irregulares, de hasta 6 cm de largo, de color café, y están provistos de numerosas setas cortas y suaves; el mesocarpo es seco y fibroso, el endocarpo obovoide a irregular y agudo en la base.

**Distribución y ecología:** esta palma se encuentra ampliamente distribuida en la cuenca amazónica. Esta es la primera vez que se reporta para Colombia. Es una palma social que usualmente forma grandes grupos, constituyendo en ocasiones formaciones casi homogéneas en el sotobosque, en zonas planas a

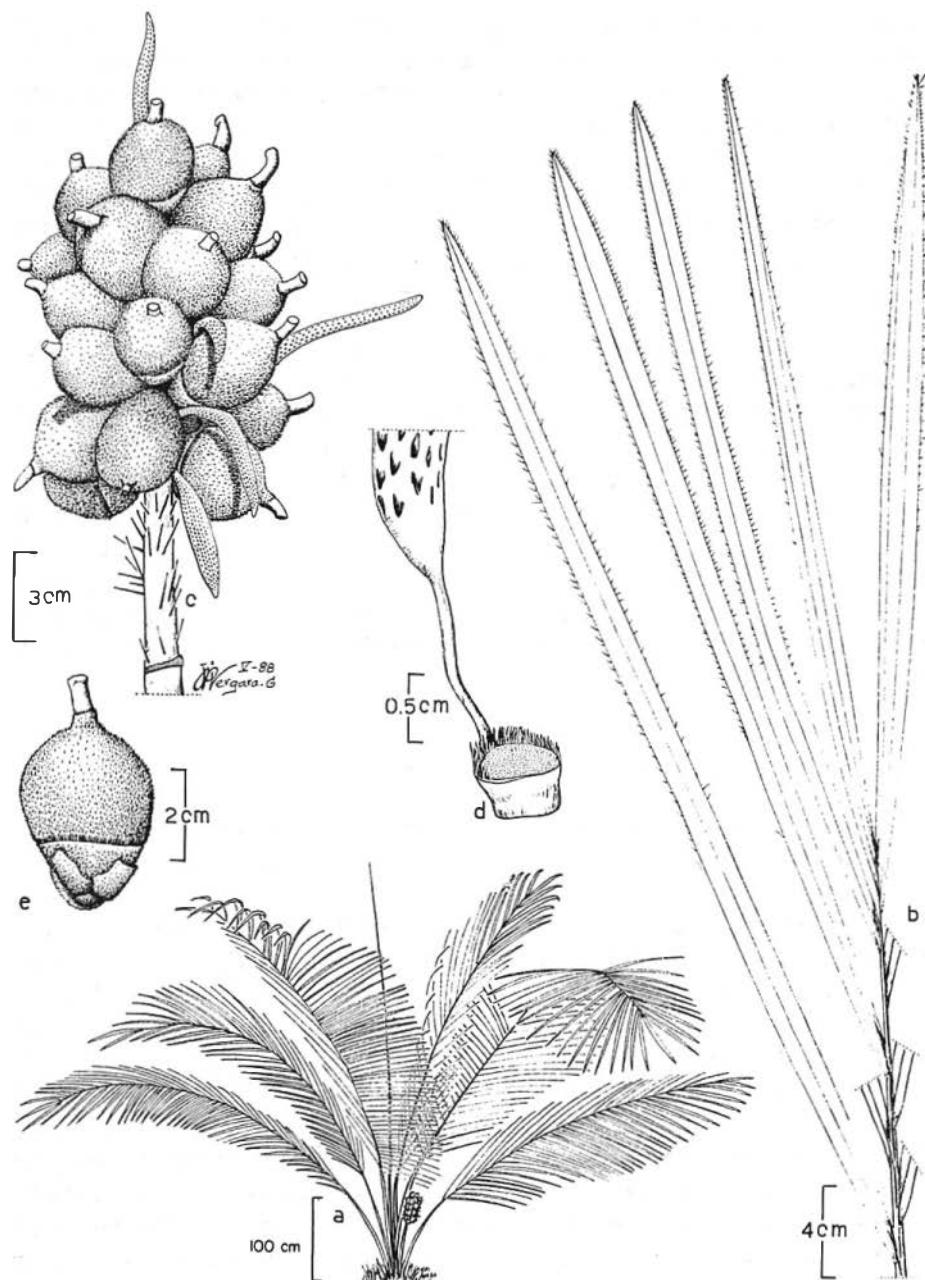


Figura 9. *Astrocaryum sciophilum*. a. Hábito. b. Parte apical de una hoja. c. Infructescencia. d. Raquilla, mostrando la parte basal (femenina) y la parte apical (masculina). e. Fruto maduro. (De Galeano & Uitoto 1315).

*Astrocaryum sciophilum*. a. Habit. b. Leaf apex. c. Infructescence. d. Rachilla showing the female base and male apex. e. Ripe fruit. (From Galeano & Uitoto 1315).

medianamente quebradas, por debajo de 450 m de elevación. En la región de Araracuara se observó con mayor abundancia en las terrazas altas con buen drenaje, aunque también crece en algunos sectores de la planicie aluvial del río Caquetá. La Rotta *et al.* (1989), mencionan que los frutos son consumidos por ardillas (*Sciurus* spp., *Hadrosciurus* spp.).

**Usos:** las semillas son ricas en aceite y son consumidas esporádicamente. Según Wessels Boer (1965), en algunas áreas de Suriname, la semilla era utilizada para la extracción de aceite; no obstante, la explotación tuvo que suspenderse debido a los altos costos que demandaba la recolección. Es posible que esta palma pueda tener un importante potencial como oleaginosa, pues aunque la producción de frutos por palma no es abundante se encuentran poblaciones de tamaño considerable y la mayoría de los individuos son acaules, lo que facilita la recolección de los frutos. Entre los Mirafí, la savia del tallo se toma para el tratamiento curativo de las mordeduras de serpiente (La Rotta *et al.*, 1989).

## ATTALEA H.B.K.

Son palmas monoicas, medianas a muy altas y corpulentas, desprovistas de **espinas**. El **tallo** es solitario y alcanza hasta 25 m de alto o también puede ser subterráneo y las hojas salen directamente del suelo. La corona está formada por numerosas hojas pinnadas y de gran tamaño; las vainas son usualmente muy grandes y notorias; **pinnas** insertas a intervalos regulares y horizontales o irregularmente dispuestas en grupos e insertas en varios planos, formando una hoja "crespa"; las pinnas son estrechas y tienen el ápice inequilátero. La **Inflorescencia** es interfoliar, de ramificación simple, usualmente se presentan 3 tipos de inflorescencias: masculinas, femeninas y andróginas (con flores de ambos sexos); la bráctea peduncular es grande y leñosa, prolongada en el ápice y surcada longitudinalmente en el exterior; las raquillas usualmente son numerosas. Las **flores** son de color blanco-amarillento, las masculinas presentan pétalos aplaniados y poseen de 6 a 75 estambres más pequeños que los pétalos. Las flores femeninas son de mayor tamaño, con sépalos y pétalos envolventes, coriáceos y un anillo estaminodial notorio y coriáceo. Los **frutos** son de forma más o menos ovoides, prolongados en el ápice, con residuo estigmático apical, usualmente de color café en la madurez, con el periantio acrecente y persistente; el mesocarpio usualmente es seco y fibroso; el endocarpio es leñoso, muy grueso, con 3 poros en posición basal; las semillas usualmente elipsoides, con endosperma homogéneo, oleaginoso. **Eofilos** enteros.

**Composición y distribución:** se conocen cerca de 25 especies de *Attalea* distribuidas en zonas bajas, desde Panamá hasta Brasil y Perú, aunque la mayor

concentración de especies se encuentra en el Oriente del Brasil. En Colombia crecen 9 especies, una de las cuales se halló en la región de Araracuara.

### **Attalea racemosa** Spruce

(Figura 10)

*Coco; palma de coco; uiyor+ (Uitoto); kodime (Andoque).*

Palma **solitaria, acaule**, con 10 a 12 **hojas** erectas, el raquis crece hasta cerca de 5 m de largo y posee alrededor de 100 **pinñas** a cada lado, regularmente dispuestas, horizontales, las más largas alcanzan poco menos de 1 m de largo y 4 cm de ancho. La **inflorescencia** emerge erecta entre las hojas; las masculinas con cerca de 50 raquillas que llevan flores densamente dispuestas; la inflorescencia femenina con una bráctea peduncular leñosa y surcada por fuera, con cerca de 25 raquillas, cada una con una a pocas flores femeninas en la base. El **fruto** es ovoide, prolongado en el ápice, con indumento café, de hasta 9 cm de largo y 5 cm de diámetro; el endocarpio es elíptico, muy grueso, con 1 a 3 semillas de sabor semejante a las del coco.

**Distribución y ecología:** esta especie es conocida sólo de la cuenca amazónica de Colombia y Venezuela. En la región de Araracuara se encontraron poblaciones de numerosos individuos en el sotobosque, al parecer, en terrenos con buen drenaje correspondientes a terrazas altas del río Caquetá.

**Usos:** la semilla madura es comestible, de sabor muy agradable; de ella también se extrae aceite. Puede ser una especie promisoria como productora de aceite, por lo menos a escala doméstica; al igual que el *coco peludo* (*Astrocaryum sciophilum*), aunque produce pocos frutos por palma, los frutos se pueden cosechar fácilmente por tratarse de una palma acaule y con muchos individuos en un área relativamente pequeña.

**Nota:** esta especie ha sido usualmente conocida con el nombre de *Attalea ferruginea*, el cual es considerado como sinónimo de *A. racemosa* (Wessels Boer, 1988).

### **BACTRIS** Jacquin ex Scopoli

Son palmas de tamaño mediano o pequeño, usualmente cespitosas, **espinosas** o raras veces casi inermes. Los **tallos** pueden ser gruesos o muy delgados, como cañas, o prácticamente ausentes en cuyo caso son palmas acaules. Las **hojas** son pocas a numerosas, simples y bifidas, o pinnadas,



Figura 10. *Attalea racemosa*. a. Hábito. b. Fruto maduro. (De Torres et al. 3206).  
— *Attalea racemosa*. a. Habit. b. Ripe fruit. (From Torres et al 3206).

regularmente dispuestas y horizontales o dispuestas en grupos e insertas en varios planos, que forman una hoja “crespa”; la vaina, el pecíolo y el raquis son diversamente espinosos o raramente inermes, las márgenes de las hojas o de las pinnas son espinosas o setosas; en algunos casos las pinnas son blanquecinas en la superficie inferior. La **inflorescencia** es interfoliar o aparece infráfoliar, espigada o de ramificación simple, con flores de ambos sexos; la bráctea peduncular puede ser diversamente espinosa o inerme; el raquis presenta pocas a numerosas raquillas. Las **flores** están dispuestas en tríadas con una femenina central y dos masculinas laterales, o pocas flores femeninas irregularmente entremezcladas con las masculinas. Las flores masculinas tienen un cáliz corto anular, los pétalos unidos en la base y 6 a 12 estambres. Las flores femeninas en ocasiones poseen estaminodios pequeños, a veces unidos en un tubo. **Frutos** de diversas formas, más comunes son los subglobosos, ovoides o elipsoides, generalmente menores de 2 cm de diámetro, prevalecen los colores rojo, amarillo, anaranjado o negro-violáceo, con el periantio acrecente y persistente; el exocarpo usualmente es liso pero a veces setoso o espinoso; el mesocarpo es carnoso; el endocarpo es leñoso con 3 poros situados más arriba de la mitad, a veces con fibras aplanas radiadas desde los poros; endosperma homogéneo, sólido o con una cavidad central. **Eofilos** bífidos.

**Composición y distribución:** *Bactris* es el segundo género más grande de la familia y el que tiene mayor número de especies en el Neotrópico. En Colombia es el segundo género con mayor número de especies, después de *Geonoma*. Aunque se han descrito cerca de 230 especies, el número posiblemente sea mucho menor. En Colombia se conocen, hasta el presente, unas 40 especies, la gran mayoría en zonas por debajo de 1000 m de altitud. En la región de Araracuara se encontraron 13 especies, siendo, después de *Geonoma*, el género mejor representado. Las especies de *Bactris* están adaptadas a una gran variedad de condiciones, que les permiten estar presentes en casi todos los tipos de bosques.

### Clave para las especies de *Bactris*

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. <i>B. balanophora</i> | 8. <i>B. humilis</i>        |
| 2. <i>B. bidentula</i>   | 9. <i>B. killipii</i>       |
| 3. <i>B. corossilla</i>  | 10. <i>B. macroacantha</i>  |
| 4. <i>B. elegans</i>     | 11. <i>B. monticola</i>     |
| 5. <i>B. fissifrons</i>  | 12. <i>B. riparia</i>       |
| 6. <i>B. gasipaes</i>    | 13. <i>B. simplicifrons</i> |
| 7. <i>B. hirta</i>       |                             |

1. **Habitat**

- a. En "tierra firme", terrazas y superficies sin influencia de inundación: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13
- b. En áreas mal drenadas de la superficie aluvial: 2, 3, 7, 11, 12, 13
- c. Riparias o de zonas a lo largo de ríos y caños: 2, 12

2. **Armadura (en toda la planta en general)**

2.1. Presencia

- a. (Con espinas notorias en todos o en algunos de sus órganos)
- b. Casi inermes (excepto por algunas espinas en las márgenes de las hojas y en la bráctea peduncular): 4, 7, 9, 13

2.2. Tipo de espinas

- a. (De color oscuro)
- b. Amarillentas, con la base y el ápice oscuros: 11



Fig. 2.2.b.

2.3. Disposición (especialmente en vaina, pecíolo y raquis)

- a. (No agrupadas)
- b. Las espinas agrupadas, formando fascículos: 1

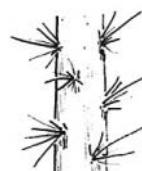


Fig. 2.3.b.

**3. Tallo**

3.1. Número

a. (Cespitosas: con varios tallos por planta)

b. Solitarias: con un sólo tallo: 6, 7, 8, 9, 13

3.2. Longitud

a. Sin tallo aéreo notorio, acaules o con tallo no mayor de 50 cm de alto: 8, 9

b. Entre 0.5-1.5 m de alto: 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13

c. Mayor de 1.5 m de alto: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13

3.3. Diámetro

a. (mayor de 1.5 cm de diámetro)

b. Menor de 1.5 cm de diámetro: 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13

**4. Hojas**

a. (Pinnadas)

b. Simples y bifidas: 3, 7, 8, 9, 13

**5. Pinnas**

5.1. Forma

a. (De diversas formas, pero no sigmoideas)

b. Sigmoideas en mayor o menor grado: 3, 4, 7, 10, 11, 13



Fig. 5.1. b.

5.2 Número a cada lado del raquis

a. Cuatro o menos: 3, 5, 8, 9

b. De 5-20 pinnas: 1, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13

c. Más de 20 pinnas: 1, 2, 4, 6, 11, 12

5.3. Apice

- a. (Agudo, acuminado o diversamente prolongado, o cortamente bífido)
- b. Profundamente bífido y notoriamente inequilateral: 4



Fig. 5.3.b.

5.4. Color en el envés

- a. (Verde)
- b. Blanquecino (café claro en seco): 2

5.5. Cobertura (en cualquiera de las superficies)

- a. (Sin pelos notorios)
- b. Con pelos notorios a simple vista: 7, 12



Fig. 6.2.a.

6. Inflorescencia

6.1. Forma

- a. (Ramificada, con cuatro o más raquillas)
- b. Espigada o con 2-3 raquillas: 4, 5, 7, 9, 13



Fig. 6.2.b.

6.2. Orientación (sólo en las inflorescencias espigadas)

- a. (Péndula)
- b. Erecta: 9, 7



Fig. 7.a.

7 Bráctea peduncular

- a. (Armada con espinas notorias)
- b. Completamente lisa, o con pelos, pero sin espinas: 9, 11, 13



Fig. 7.b.

## 8. Frutos (en la madurez)

### 8.1. Color

- a. Anaranjados a rojos: 1, 6, 7, 8, 9, 12, 13
- b. Violáceo oscuro: 2, 3, 4, 10, 11
- c. Amarillo-verdoso: 5

### 8.2. Forma

- a. Globosos, subglobosos o deprimido-globosos: 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13
- b. Ovoides: 5, 6
- c. Oblongos a elipsoides: 1, 5, 9
- d. Obovoides: 3, 5, 9, 10

### 8.3. Tamaño (medido en su mayor dimensión)

- a. Un cm o menos: 7, 8, 13
- b. Entre 1.5-3 cm: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12
- c. Mayor de 3 cm: 6

### 8.4. Cobertura

- a. (Lisos, sin espinas ni setas notorias a simple vista)
- b. Con espinas y/o setas notorias a simple vista: 8, 5, 7



Fig. 8.4.b.

## **Bactris balanophora** Spruce

(Figura 11)

*Chontaduro paso* (paso=falso); *yayor+* (Uitoto); *uujeuté* (Muinane).

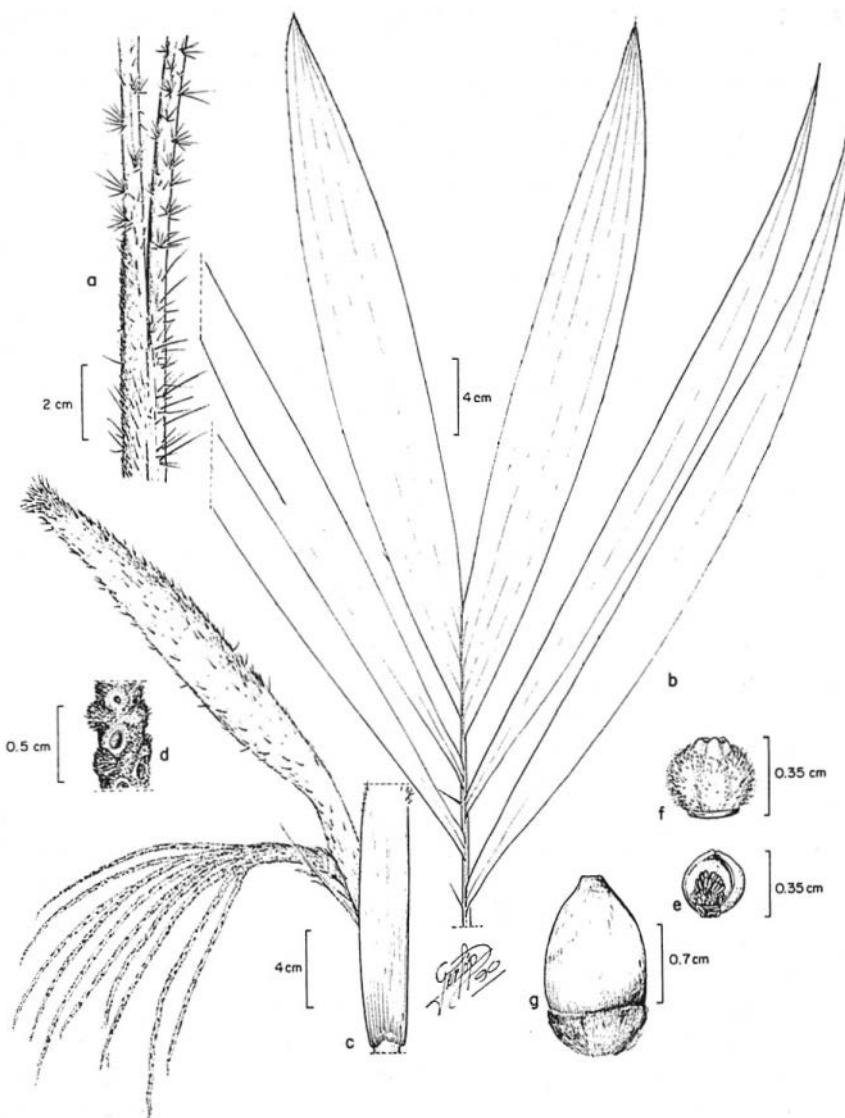


Figura 11. *Bactris balanophora*. a. Parte de la vaina y del pecíolo mostrando las espinas en grupos. b. Parte apical de una hoja. c. Inflorescencia. d. Detalle de una raquilla. e. Flor masculina en corte longitudinal, mostrando los pétalos y estambres. f. Flor femenina. g. Fruto maduro. (De Galeano & Miraña 1848).

— *Bactris balanophora*. a. Fragment of sheath and petiole, showing spines in groups. b. Leaf apex. c. Inflorescence. d. Detail of a rachilla. e. Male flower in l. s. showing petals and stamens. f. Female flower. g. Ripe fruit. (from Galeano & Miraña 1848).

y 2 a 3 cm de diámetro, de color café claro. La corona presenta 4 a 7 **hojas**, el pecíolo alcanza hasta 40 cm de largo y posee espinas en grupos y fasciculadas; el raquis alcanza hasta 1 m de largo y tiene 12 a 28 **pinnas** a cada lado, irregularmente dispuestas en grupos muy separados de 2 a 5 pinnas, las de la base están ligeramente insertas en varios planos y la hoja tiene una apariencia ligeramente "crespa"; las pinnas son estrechas, acuminadas y falcadas en el ápice, las más largas alcanzan de 60 cm y 3-4.5 cm de ancho, las pinnas del ápice son un poco más anchas. La **Inflorescencia** es interfoliar, colgante, tiene un pedúnculo hasta de 16 cm de largo, setoso y lanoso, al igual que la bráctea peduncular y el resto de la inflorescencia; el raquis alcanza hasta 4 cm de largo, con 5-13 raquillas péndulas hasta de 14 cm de largo, con flores masculinas y femeninas en casi toda la superficie; las flores femeninas son lanosas por fuera. Los **frutos** con el periantio incluido recuerdan en algo al fruto del roble (*Quercus*), en la madurez son de color rojo-anaranjados, oblongos, lisos, de hasta 1.5-2 cm de largo y 0.5-1 cm de diámetro, agudos en el ápice; las semillas son ovoides.

**Distribución y ecología:** es una especie exclusivamente amazónica, conocida en Colombia, Venezuela y Brasil, en altitudes por debajo de 400 m. En la región de Araracuara se observó como una especie importante por su abundancia en el sotobosque de algunas áreas de las terrazas altas del río Caquetá. Al parecer, prefiere terrenos con relieve ligeramente ondulado y buen drenaje.

### **Bactris bidentula** Spruce

*Boobo-néjehe* (Miraña).

Palma **cespitosa**, que forma grupos densos a lo largo de pequeños caños, cada palma tiene 4-5 **tallos** espinosos de hasta 4 m de alto y 4 cm de diámetro. Posee en promedio 4 a 5 **hojas** que forman una corona floja, con raquis de cerca de 1 m de largo y 30 a 32 **pinnas** a cada lado, irregularmente dispuestas en grupos de 2 a 6, más o menos dirigidas en varios direcciones, con el ápice colgante, todas las pinnas son blanquecinas por debajo, estrechas y a veces más anchas hacia el ápice que es inequilátero, y las más largas alcanzan cerca de 30 cm de largo y 2.5 cm de ancho. Las **inflorescencias** son interfoliares, con un raquis corto y cerca de 20 raquillas de hasta 10 cm de largo, con flores femeninas entremezcladas con masculinas. Los **frutos** son deprimido-globosos, cortamente prolongados en el ápice, negro-violáceos cuando maduros, de cerca de 1.5 cm de diámetro y menos de 1 cm de alto. Los eofilos son blanquecinos en la superficie inferior.

**Distribución y ecología:** es una especie exclusiva de la cuenca amazónica, propia de suelos arenosos donde forma parte de la vegetación riparia a lo largo de ríos y sitios inundables. Este es el primer registro de la especie para Colombia. En la región de Araracuara se observó como una palma gregaria, muy

localizada formando grandes grupos a lo largo de caños pequeños, afluentes del río Cahuinari y en zonas aledañas a la planicie aluvial periódicamente inundable. La época de mayor fructificación parece coincidir con las temporadas de inundación, durante las cuales las palmas permanecen sumergidas y los frutos que caen directamente al agua son apetecidos por los peces, que actuarían como dispersores de las semillas.

**Usos:** los frutos maduros tienen sabor agradable y son consumidos por los cazadores y los pescadores durante sus correrías.

### **Bactris corossilla** Karsten

Palma **cespitosa** con pocos **tallos** que alcanzan de 1 a 2.5 m de altura y 1-2 cm de diámetro, son de color café y están provistos de espinas esparcidas. La corona tiene un promedio de 5 a 6 **hojas** simples y bífidas o pinnadas; el pecíolo es notoriamente largo, con espinas esparcidas de hasta 5 cm de largo, el raquis alcanza 25-54 cm de longitud, es de color café-ferruginoso y no tiene espinas; en las hojas simples el limbo es de contorno obovado, de hasta cerca de 60 cm de largo y 25 cm de ancho, bífido en poco menos de la mitad; hojas pinnadas poseen 3-4 pinnas a cada lado, estrechas, inequiláteras y largo-acuminadas, de hasta 40 cm de largo y 5 cm de ancho; las apicales siempre mucho más anchas. La **Inflorescencia** es interfoliar, con un pedúnculo de hasta 30 cm de largo, café, con espinas muy pequeñas esparcidas; la bráctea peduncular crece hasta 20 cm de largo y está densamente armada con espinas delgadas, menores de 1 cm de largo, de color café-violáceo; el racimo alcanza hasta 5 cm y posee 6 a 8 raquillas de 4 a 6 cm de largo. Las flores femeninas tienen la corola setosa y no poseen anillo estaminodial. Los **frutos** son obovoides-subglobosos, notoriamente agudos en el ápice, alcanzan 2 a 2.5 cm de largo y 1.5 cm de diámetro, y son lisos y negro-violáceos en la madurez.

**Distribución y ecología:** conocida en la Amazonia y en las tierras bajas adyacentes en Colombia, Venezuela y Brasil. Este es el primer registro de la especie para el país. En Colombia crece en el pie de monte llanero y en toda la Amazonia. En la región de Araracuara se encontró en las terrazas bajas y altas del río Caquetá, en terrenos de drenaje deficiente a regular.

### **Bactris elegans** Barbosa Rodrigues & Trail

(Figura 12)

*Eér+* (Uitoto).

Palma **cespitososa**, con pocos tallos de hasta 3 m de alto y 1-2 cm de diámetro, inermes o escasamente espinosos. La corona está formada por 6-11 hojas ho-

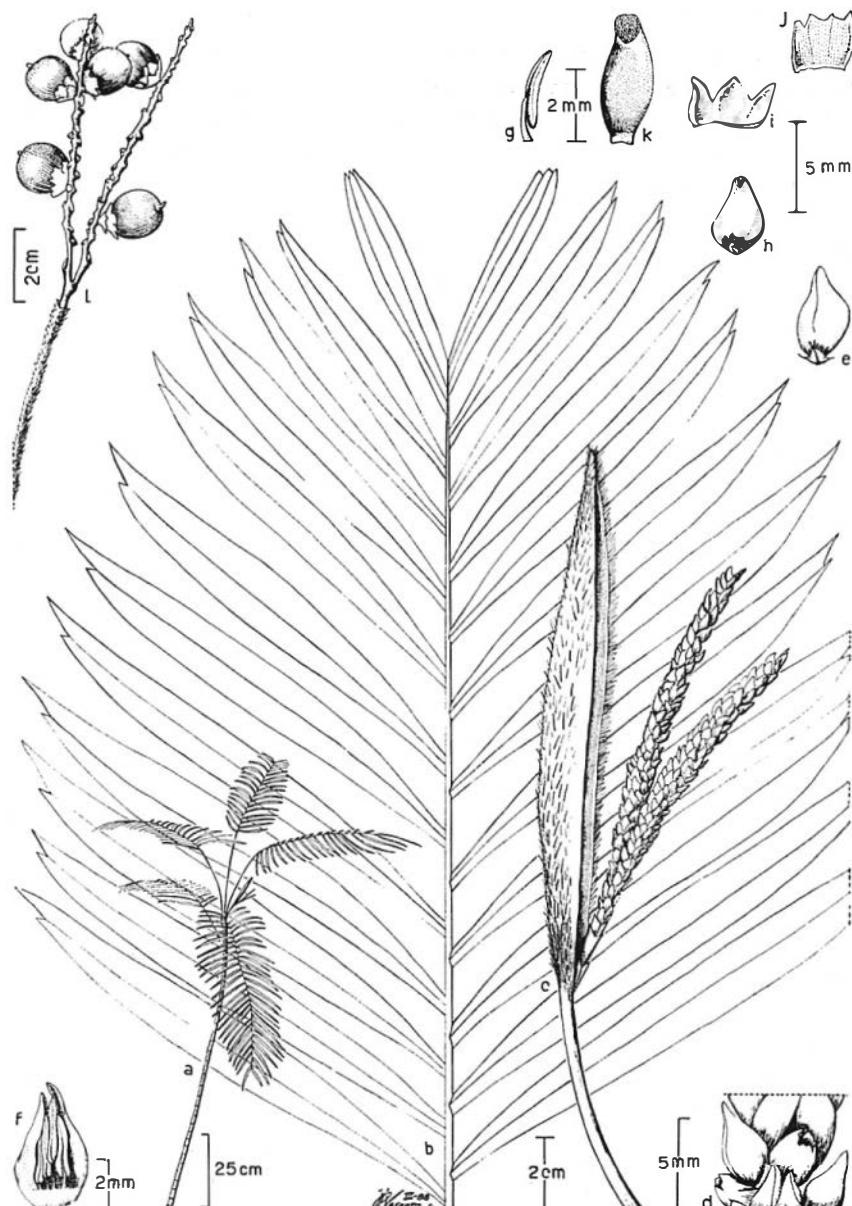


Figura 12. *Bactris elegans*. a. Hábito. b. Parte apical de una hoja. c. Inflorescencia. d. Detalle de una raquilla. e. Flor masculina antes de abrir. f. Flor masculina con sépalos, un pétalo y dos estambres removidos. g. Estambre. h. Flor femenina joven. i. Cálix de la flor femenina. j. Corola de la flor femenina. k. Ovario. l. Porción apical de la infrutescencia. (De Galeano & Uitoto 1320).

***Bactris elegans***. a. Habit. b. Leaf apex. c. Inflorescence. d. Detail of a rachilla. e. Unopened male flower. f. Male flower with the sepals, one petal, and two stamens removed. g. Stamen. h. Immature female flower. i. Female calyx. j. Female corolla. k. Gynoecium. l. Infructescence apex. (From Galeano & Uitoto 1320)

izontales; el raquis tiene muy pocas espinas y alcanza hasta 70 cm de longitud, sobre el que se disponen 21-32 pinnas a cada lado, casi regularmente dispuestas o en grupos muy poco discernibles de 3-6 pinnas, todas horizontales, estrechas, falcadas, con el ápice bífido e inequilateral y colgante, las más largas crecen hasta 15 cm de largo y 3 cm de ancho. La **Inflorescencia** es interfoliar, colgante; el pedúnculo alcanza hasta 25 cm de largo y la bráctea peduncular es espinosa; posee sólo 2 raquillas colgantes de hasta 12 cm de largo, que llevan flores femeninas entremezcladas con las masculinas; las flores femeninas sin anillo estaminodial. Los **frutos** son subglobosos, lisos, cortamente agudos en el ápice, de hasta 1.5 cm de diámetro, de color negro-violáceo en la madurez.

**Distrilbución y ecología:** es una palma exclusiva de la cuenca amazónica en Colombia, Brasil, Guyana y Suriname. Este es el primer registro de la especie para Colombia. En la región de Araracuara se observó siempre en el sotobosque, en zonas de pendiente a ligeramente planas, con buen drenaje, de las terrazas altas del río Caquetá y del plano sedimentario terciario.

### ***Bactris fissifrons* Martius**

*T+dor+ (Uitoto).*

Palma **cespitosa**, con pocos **tallos** espinosos, de hasta 3 m de alto y de 1.5-3 cm de diámetro. Corona formada por 4 a 8 **hojas** pinnadas y erectas, la vaina y el pecíolo armados, el raquis de cerca de 1 m de largo, con indumento café-ferruginoso, inerme, y con **pinnas** en número variable desde 2 hasta 17 a cada lado, dispuestas regular o irregularmente y levemente insertas en varios planos, de forma linear a lanceoladas, oblicuamente largo-acuminadas en el ápice, las más largas cerca de 35 cm de largo y 3-4 cm de ancho, las apicales siempre un poco más anchas. **Inflorescencia** interfoliar, el pedúnculo de hasta 20 cm de largo, la bráctea peduncular cerca de 30 cm de largo, cubierta con setas y espinas cortas, aplanas y negras, el raquis ausente; posee sólo 2 raquillas colgantes, de hasta 15 cm de largo. Las flores femeninas con la corola setosa y sin anillo estaminodial. Los **frutos** son oblongo-obovoides a oblongo-ovoides, notoriamente prolongados en el ápice (rostrados), de 2.5 a 3 cm de largo y hasta menos de 2 cm de diámetro, son amarillentos y casi lisos, pero a veces la superficie presenta setas cortas esparcidas; el endocarpio es subgloboso.

**Distribución y ecología:** ampliamente distribuida en la cuenca amazónica, de Colombia, Perú y Brasil. En la región de Araracuara es una especie muy frecuente y llega a ser localmente abundante en algunas áreas de suelos bien drenados, correspondientes a terrazas altas y al plano sedimentario terciario.

**Nota:** el número de pinnas es muy variable en esta especie, desde 2 hasta

17 a cada lado. Sin embargo, la gran mayoría del material que se observó en la región de Araracuara tenía entre 10 y 17 pinnas a cada lado.

### **Bactris gasipaes H. B. K.**

(Figura 13)

*Chontaduro; jimena* (Uitoto); *méeme* (Miraña); *móomo* (Muinane); *noepá* (Andoque)

Palma **cespitosa**, aunque a veces también **solitaria**; los **tallos** de hasta 20 m de alto y 15 cm de diámetro, y usualmente son densamente espinosos. La corona es muy densa y está formada por 15 a 20 **hojas** curvadas y "crespas", el raquis que alcanza hasta poco más de 2 m de largo, posee poco más de 100 **pinnas** a cada lado, dispuestas en grupos e insertas en todas las direcciones, razón y por la cual la hoja tiene apariencia "crespa", son estrechas y las más largas alcanzan cerca de 70 cm de longitud y 2-3 cm de ancho. La **inflorescencia** es interfoliar, colgante, con cerca de 40 raquillas, con flores femeninas entremezcladas con las masculinas; flores femeninas con estaminodios muy pequeños. El **fruto** es ovoide, amarillo a rojo intenso en la madurez, los más grandes crecen hasta 5 cm de largo y 4 cm de diámetro; el mesocarpio es muy grueso, amarillo y comestible; el endocarpio es de forma y tamaño variable, y su longitud usualmente no supera los 2 cm.

**Distribución y ecología:** el *chontaduro* es una especie ligada al desarrollo de las culturas amerindias, a su economía y a su mitología. No se ha encontrado en estado silvestre pero es ampliamente cultivado en toda la América tropical, desde Costa Rica hasta Brasil y Bolivia. Prefiere zonas húmedas y bajas, desde el nivel del mar hasta poco más arriba de 1000 m de elevación. En la región de Araracuara el *chontaduro* es invariablemente cultivado en las chagras indígenas y junto a las casas. Según informantes, existen en la región algunas variedades de chontaduro, una sin espinas y otra sin semilla.

**Usos:** el *chontaduro* es una de las plantas más útiles para el hombre amazónico y puede considerarse como un pilar de su cultura material y espiritual. Los frutos son la base de la alimentación de las comunidades indígenas durante la época de cosecha y aún después. El mesocarpio es altamente nutritivo y es consumido después de cocinar los frutos; la pulpa es comestible y consumida directamente o preparada de diversas formas, las cuales van desde la elaboración de chicha hasta la conservación en forma masa y de harina. La semilla también es comestible y de ella se extrae aceite para cocina. La época de cosecha, se registra durante los meses de enero y febrero, constituyendo un acontecimiento importante para las diferentes comunidades; para celebrarlo se organiza un ritual llamado la *fiesta del chontaduro*. Los tallos adultos bien formados, se utilizan como madera para la fabricación de herramientas; en los

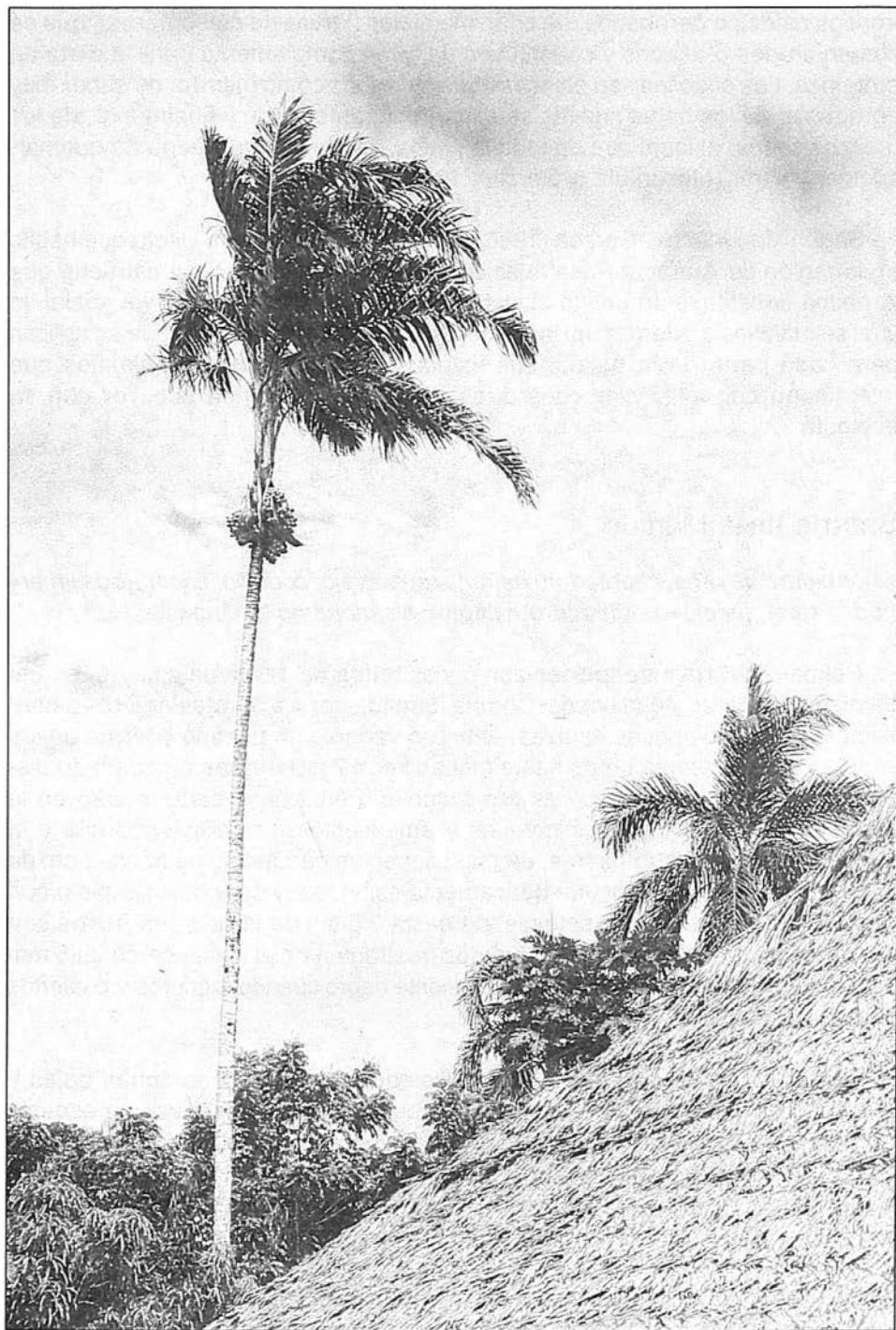


Figura 13. *Bactris gasipaes*.

Bactris *gasipaes*.

troncos caídos o derribados, se crían mojojoies (larvas de coleópteros), que se comen crudos o asados y constituyen un buen complemento para la dieta de proteínas. Los cogollos son en ocasiones utilizados como palmito, de sabor muy agradable; de las hojas nuevas se extrae colorante verde y finalmente, de los racimos secos, al igual que de toda la palma, se obtiene sal, luego de quemar, cocinar y filtrar (Macuritofe & Garzón, 1986).

Según Macuritofe & Garzón (1986), dentro de la comunidad Uitoto que habita en la región de Araracuara, la relación con el chontaduro es tan estrecha que la palma constituye un objeto simbólico de gran importancia a nivel social, lo cual se manifiesta además, en las decenas de nombres diferentes que se aplican para cada parte de la palma, sus estados de desarrollo, los animales que interactúan con ella, y muchos otros aspectos que tienen que ver con su ecología.

### ***Bactris hirta* Martius**

*Chontaduro de rana; chontaduro de rana de rastrojo; coquillo; tidor+; joda jimer+ (joda= rana, jimer+= chontaduro) (Uitoto); sisimohomo (Muinane).*

Palma **solitaria** o **cespitosa** con pocos **tallos** de 1-3 m de alto y 0.5-1 cm de diámetro, cafés y espinosos. Corona formada por 4 a 5 **hojas** erectas a horizontales, con muy pocas espinas, el **limbo** variable en tamaño y forma desde simple y diversamente bífido hasta pinnado con 7 a 9 **pinnas** a cada lado dispuestas en grupos. El limbo es liso o cubierto en ambas caras o sólo en la superficie inferior con pelos notorios y amarillentos. La **inflorescencia** y la infrutescencia son infrafoliares, erectas; tienen un pedúnculo de hasta 3 cm de largo, una bráctea peduncular densamente espinosa, y un raquis simple o con hasta 5 raquillas erectas y setosas, de hasta 3.5 cm de largo. Los **frutos** son deprimido-globosos, cortamente agudos (rostrados) en el ápice, cerca de 5 mm de diámetro en total, de color rojo a finalmente negro cuando maduros y cubiertos con setas.

**Distribución y ecología:** está ampliamente distribuida en zonas bajas y húmedas de la cuenca amazónica. En la región de Araracuara es una especie frecuente, de amplia distribución ecológica, se encuentra tanto en terrazas bajas y altas, con buen drenaje, como en planicies aluviales periódicamente inundables y en áreas de arenas blancas. Es especialmente abundante en claros de bosque, a lo largo de trochas o en bosques medianamente perturbados.

**Nota:** *Bactris hirta* es una especie bastante similar a *B. simplicifrons*, con la cual comparte el mismo tipo de hábitat, y al igual que ella tiene hojas muy variables en tamaño y forma desde simples hasta pinnadas. Sin embargo, pueden diferenciarse principalmente porque *B. hirta* es una palmita espinosa

con hojas generalmente con pelos en alguna de sus caras, con la bráctea peduncular espinosa y la inflorescencia con raquillas erectas y frutos setosos, mientras que *B. simplicifrons* es casi lisa en todas sus partes, con hojas sin pelos, con bráctea peduncular lisa o casi lisa y la inflorescencia con raquillas pétendulas y con frutos completamente lisos. Debido a la gran variación morfológica, al parecer, se han aplicado muchos nombres a esta especie, entre ellos *B. pectinata*, *B. mitis* y *B. integrifolia*; sin embargo, todos parecen corresponder a una sola especie para la cual el nombre *B. hirta* es uno de los más antiguos y por ello se ha escogido aquí para nombrar esta especie.

### ***Bactris humilis* (Wallace)Burret**

(Figura 14)

*Chontaduro de los peces; chontaduro de monte; joda jimena, +dat+ñor+ (Uitoto); taaba-móomo (Muinane).*

Es una palma **solitaria** y rara vez es **cespitosa**, con el **tallo** espinoso desde casi ausente hasta de cerca de 1 m de alto y 4-5 cm de diámetro. La corona está formada por 5 a 10 **hojas** erectas, simples o pinnadas, con un pecíolo espinoso y notoriamente largo, de hasta poco más de 1 m de largo; el raquis tiene 74-200 cm de largo, es casi inerme, con el **limbo** completamente simple y de ámbito obovado, estrechamente cuneado y bífido en menos de la mitad de su longitud, o diversamente pinnado, en cuyo caso tiene usualmente (5-)14-29 **pinnas** a cada lado, muy laxamente dispuestas en grupos de 2-4 pinnas, ligeramente orientadas en varios planos y por ello la hoja sólo levemente "crespa", las pinnas son estrechas y tienen una cauda larga en el ápice, las más largas tienen cerca de 60 cm de largo y hasta 5 cm de ancho, las apicales siempre son un poco más anchas que las demás. La **inflorescencia** es interfoliar, a veces saliendo casi a nivel del suelo, la bráctea peduncular es espinosa y el raquis alcanza hasta 8 cm de longitud, con 20-40 raquillas muy delgadas y menores de 10 cm de largo, cada una hacia la base con triadas de flores, las femeninas carecen de anillo estaminodial. Los **frutos** son subglobosos, de cerca de 1 cm de diámetro, cortamente prolongados (rostrados) en el ápice, rojo-anaranjados en la madurez, cubiertos con setas o espinas cortas negras.

**Distribución y ecología:** es una especie ampliamente distribuida en la cuenca amazónica en elevaciones por debajo de 400 m. Este es el primer registro de la especie para Colombia. En la región de Araracuara es una especie frecuente ubicada en el sotobosque en zonas bien drenadas, correspondientes a terrazas altas del río Caquetá y al plano sedimentario terciario.

**Usos:** los frutos maduros son utilizados como carnada para pescar.

**Nota:** esta es una especie bastante variable en lo que se refiere a los ca-

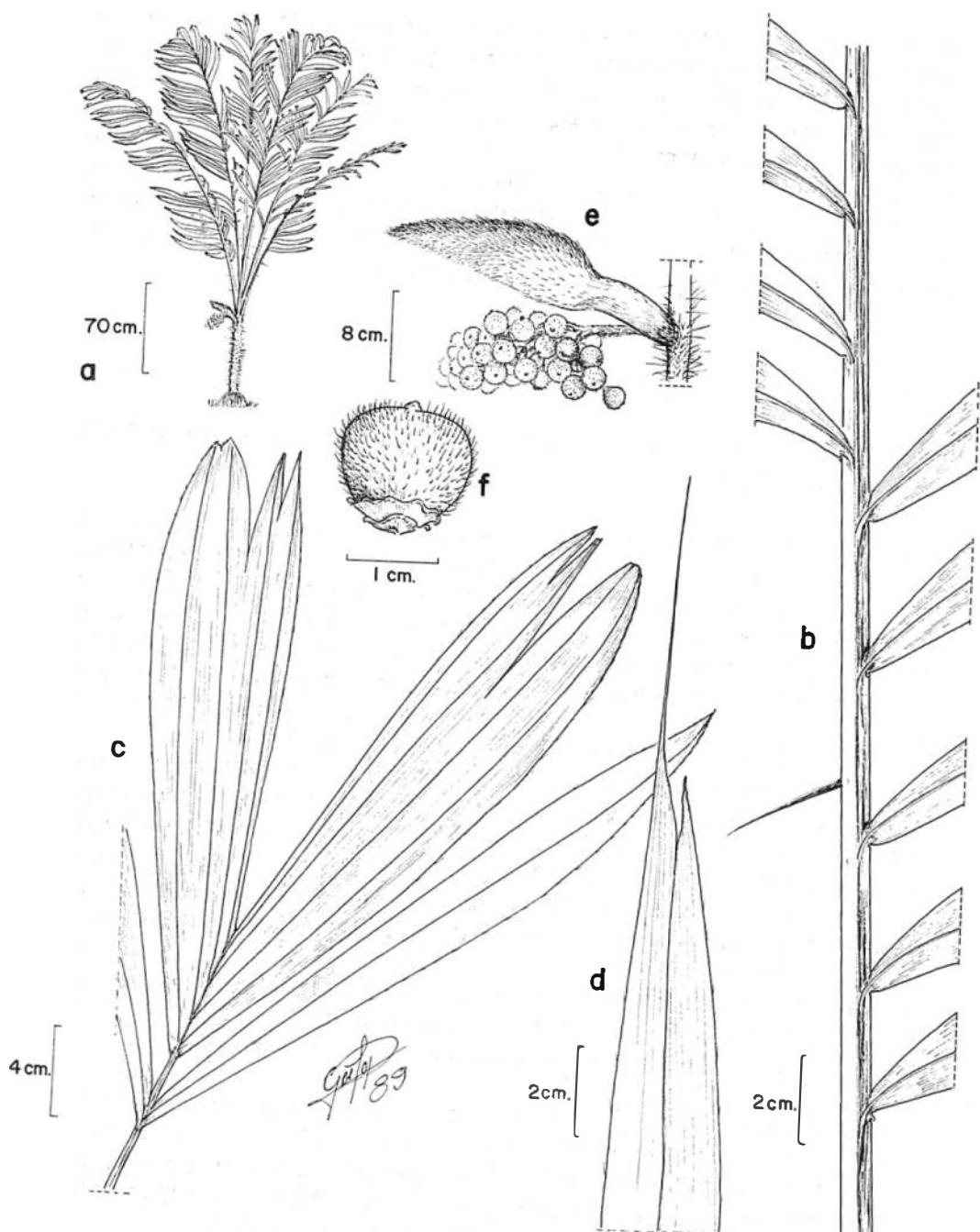


Figura 14. *Bactris humilis*. a. Hábito. b. Parte media de una hoja. c. Parte apical de la hoja. d. Apice de una pinna. e. Infrutescencia. f. Fruto. (De Galeano & Uitoto 1319).  
 ————— *Bactris humilis*. a. Habit. b. Middle portion of leaf. c. Leaf apex. d. Apex of a pinna. e. Inflorescence. f. Fruit. (From Galeano & Uitoto 1319).

racteres vegetativos, pues la hoja varía desde completamente simple hasta con 29 pinnas a cada lado; sin embargo, la inflorescencia, incluyendo los frutos subglobosos o deprimido-globosos, rojos y espinosos, se presenta de una manera constante.

### **Bactris killipii Burret**

(Figura 15)

Es una palma **solitaria** o **cespitosa** con 2-3 **tallos** inermes, de 10 a 70 cm de alto y 0.5 a 1 cm de diámetro, de color café a verde. Usualmente toda la palma es inerme y su condición de palma espinosa sólo se revela por las setas cortas en las márgenes de las hojas. La corona está formada por 4-10 **hojas** erectas, el raquis tiene de 3 a 18 cm de largo, el **limbo** es simple y profundamente bífido, o con 2 a 3 **pinnas** a cada lado, completamente juntas en la inserción y dispuestas en forma radiada de tal manera que la hoja presenta apariencia palmeada; los hemilímbos y las pinnas son muy rígidos, fuertemente plegados y coriáceos, y alcanzan 30-50 cm de largo y 4.5-7 cm de ancho. **Inflorescencia** e **infrutescencia** interfoliar, espigada, erecta e inerme o raramente con una o dos espinitas en la bráctea peduncular; el pedúnculo oscila entre 7 y 26 cm de longitud, la bráctea peduncular es lisa o casi lisa y alcanza hasta 20 cm de largo, el raquis mide 2 a 6 cm de largo, y está densamente cubierto de flores dispuestas en triadas, excepto hacia el ápice; las flores femeninas con estaminodios muy pequeños. Los **frutos** son obovoides a elipsoides, cortamente agudos o rostrados en el ápice, de 1.5-1.7 cm de alto y 1 cm de diámetro, de color rojo en la madurez, lisos, con el endocarpio obovoide.

**Distribución y ecología:** se encuentra en la cuenca amazónica de Colombia, Perú y Brasil. Esta especie se reporta aquí por primera vez para Colombia. En la región de Araracuara es una especie de escasa ocurrencia, propia del sotobosque; se desarrolla en zonas no perturbadas, con buen drenaje en las terrazas altas de los ríos Caquetá y Cahuinari.

**Nota:** esta especie recuerda a *Bactris simplicifrons*, de la cual puede diferenciarse por la naturaleza rígida, coriácea y plegada de las hojas y también por la inflorescencia completamente erecta en todos los estados. La apariencia general de esta palma en el bosque es muy particular: cuando tiene hojas simples, éstas recuerdan más a las de una ciclantácea que a las de una palma; cuando tiene hojas pinnadas, las pinnas se localizan junto a la base y están dispuestas de forma radiada perfecta, de tal manera que a primera vista las hojas parecen idénticas a las del *pui* (*Lepidocaryum tenue*).

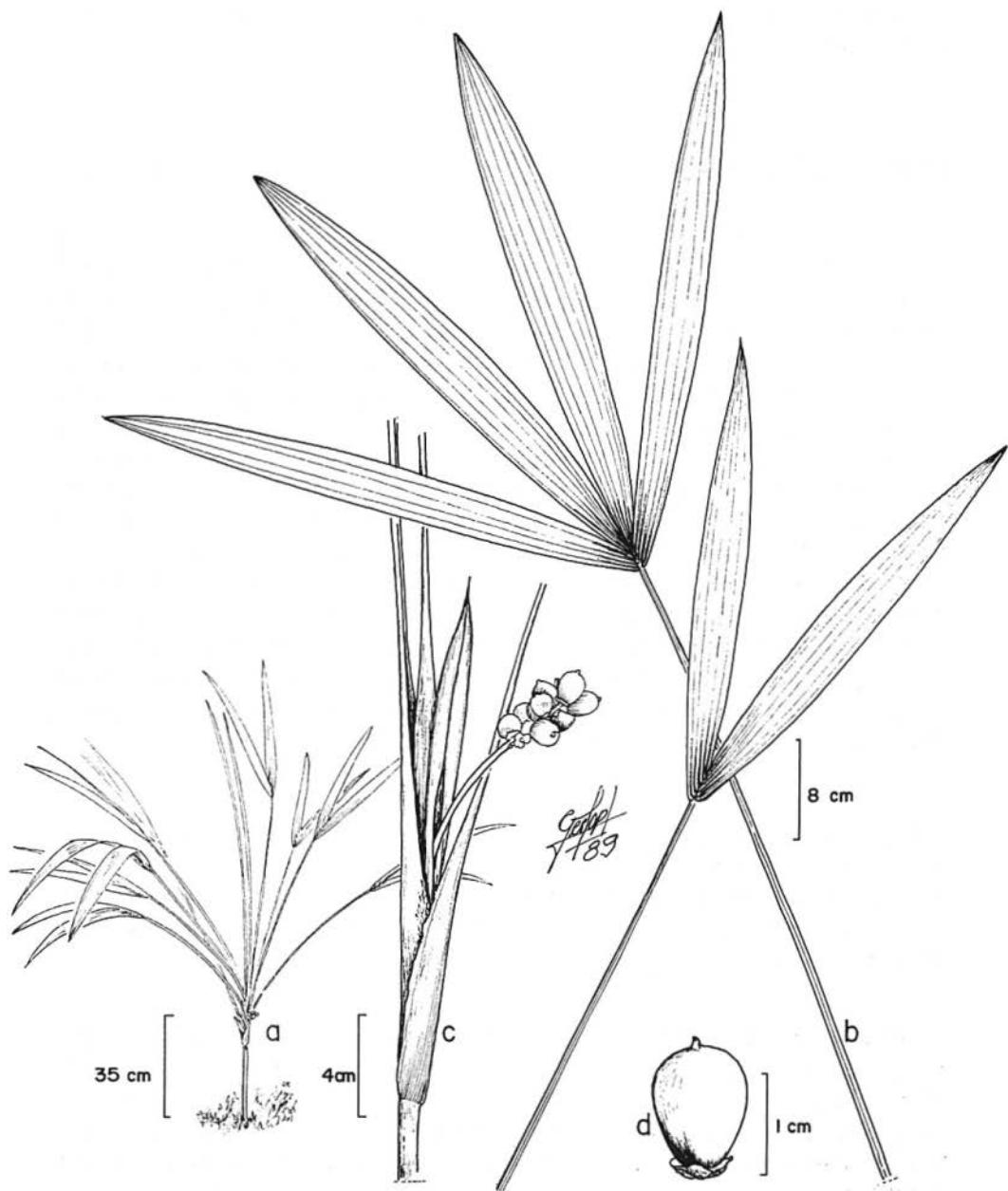


Figura 15. *Bactris killipii*. a. Hábito. b. Dos diferentes tipos de hoja. c. Detalle del tallo con la infrutescencia. d. Fruto maduro. (De Galeano & Miraña 1782).

***Bactris killipii***. a. Habit. b. Two different types of leaf. c. Detail of stem with infructescence. d. Ripe fruit. (From Galeano & Miraña 1782).

**Bactris macroacantha** Martius

Coco; *ñeeino* (Andoque).

Palma **cespitosa**, con pocos **tallos** que alcanzan una altura hasta de 1 m y 2 cm de diámetro, de color café e inermes. La corona está formada por unas 13 **hojas** pinnadas e inermes, excepto por las setas en las márgenes de las pinnas; el raquis alcanza cerca de 1 m de largo, con indumento café-violáceo, tiene cerca de 14 **pinnas** a cada lado, las de la mitad basal están irregularmente dispuestas en grupos separados de 3 a 5 pinnas, levemente insertas en varios planos, las de la mitad apical regularmente dispuestas y horizontales, todas las pinnas ligeramente sigmoideas, contraídas en la base y largo-acuminadas en el ápice, tienen un nervio central y dos marginales muy notorios, las más largas alcanzan cerca de 40 cm de largo y 7 cm de ancho y las apicales son ligeramente más anchas. La **inflorescencia** es interfoliar con un pedúnculo hasta de 20 cm de largo, de color café-violáceo, con espinas esparcidas; la bráctea peduncular tiene menos de 30 cm de longitud y está densamente cubierta de setas y espinas cortas y suaves, adpresas, cafés y amarillentas; el raquis alcanza cerca de 5 cm de largo y tiene 10-12 raquillas péludas, de hasta 8 cm de largo. Las flores femeninas con la corola setosa y sin anillo estaminodial. Los **frutos** son obovoide-subglobosos, prolongados y agudos en el ápice, con cerca de 2 cm de diámetro, son lisos y de color negro-violáceo en la madurez y el mesocarpo es agrio dulce.

**Distribución y ecología:** se localiza en la región amazónica de Brasil y Perú. Este es el primer registro de la especie para Colombia. En la región de Araracuara esta palma es de rara ocurrencia. Es propia del sotobosque, prefiriendo terrenos con buen drenaje, especialmente en las terrazas del río Caquetá.

**Nota:** *Bactris macroacantha* es una especie muy poco conocida, y el material de Araracuara se ha determinado sólo con base en la descripción original (Martius, 1826).

**Bactris monticola** Barbosa Rodrigues

(Figura 16)

*Uit+n+g+* (Uitoto).

Es una palma **cespitosa**, usualmente con pocos tallos de 2-6 m de alto y 1-3 cm de diámetro, de color café y desde casi inermes hasta armados con espinas aplanas cafés o amarillentas con la base y el ápice café. La corona está formada por 5-10 **hojas** pinnadas; la vaina, el pecíolo y el raquis usualmente presentan espinas aplanas amarillentas, de base y ápice café, aunque a veces son casi completamente inermes; el raquis es muy variable en tamaño, desde 30 cm hasta poco más de 1 m de largo con 6 a 32 **pinnas** a cada lado,

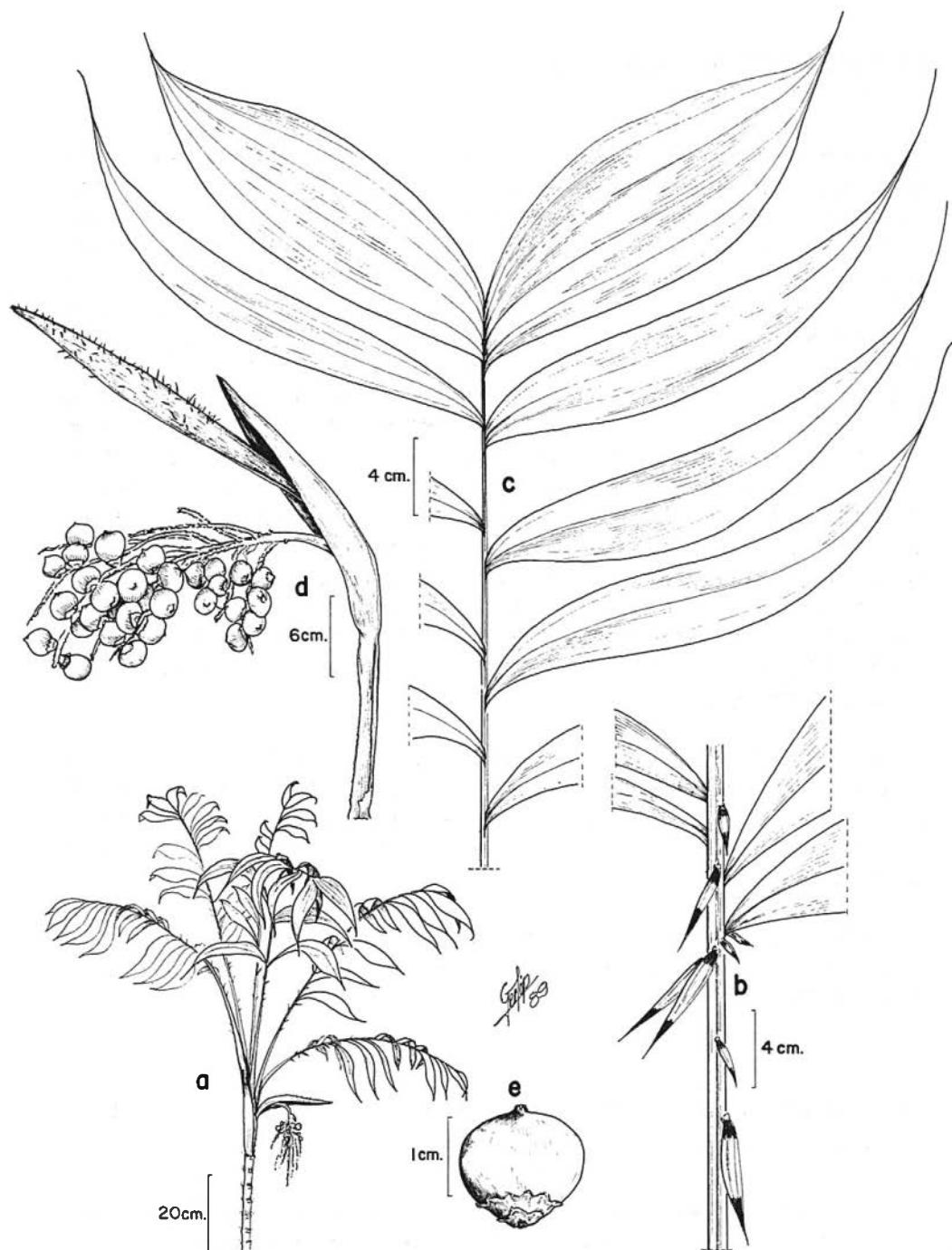


Figura 16. *Bactris monticola*. a. Hábito. b. Parte basal de la hoja mostrando las espinas. c. Parte apical de una hoja. d. Inflorescencia. e. Fruto. (De Galeano & Miraña 1684).

***Bactris monticola***. a. Habit. b. Leaf base showing spines. c. Leaf apex. d. Inflorescence. e. Fruit. (From Galeano & Miraña 1684).

más o menos irregularmente dispuestas en grupos separados y levemente dispuestas en varios planos; las pinnas son notoriamente sigmoideas y tienen el ápice oblicuo y largamente acuminado, las más largas alcanzan hasta cerca de 40 cm de largo y 4.5 cm de ancho. La **inflorescencia** es interfoliar, muy variable en tamaño, con el pedúnculo hasta cerca de 30 cm de largo y la bráctea peduncular hasta de 35 cm de longitud, usualmente café-aterciopelada y con espinas aplanadas amarillentas de base y ápice café; el raquis es corto, con 4-20 raquillas de hasta 20 cm de largo. Las flores femeninas tienen la corola setosa y carecen de anillo estaminodial. Los **frutos** son deprimido-globosos, cortamente prolongados en el ápice, de hasta 2 cm de diámetro, lisos, negro-violáceos en la madurez y el endocarpio deprimido-globoso.

**Distribución y ecología:** *Bactris monticola* es una especie ampliamente distribuida en el norte de Suramérica, incluyendo la cuenca amazónica, en zonas húmedas a pluviales, desde bajas elevaciones hasta 1400 m de altitud. Aunque se ha reportado en terrenos bien drenados, en la región de Araracuara se encontró en el sotobosque tanto en zonas bien drenadas del plano sedimentario terciario y de las terrazas altas del río Caquetá y sus afluentes, como en zonas con drenaje deficiente, áreas de rebalse, con inundación periódica, de la planicie aluvial de los ríos Caquetá y Cahuinari.

**Nota:** *Bactris monticola* es una especie extremadamente variable en tamaño y en la armadura. Sin embargo, las pinnas sigmoideas y largo-acuminadas y las espinas más o menos aplanadas y amarillentas con la base y el ápice café, la hacen inconfundible. Parece probable que el tamaño de los órganos esté determinado por el tipo de suelo en donde crecen, a juzgar por lo observado en la región de Araracuara: las formas de gran tamaño, vigorosas y muy espinosas, se encontraron en terrenos bien drenados de terrazas altas y del plano sedimentario terciario, mientras que las formas pequeñas y menos espinosas, se encontraron en terrenos de la superficie aluvial, con drenaje deficiente.

### ***Bactris riparia* Martius**

(Figura 17)

*Chontadurillo; chontaduro de pescado; jima+r+ (Uitoto); taabamomoo (Muinane); cateegico (Miraña).*

Es **cespitosa** y forma grandes grupos a la orilla de ríos y caños. Posee usualmente más de 10 **tallos** por individuo, que alcanzan hasta 10 m de altura y 6 cm de diámetro, de color verde y espinosos. La corona está formada por 8-10 **hojas** arqueadas y de aspecto desordenado, parecidas a las del *chontaduro*; el raquis mide poco más de 1 m de largo, es espinoso y presenta 44-46 **pinnas** a cada lado, casi regularmente dispuestas, los grupos muy poco discernibles; todas las pinnas están dirigidas hacia arriba pero en diferentes ángulos y pétendulas en el ápice a diferentes distancias, por eso la hoja es muy “crespa”,

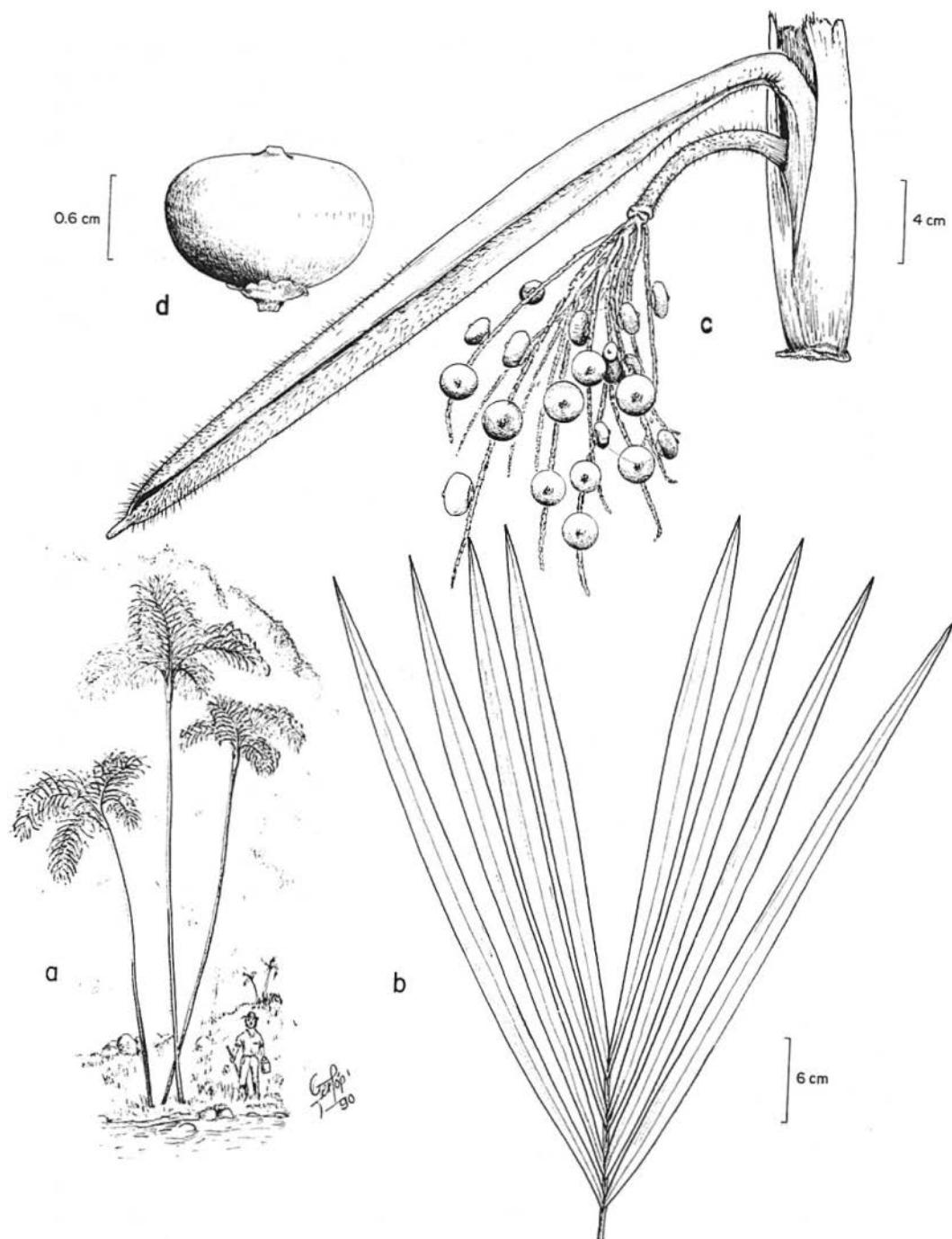


Figura 17. *Bactris riparia*. a. Hábito. b. Parte apical de una hoja. c. Inflorescencia. d. Fruto. (De Galeano & Miraña 1797).

*Bactris riparia*. a. Habit. b. Leaf apex. c. Inflorescence. d. Fruit. (From Galeano & Miraña 1797).

**Catoblastus drudei** Cook & Doyle  
+dadar+da (Uitoto)

(Figura 19)

Es solitaria con tallo hasta de 4 m de alto y 3.5 cm de diámetro, de color café-grisáceo, sostenido por un cono de raíces epígeas cortas, de cerca de 10 cm de alto, cada raíz con protuberancias cónicas de ápice redondeado. La corona está formada por 5-6 hojas, cuyas vainas forman un pseudocaule verde de cerca de 35 cm de longitud; el raquis tiene cerca de 1 m de largo, con 10-14 pinnas a cada lado, regularmente dispuestas, horizontales, son pubescentes en la cara inferior y más anchas hacia el ápice que es irregularmente dentado-premorsa; las pinnas más largas alcanzan hasta 42 cm de largo y 7 cm de ancho, las dos apicales unidas y deltoideas. La inflorescencia tiene un pedúnculo de cerca de 15 cm de largo ; el raquis alcanza hasta 4 cm y tiene 5 raquillas péndulas, las más largas cerca de 20 cm. Flores masculinas con alrededor de 9 estambres. Los frutos son oblongo-ovoides y redondeados en el ápice, cerca de 2 cm de largo y 1 cm de diámetro, de color amarillo oscuro en la madurez; la semilla es oblonga, café y fuertemente reticulada.

**Distribución y ecología:** *Catoblastus drudei* es una especie de distribución amazónica en Colombia, Perú y Brasil. En la región de Araracuara se observó sólo una población, en terrenos inundables, de la planicie aluvial, periódicamente inundable de la Quebrada Perico, afluente del Igaraparaná, al sur del río Caquetá.

**Usos:** los tallos que son muy resistentes por la cubierta exterior de fibras rígidas y duras, una vez partidos se utilizan para fabricar bodoqueras o cerbatanas o como material de soporte para tejer las hojas de pui (*Lepidocaryum tenui*) para techar.

**Nota:** *Catoblastus drudei* es similar en apariencia general a *Wettinia augusta*, con la cual se puede confundir. También se asemeja a las formas más corpulentas de *Iriartella setigera*. Se puede diferenciar de *Wettinia augusta*, porque *Catoblastus drudei* es solitaria, crece en zonas aluviales y los frutos son laxamente dispuestos, amarillentos y sin pelos. De *Iriartella setigera* se diferencia también por ser solitaria, porque no tiene setas punzantes en la vaina ni en la parte superior del tronco, por el número mayor de pinnas y por los frutos amarillentos y no anaranjados.

## CHAMAEDOREA Willdenow

Son palmas pequeñas, raras veces de tamaño medio, **solitarias o cespitosas, inermes y diolcas**; el tallo es usualmente delgado, verde y en forma

en zonas periódicamente inundables de los ríos Caquetá, Yarí, Cahuinari y sus afluentes.

**Nota:** *Bactris simplicifrons* es una especie de amplia variación morfológica en lo que se refiere a forma y tamaño de las hojas. Se encuentran hojas estrechas y anchas, profunda a muy ligeramente bifidas e inclusive, hojas pinnadas dentro de una misma población.

## CATOBLASTUS H. Wendland

Palmas de tamaño mediano a alto, **solitarias o cespitosas, inermes y monoicas**. **Tallo** cilíndrico, sostenido por un cono de raíces epígeas usualmente corto, las raíces con agujones cortos y romos. La corona está conformada por pocas **hojas** pinnadas, con la vaina larga y cerrada formando un pseudocaule notorio; **pinnas** regularmente dispuestas, elípticas a cuneadas, premorsas y dentadas hacia el ápice, cada una con varios nervios primarios, horizontalmente dispuestas o a veces las pinnas divididas hasta la base en segmentos radiados en varios planos que forman una hoja "crespa". **Inflorescencia** infrafoliar, usualmente varias en cada uno de los nudos, de ramificación simple, con las **flores** de cada sexo en inflorescencias separadas, cada una con 4-5 brácteas pedunculares, coriáceas, las últimas cuculadas; raquis usualmente corto, con pocas a numerosas raquillas péndulas. Las flores masculinas están densamente dispuestas, y tienen 3-4 sépalos y pétalos libres y 6-20 estambres, rodeando un pequeño pistilodio. Las flores femeninas flojamente dispuestas a veces están acompañadas por flores masculinas rudimentarias y presentan 3-4 sépalos y pétalos usualmente libres y estaminodios muy pequeños. Los **frutos** son de diversas formas: globosos, ovoides, obovoides u oblongos, son de color café a amarillento en la madurez, con residuo estigmático basal; el exocarpio es liso a verrugoso o con pelos; el mesocarpio es corchoso y la semilla es café, densa y notoriamente reticulada, con endosperma homogéneo o ruminado. **Eofilos** enteros, con las márgenes dentado-premorsas.

**Composición y distribución:** se conocen 17 especies distribuidas desde Panamá hasta el Norte de Surámerica, incluyendo Perú y Brasil. En Colombia crecen 15 especies en zonas húmedas a pluviales, pero la gran mayoría son propias de las zonas altas de las cordilleras. En la región de Araracuara se encontró *Catoblastus drudei*, la única especie que crece en la Amazonia.

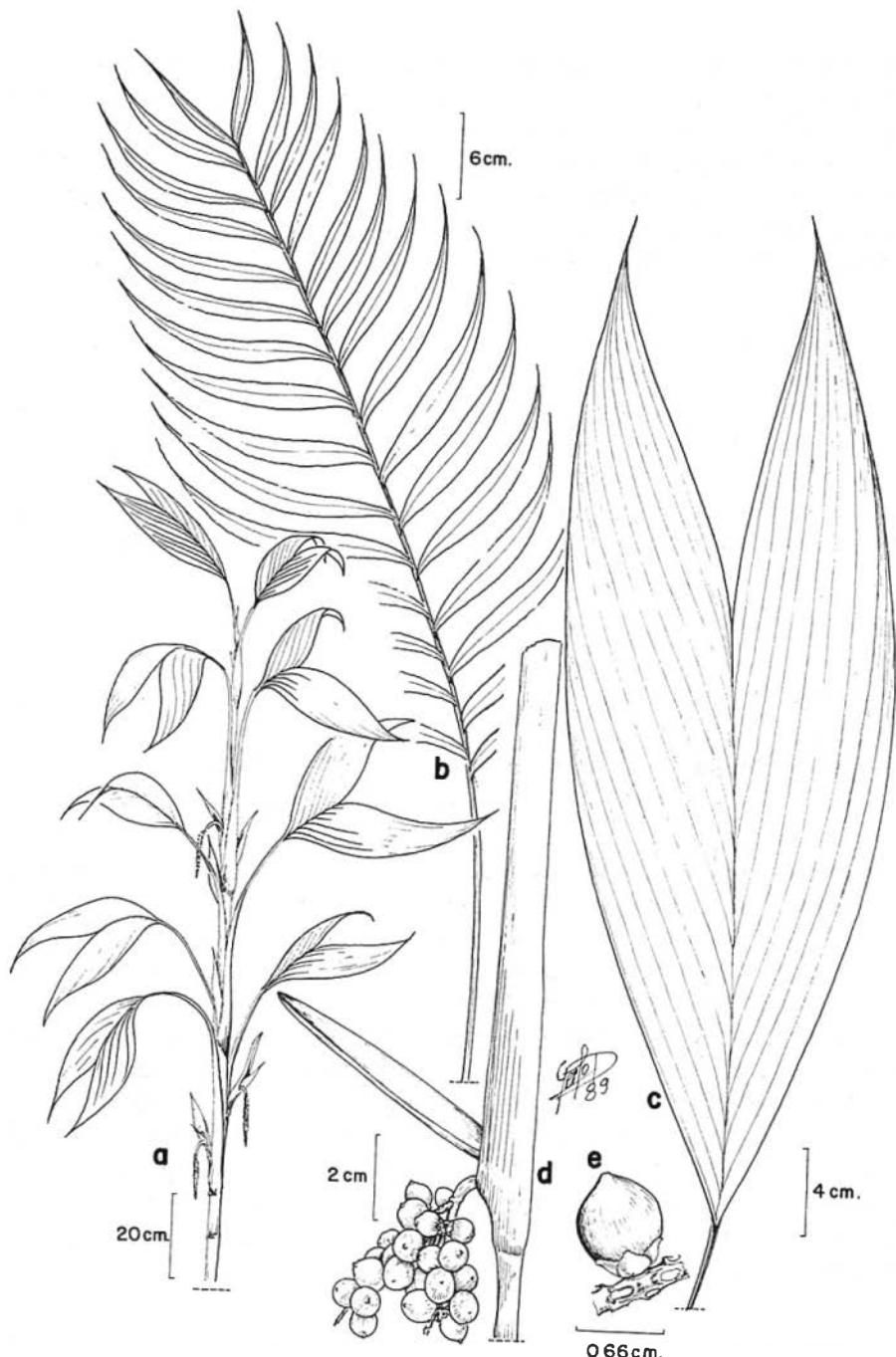


Figura 18. *Bactris simplicifrons*. a. Hábito. b. Hoja pinnada. c. Hoja simple. d. Detalle del tallo con la infrutescencia. e. Fruto maduro. (b, de Galeano & Uitoto 1286; c, de Galeano & Angulo 1513; d-e, de Torres et al. 3186).

*Bactris simplicifrons*. a. Habit. b. Pinnate leaf. c. Simple leaf. d. Detail of stem with infrutescence. e. Ripe fruit. (b. from Galeano & Uitoto 1286; c. from Galeano & Angulo 1513; d-e. from Torres et al 3186).

son estrechas y con el ápice bífido e inequilátero, las más largas cerca de 70 cm de largo y 3 cm de ancho. La **inflorescencia** es interfoliar, pélvica, con la bráctea peduncular espinosa; el raquis crece hasta 7 cm de longitud y tiene unas 30 raquillas de hasta 18 cm de largo, con las flores femeninas entremezcladas con las masculinas. **Frutos** maduros deprimido-globosos, prolongados en el ápice, cerca de 1.5 cm de diámetro y 1 cm de alto, son lisos y de color amarillo-anaranjado intenso; la semilla es deprimido-globosa, casi hemisférica.

**Distribución y ecología:** el *chontadurillo* es una especie de distribución amazónica hasta ahora encontrada en el Occidente de la Amazonia en Brasil, Perú, Ecuador y Colombia. Es una palma social y riparia que crece formando grandes grupos a lo largo de ríos y caños; éste parece ser su hábitat exclusivo, pues no se le ha encontrado en "tierra firme" ni en el interior del bosque. En la región de Araracuara se observó como una especie abundante en las orillas del río Cahuinari y sus caños y lagunas afluentes, sitios donde los frutos maduros son consumidos por los peces.

### ***Bactris simplicifrons* Martius**

(Figura 18)

*Chontaduro de rana de rastrojo; Joda Jimena (joda= rana, Jimena= chontaduro)* (Uitoto); *burremomosuu* (Muninane); *aaboméeme* (Miraña).

Es **solitaria** o **cespitosa** con pocos tallos; toda la palma inerme excepto por setas cortas en las márgenes de las hojas. **Tallo** de hasta 2 m de alto y 0.5-1 cm de diámetro, café o verde. La corona está formada por 3-8 **hojas**, a veces muy esparcidas en la parte superior del tallo; el limbo es muy variable en forma y tamaño, es simple y bifido a diferentes profundidades, o pinnado, con 5-12 **pinas** a cada lado, sigmaideas, las más largas tienen cerca de 15 cm de largo; el raquis alcanza 5-30 cm de longitud. La inflorescencia y la infrutescencia son infrafoliales con un pedúnculo de 1-3 cm de largo y una bráctea peduncular completamente lisa o con muy pocas setas esparcidas; el raquis es simple, bifurcado o con hasta 3 raquillas pélvicas de 2.5-5 cm de largo, con las flores en tríadas hacia la base; las flores femeninas carecen de anillo estaminodal. Los **frutos** son densamente dispuestos, esféricos y con un corto ápice, de 6-8 mm de diámetro, de color rojo intenso y lisos.

**Distribución y ecología:** es una especie de amplia distribución en Suramérica especialmente en la Amazonia, la Guyana y Suriname, en bosques húmedos a pluviales, siempre a bajas elevaciones. En la región de Araracuara es una especie frecuente y de amplia distribución ecológica, y se encuentra tanto en bosques primarios como en bosques secundarios o perturbados, donde es más abundante, y de terrazas altas, con buen drenaje, como en la planicie aluvial,

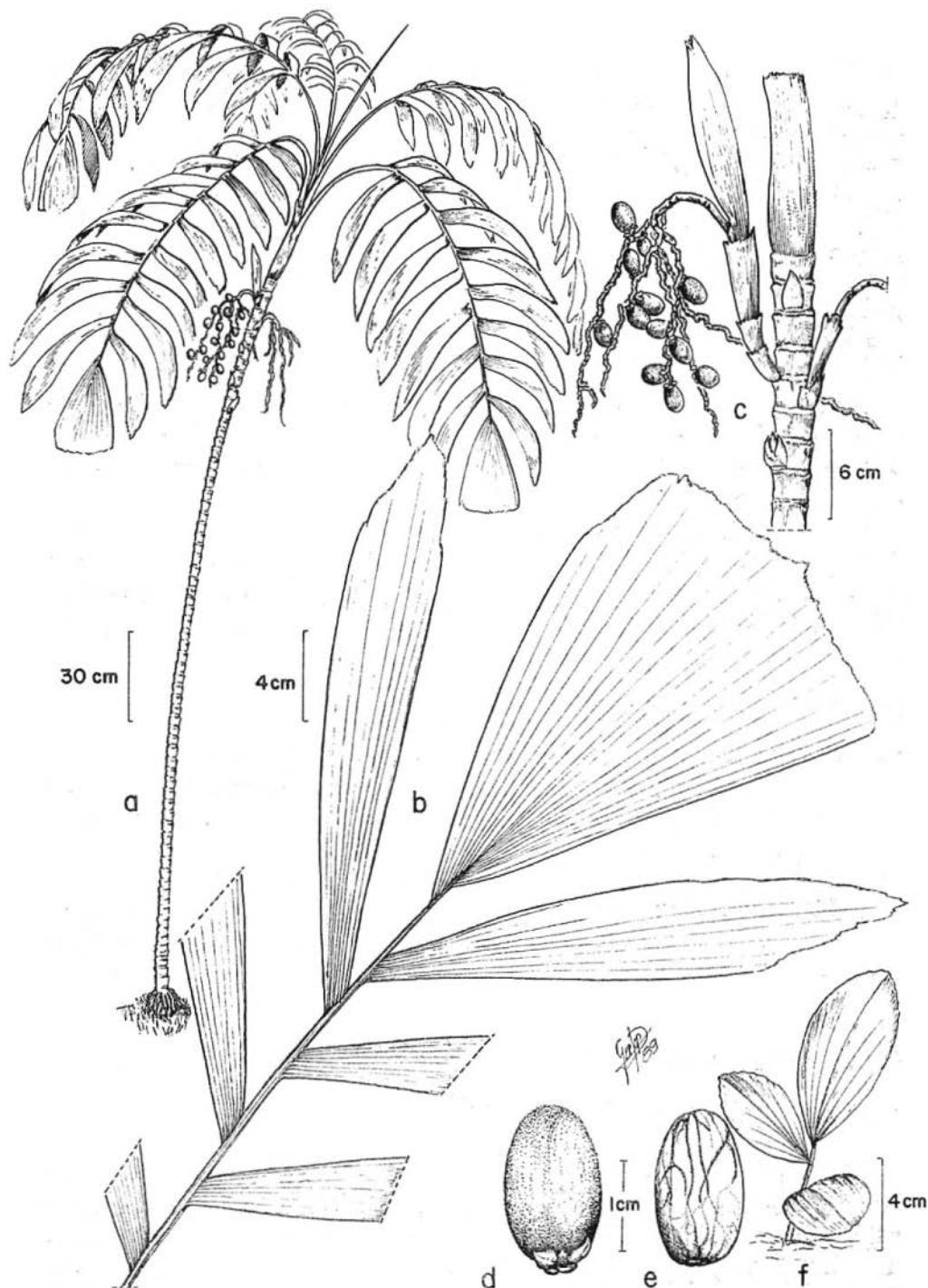


Figura 19. *Catoblastus drudei*. a. Hábito. b. Parte apical de una hoja. c. Detalle del tallo con infrutescencias. d. Fruto. e. Semilla. f. Plántula. (De Galeano et al. 1491).

*Catoblastus drudei*. a. Habit. b. Leaf apex. c. Detail of stem with infructescences. d. Fruit. e. Seed. f. Seedling. (From Galeano et al 1491).

de caña; la corona está formada por pocas **hojas** simples y bifidas o pinnadas; la vaina es larga y cerrada y forma un pseudocaule notorio; en las hojas pinnadas las pinnas están dispuestas regularmente regularmente en forma horizontal. **Su Inflorescencia** es interfoliar a infrafoliar, a veces varias en un mismo nudo, y puede ser espigada o de ramificación simple, con las flores de cada sexo en plantas separadas; el pedúnculo es alargado y posee varias brácteas pedunculares; los ejes son de color amarillento en flor y anaranjado o rojo intenso en fruto. Las **flores** son unisexuales, las masculinas con 3 sépalos y 3 pétalos libres o unidos y 6 estambres y las femeninas con 3 sépalos unidos y 3 pétalos usualmente unidos en la base y con estaminodios presentes o ausentes. Los **frutos** pueden ser subglobosos, oblongos o elipsoides, de color rojo o negro en la madurez, usualmente no mayores de 2 cm de largo y lisos, con residuo estigmático basal; el mesocarpo es carnoso y delgado, la semilla café y ligeramente reticulada, con endosperma homogéneo. **Eofilos** bifidos o pinnados.

**Composición y distribución:** se conocen cerca de 100 especies, distribuidas desde México hasta Brasil y Bolivia, en zonas bajas o elevadas, pero siempre muy húmedas. En Colombia crecen más de 13 especies, 2 de las cuales fueron halladas en la región de Araracuara.

### Clave para las especies de *Chamaedorea*

- 1.a. En "tierra firme" o en zonas aluviales del río Caquetá. Hojas pinnadas con las pinnas sigmoideas y anchas. Inflorescencia ramificada con varias raquillas colgantes ..... *Ch. pinnatifrons*
  
- b. En zonas aluviales de ríos de origen amazónico. Hojas simples o pinnadas con las pinnas estrechas y no sigmoideas. Inflorescencia espigada erecta ..... *Ch. pauciflora*

### ***Chamaedorea pauciflora* Martius**

(Figura 20)

*Iaacaiba, lakae* (Miraña)

Es una palma **solitaria** de **tallo** erecto, que alcanza hasta 1 m de alto y 1.5 cm de diámetro, de color verde. La corona está formada por 5 a 8 **hojas** erectas, **simples** o **pinnadas**, en las cuales las vainas forman un pseudocaule verde, de cerca de 10 cm de largo; el raquis oscila entre 27 a 50 cm de longitud; en las hojas simples, el limbo es obovado, tiene 70-80 cm de largo y cerca de 20 cm de ancho y es bifido en poco menos de la mitad de su longitud; las hojas pinnadas poseen 4-7 pinnas a cada lado, estrechas y falcadas, las más largas 30 cm de largo y 2.5 cm de ancho, las apicales más anchas. Las **inflorescencias**

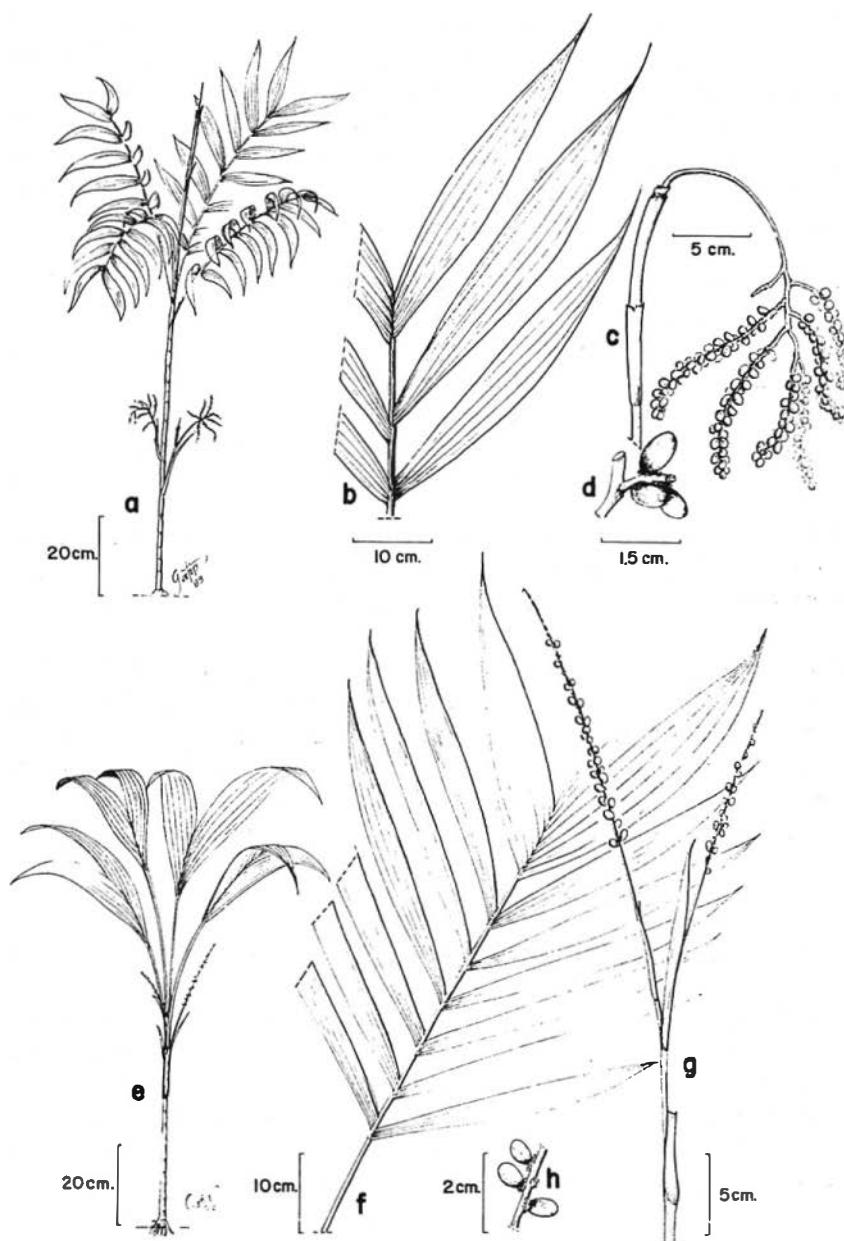


Figura 20. *Chamaedorea pinnatifrons* (a-d); *Chamaedorea pauciflora* (e-h). *Chamaedorea pinnatifrons*. a. Hábito. b. Parte apical de una hoja. c. Inflorescencia. d. Detalle de la inflorescencia con frutos maduros. *Chamaedorea pauciflora*. e. Hábito. f. Hoja. g. Detalle del tallo con la inflorescencia. h. Detalle de una raquilla con frutos. (a-d, de Galeano & Miraña 1682; e-h, de Galeano & Miraña 1563).

*Chamaedorea pinnatifrons* (a-d); *Chamaedorea pauciflora* (e-h). *Chamaedorea pinnatifrons*. a. Habit. b. Leaf apex. c. Inflorescence. d. Detail of inflorescence with ripe fruits. *Chamaedorea pauciflora*. e. Habit. f. Leaf. g. Detail of stem with inflorescence. h. Detail of a rachilla with fruits. (a-d from Galeano & Miraña 1682; e-h from Galeano & Miraña 1563).

son interfoliares; hay varias masculinas en un sólo nudo, espigadas, erectas, de hasta 60 cm de largo, la espiga muy delgada cerca de 2 mm de diámetro, con flores amarillentas y perfumadas. Las inflorescencias femeninas son solitarias en cada nudo, semejantes a las masculinas, pero con el eje un poco más grueso de color rojo encendido en estado fructífero. Los frutos son oblongos, cerca de 8 mm de largo y 5 mm de diámetro, negro brillante en la madurez y con la semilla oblonga, 7 mm de largo y 4 mm de diámetro.

**Distribución y ecología:** *Chamaedorea pauciflora* fue descrita por Martius, en río Caquetá, muy posiblemente en la misma región de Araracuara. Es una especie exclusiva de las tierras bajas de la cuenca amazónica de Colombia, Ecuador, Brasil y Perú. En la región de Araracuara se encontró en el sotobosque, en planicies aluviales de ríos y caídos de origen amazónico, en terrenos aparentemente mal drenados y con un gran componente de arena. En estos sitios forman, con frecuencia, poblaciones de un número considerable de individuos.

**Usos:** las flores masculinas tienen un olor perfumado muy agradable y perdurable que puede percibirse aún a alguna distancia de la palma; son usadas por las mujeres Miraña para perfumar el cabello en el día del baile.

**Nota:** esta especie ha sido más comúnmente conocida con el nombre de *Chamaedorea integrifolia* Trail. Sin embargo, el nombre *C. pauciflora* es el más antiguo para esa especie y por ello se usa aquí. La variación en la forma de las hojas, desde simples hasta pinnadas, se observó en individuos de una misma población, y no queda duda de que se trata de la misma especie. Por lo demás, este es un fenómeno común a varias especies de *Chamaedorea*.

### ***Chamaedorea pinnatifrons* (Jacquin) Oersted (Figura 20)**

Es solitaria y su tallo verde crece desde menos de 1 m hasta 3 m de alto y 1-2 cm diámetro. La corona es muy floja, formada por 4-9 hojas pinnadas y arqueadas, con la vaina formando un pseudocaule verde de cerca de 20 cm de largo; el raquis alcanza hasta 70 cm de largo y presenta 4-8 pinnas a cada lado, horizontales, con el ápice pendulo, son de forma elíptica y sigmoideas, estrechadas en la base y en el ápice, donde son largo acuminadas; las más largas alcanzan hasta 32 cm de largo y 7 cm de ancho y las pinnas apicales son más anchas. Inflorescencias interfoliares y erectas pero a veces infrafoliales y pendiulas en fruto, sólo una por nudo; la masculina y la femenina son semejantes en aspecto, tienen pedúnculo de 24-60 cm de largo; el raquis alcanza 3-8 cm de largo, con 3-13 raquillas de hasta 20 cm de largo; la inflorescencia femenina es verdosa en flor y anaranjado intenso en fruto. Los frutos son oblongo-elipsoides, redondeados en el ápice, de 8-12 mm de largo y 5-6 mm de diámetro, pasando de verdes a amarillos y anaranjados, y finalmente negros en la madurez.

**Distribución y ecología:** *Chamaedorea pinnatifrons* tiene una amplia distribución geográfica y ecológica; se encuentra desde Costa Rica hasta Brasil y Bolivia; crece en zonas húmedas a pluviales, desde bajas elevaciones en la Amazonia, hasta 2700 m sobre el nivel del mar, siendo uno de los rangos altitudinales más amplios entre las palmas. En la región de Araracuara se encontró tanto en planicies aluviales periódicamente inundables del río Caquetá, como en colinas altas del plano sedimentario terciario, en el río Cahuinarí.

## CHELYOCARPUS Dammer

Palmas de tamaño medio, **solitarias** o **cespitosas**, **ineermes**, monoicas, con **tallo** erecto o recurvado, desnudo, marcado con anillos muy cercanos entre sí. La corona es hemisférica y está formada por numerosas **hojas** palmeadas o costado-palmeadas con la vaina entera (no hendida en la base) y un pecíolo notoriamente largo; el limbo es plano, blanquecino en la cara inferior, y está profundamente dividido en dos mitades, cada una a su vez dividida en pocos a varios segmentos. La **Inflorescencia** es interfoliar, de ramificación simple o doble, con 3-4 brácteas pedunculares; las raquillas con **flores** hermafroditas pequeñas, con 2-4 sépalos y pétalos semejantes, 5-9 estambres y 1-4 carpelos separados. Los **frutos** son subglobosos, no mayores de 2 cm de diámetro, con la superficie lisa o corchosa, el mesocarpo seco y grueso, la semilla subglobosa, con reticulación muy poco notoria. **Eofilos** bífidos, blanquecinos en la cara inferior.

**Composición y distribución:** *Chelyocarpus* es considerado uno de los géneros más primitivos dentro de las palmas. Se conocen 4 especies, 3 de ellas de distribución principalmente amazónica en Brasil, Perú, Bolivia y Colombia, y otra de la región occidental de Colombia. En Colombia se encuentran dos especies, una de las cuales, *Chelyocarpus ulei*, crece en la región de Araracuara.

### **Chelyocarpus ulei** Dammer

(Figura 21)

*Aibacomba* (Miraflo).

Es una palma **solitaria**, con **tallos** hasta de 3 m de alto y 5 cm de diámetro, recto, café claro, con nudos notorios, muy juntos entre sí. La corona es hemisférica y está formada por unas 10 **hojas**; la vaina está cubierta con lana sedosa en el exterior; el pecíolo alcanza cerca de 1 m de largo; el **limbo** es de contorno circular, plano, cerca de 1 m de diámetro, blanquecino por debajo, dividido casi hasta la base en 11-12 segmentos, cada uno a su vez compuesto hasta por 4

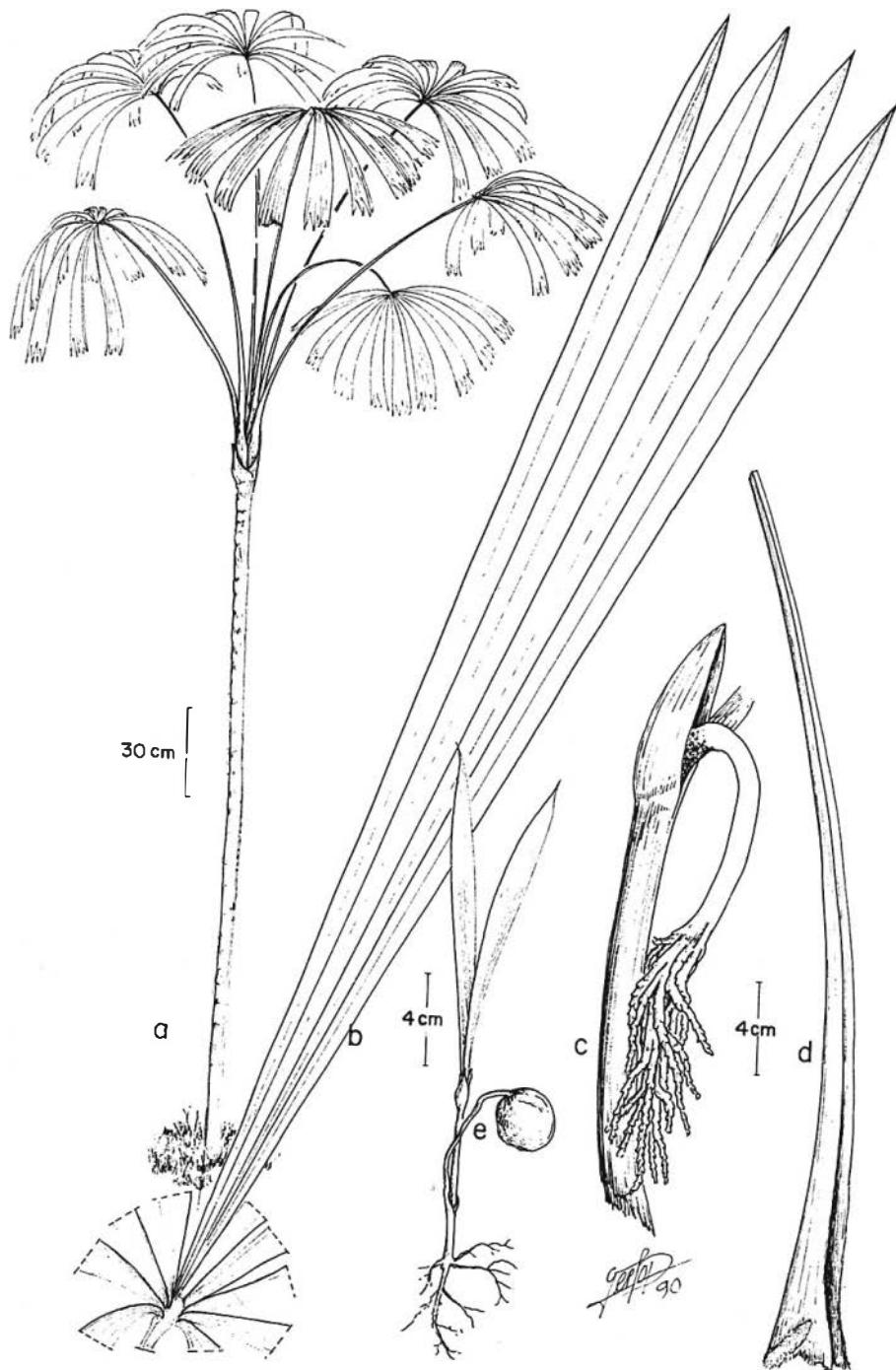


Figura 21. *Chelyocarpus ulei*. a. Hábito. b. Limbo con los segmentos recortados. c. Parte de una inflorescencia. d. Vaina foliar. e. Plántula. (De Galeano & Miraña 1671).

*Chelyocarpus ulei*. a. Habit. b. Leaf blade with segments cut off. c. Fragment of an inflorescence. d. Leaf sheath. e. Seedling. (From Galeano & Miraña 1671).

segmentos libres en el ápice; la superficie con numerosas venas transversales. La **inflorescencia** es verde-blanquecina en flor, con numerosas ramas péndulas menores de 15 cm de largo. **Fruto** subgloboso, cerca de 2.5 cm de diámetro. **Eofilos** blanquecinos en la cara inferior.

**Distribución y ecología:** conocida hasta ahora sólo en la Amazonia peruana. Este es el primer registro de la especie para Colombia. En la región de Araracuara se encontró sólo una población bastante localizada, en terreno algo quebrado, con buen drenaje, correspondiente a colinas del terciario, cerca al río Cahuinari.

**Usos:** de los tallos, después de quemarlos. cocinarlos y filtrarlos, se extrae sal vegetal, utilizada para mezclar al ambil de tabaco. Esta palma es extraordinariamente bella y tiene un potencial ornamental enorme si se introdujera adecuadamente en cultivo.

## DESMONCUS Martius

Palmas **trepadoras, cespitosas**, monoicas, fuertemente **armadas**. **Tallo** largo y delgado y usualmente espinoso. **Hojas** pinnadas, no agrupadas en una corona sino esparcidas a lo largo del tallo, algunas veces dísticas; vaina tubular, larga y usualmente espinosa; el pecíolo es corto o casi ausente; el raquis puede ser espinoso y está transformado en la parte apical en un cirro; las **pinnas** están dispuestas regularmente o en grupos, las apicales modificadas en garfios rectos o curvos, leñosos, de base ensanchada. **Inflorescencia** interfoliar, de ramificación simple, con flores de ambos sexos; pedúnculo alargado con una bráctea peduncular tubular, subcoriácea a leñosa, diversamente armada a casi inerme; el raquis es más corto que el pedúnculo, con pocas a numerosas raquillas delgadas, generalmente en zig-zag. **Flores** dispuestas en tríadas de una flor femenina central y dos masculinas laterales, y hacia el ápice de las raquillas se encuentran sólo flores masculinas solitarias o en pares. Flores masculinas con cáliz pequeño, anular, tridentado; corola mucho más grande que el cáliz, con 3 pétalos libres, algo carnosos, acuminados y 6-9 estambres. Las flores femeninas son más pequeñas que las masculinas, son ovoides o esféricas, tienen cáliz pequeño, anular y corola más grande que el cáliz, tridentada, tienen estaminodios dentiformes, muy pequeños, adheridos a la corola. El fruto es globoso, elipsoide, ovoide u obovoide; en la madurez se torna rojo intenso, violeta o negro, con residuo estigmático apical; el exocarpo es liso y delgado; el mesocarpo es delgado y carnoso; al endocarpo es leñoso, con 3 poros situados por encima de la mitad y encierra una semilla con endosperma homogéneo. **Eofilos** bifidos.

**Composición y distribución:** se han descrito más de 50 especies de *Des-*

*moncus*, pero es posible que el número real de especies sea mucho menor. El género se encuentra ampliamente distribuido desde México hasta Brasil y Bolivia, y una especie en Trinidad. Las especies de *Desmoncus* crecen siempre por debajo de 1000 m de altitud, en zonas pluviales a secas y usualmente son más comunes en zonas abiertas, como en los claros o en los bordes del bosque. En Colombia se han reportado hasta ahora 7 especies, dos de la cuales crecen en la región de Araracuara.

*Desmoncus* es muy fácil de reconocer por su hábito trepador; de hecho es el único género de palmas trepadoras en América. Caracteres importantes para reconocer las especies son, principalmente, el tipo de espinas que presenta y la forma y tamaño de los frutos.

### Clave para las especies de *Desmoncus*

1. a. Tallos espinosos. Inflorescencia con 14 raquillas o más, de cerca de 10 cm de largo. .... *D. polyacanthos*
- b. Tallos no espinosos, lisos. Inflorescencia con menos de 10 raquillas muy separadas y menores de 7 cm de largo ..... 2
2. a. Hojas con las pinnas lineares a linear-lanceoladas; de cerca de 1 cm de ancho. Frutos obovoides, menores de 1 cm de largo ..... *D. setosus*
- b. Hojas con las pinnas elípticas a lanceoladas; cerca de 3 cm de ancho. Frutos elipsoides a ligeramente obovados, mayores de 1.5 cm de largo ..... *D. pumilus*

### ***Desmoncus polyacanthos* Martius**

(Figura 22)

*Bejuco alcalde; j+t+moo* (Uitoto); *jacumoho, momo* (Muinane).

Palma **cespitosa**, con pocos tallos muy largos enredados entre la vegetación; la corona la forman numerosas **hojas** esparcidas; la vaina tiene cerca de 30 cm de largo y está densamente armada con espinas retrorsas; el raquis alcanza poco más de 1 m de largo y está armado con espinas retrorsas de base bulbosa, **pinas** 10-12 a cada lado, más o menos irregularmente dispuestas, en el mismo plano; son elíptico-lanceoladas y largamente acuminadas, de 16 a 26 cm de largo y 3 a 5 cm de ancho, a veces armadas en el nervio medio, en ambas caras, con espinas rectas, la parte apical de la hoja, es decir el cirro, posee cerca de 8 garfios rectos de hasta 4 cm de largo. **Inflorescencia** casi

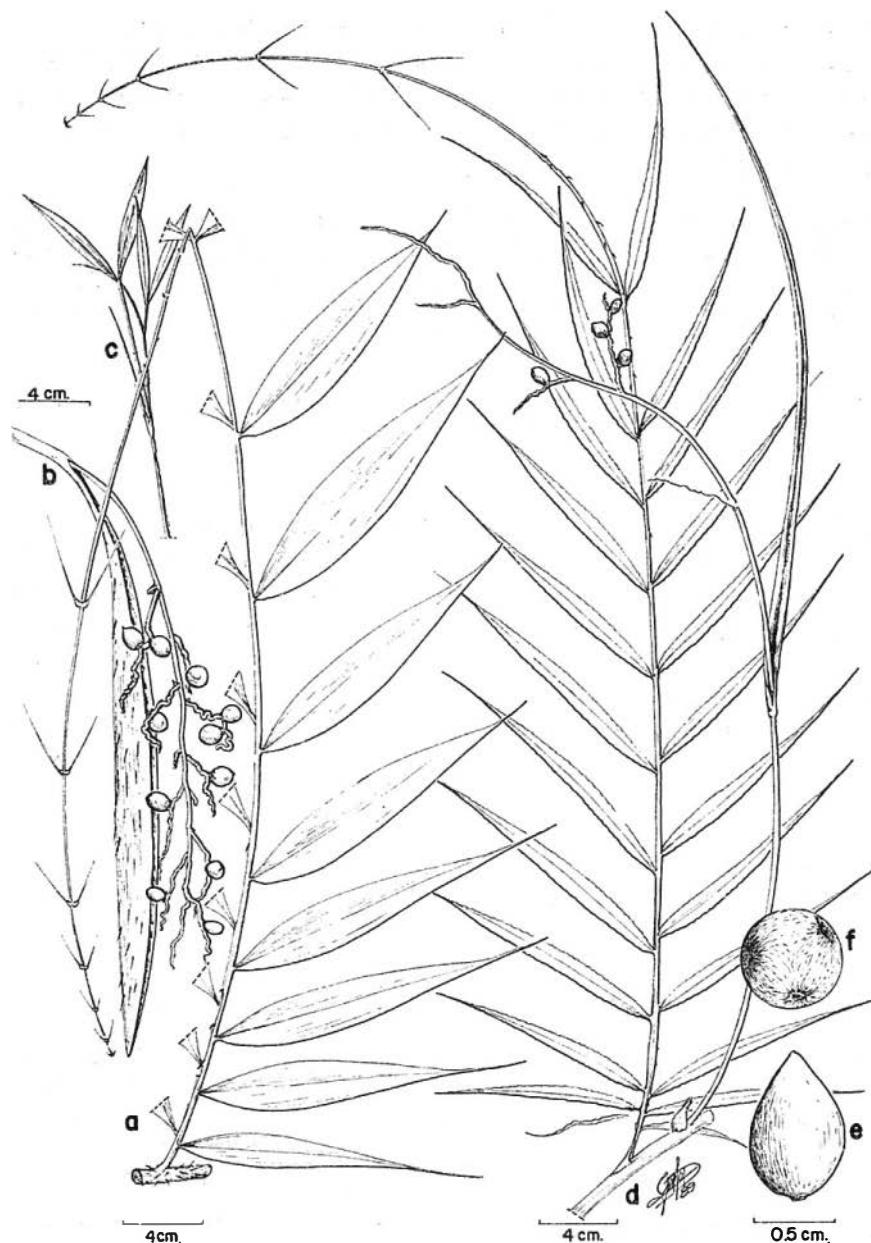


Figura 22. *Desmoncus polyacanthos* (a-c); *Desmoncus setosus* (d-f). *Desmoncus polyacanthos*. a. Hoja completa con parte del tallo. b. Parte apical de la infrutescencia. c. Plántula. *Desmoncus setosus*. d. Hoja completa con parte del tallo y la infrutescencia completa. e. Fruto maduro. f. Endocarpio mostrando los poros germinativos. (a-c, de Galeano et al. 1092; d-f, de Toro 10).

Desmoncus polyacanthos (a-c); Desmoncus setosus (d-f). Desmoncus polyacanthos. a. Leaf and fragment of the stem. b. Apex of an infructescence. c. Seedling. Desmoncus setosus. d. Fragment of a stem with a leaf and an infructescence. e. Ripe fruit. f. Endocarp showing germinative pores. (a-c) from Galeano et al. 1092; d-f from Toro 10).

toda inerme, exceptuando la bráctea peduncular; pedúnculo cerca de 30 cms. de largo, el raquis cerca de 20 cm con 14-27 raquillas de hasta 10 cm de largo, en zigzag. **Frutos** subglobosos a ligeramente ovoides, con un acumen corto en el ápice, cerca de 1.5 cm de diámetro; son amarillentos y con tonos violáceos antes de la madurez.

**Distribución y ecología:** es una especie ampliamente distribuída en las zonas bajas y húmedas del Norte de Suramérica y Trinidad. En la región de Araracuara es una palma bastante frecuente, especialmente enredada con la vegetación a la orilla del los ríos y en algunos sectores en el interior del bosque, especialmente en zonas con drenaje deficiente.

**Usos:** los tallos son muy resistentes y la corteza es utilizada para hacer amarres de todo tipo o como material para complementar el tejido de canastos y cernidores.

**Nota:** de acuerdo con lo observado en el campo, se presenta bastante variabilidad en la apariencia de las plantas, según el estado de desarrollo y la posición en el bosque. Por ejemplo, dentro del bosque es común encontrar plantas jóvenes, con apariencia muy delicada, casi por completo desprovistas de espinas, con las pinnas más anchas y con el cirro ausente o muy poco desarrollado, mientras que en las orillas de los ríos las plantas son usualmente de gran tamaño, bastante gruesas, fuertemente espinosas y con las pinnas más estrechas. Esta variabilidad ha sido ya reportada por Wessels Boer (1988).

### **Desmoncus pumilus** Trail

*J+t+moo* (Uitoto); *foodá* (Andoke).

Es **cespitosa, trepadora**, los **tallos** menores de 1 cm de diámetro, de color verde y sin espinas. Hojas aparentemente dísticas, con el raquis de cerca de 60 cm de largo (incluyendo el cirro), esparcidamente armado con espinas cortas retrorsas; pinnas 5-6 a cada lado, son lanceoladas a elípticas, inermes, notoriamente plegadas, de hasta 18 cm de largo y 3.5 cm de ancho, con las márgenes levemente onduladas; el cirro armado con espinas retrorsas, los garfios delgados, de cerca de 3 cm de largo. Inflorescencia con pedúnculo de cerca de 25-30 cm de largo, el raquis cerca de 10 cm de largo, con 4-6 raquillas esparcidas de 2-4 cm de largo. Frutos elipsoides a ligeramente obovados, agudos en el ápice, 1.5-1.8 cm de largo y 1.3-1.5 cm de ancho, de color rojo intenso en la madurez.

**Distribución y ecología:** está ampliamente distribuída en la cuenca amazónica. En la región de Araracuara se encontró como una especie de rara ocurrencia, creciendo en áreas de "tierra firme".

**Usos:** la corteza del tallo se utiliza para hacer amarres en la construcción de casas, y también para tejer balay, canastos y otros artículos relacionados.

**Nota:** *Desmoncus tenerimus* fue descrita de la región de Araracuara, y es conocida hasta el momento sólo por la descripción original basada en el tipo. Sería probable que el nombre *D. pumilus* y otros relacionados se trataran de simples sinónimos de *D. tenerimus*. Sin embargo, el material original es proveniente de un individuo joven y dada la variabilidad en el género, parece difícil atribuirlo a ninguna especie en particular.

### **Desmoncus setosus** Martius

(Figura 22)

Es **cespitosa**, con pocos **tallos** muy largos y delicados, hasta de 1 cm de diámetro, verdes, casi inermes, con numerosas hojas esparcidas; la vaina es muy delgada, membranácea, casi siempre inerme; el raquis alcanza cerca de 1 m de largo y está esparcidamente armado con espinas muy cortas y recurvadas; posee entre 18 a 22 pinnas a cada lado, dispuestas más o menos regularmente, lineares a linear-lanceoladas, acuminadas, usualmente con las márgenes onduladas, las más largas 10-15 cm de largo y 0.8-1.2 cm de ancho, el cirro con 5-8 garfios rectos y delgados, de hasta 3 cm de largo. **Inflorescencia** completamente inerme, el pedúnculo hasta 15 cm de largo con la bráctea peduncular muy delgada y lisa; el raquis mide cerca de 20 cm de largo y tiene cerca de 7 raquillas en forma de zigzag, las más largas de hasta 6 cm de largo. **Frutos** obovoides, ligeramente agudos en el ápice, cerca de 1 cm de largo y 6-7 mm de diámetro, de color rojo-anaranjado intenso en la madurez y con el endocarpio obovoide.

**Distribución y ecología:** es una especie muy poco conocida, hasta ahora registrada sólo en la Amazonia colombiana y peruana, aunque muy posiblemente se encuentre en toda la cuenca amazónica. En la región de Araracuara se encontró siempre en el interior del bosque, en zonas bien drenadas de las terrazas altas del río Caquetá y en el plano sedimentario terciario.

**Usos:** la corteza de los tallos es utilizada como material para amarres y en cestería.

### **DICTYOCARYUM** H. A. Wendland

Palmas de gran tamaño, solitarias, inermes, monoicas. Tallo solitario, cilíndrico o a veces ensanchado, sostenido por un cono de raíces epígeas densas

y cortas. Corona de pocas **hojas** pinnadas, de aspecto plumoso, con la vaina cerrada formando un pseudocaule largo y notorio; **pinas** numerosas, regularmente dispuestas, dentado-premorsas en el ápice, divididas hasta la base en segmentos radiados en todos los planos dándole a la hoja una apariencia muy "crespa". **Inflorescencia** infrafoliar, erecta a péndula, de ramificación simple o doble, con flores de ambos sexos; pedúnculo con varias brácteas pedunculares; raquillas pocas a numerosas, con **flores** dispuestas en tríadas de una femenina central y dos masculinas laterales; flores masculinas con 3 sépalos y 3 pétales libres y 6 estambres; flores femeninas con 3 sépalos, 3 pétalos y 6 estaminodios pequeños. **Frutos** estéricos a elipsoides u obovoides, con residuo estigmático lateral o subbasal, de color verde-amarillento en la madurez, el exocarpio liso y quebradizo, el mesocarpio carnoso, delgado, la semilla subglobosa a elipsoide, de color café y densamente reticulada con endosperma homogéneo. Eofilo profundamente bifido, con el ápice dentado-premorsa, blanquecino en la cara inferior.

**Composición y distribución:** *Dictyocaryum* está compuesto por 3 especies y distribuido desde Panamá hasta Bolivia, y desde 1000 a 1500 m de elevación. En Colombia se conocen dos especies, una de ellas presente en la región de Araracuara.

### **Dictyocaryum ptariense** (Steyermark) Moore & Steyermark

(Figura 23)

*Bombona* *paso* (*Bombona*= *Iriartea deltoidea*, *paso*= falso); *j+k+feg+na* (Uitoto); *j+jao* (Muinane).

El **tronco** alcanza hasta 17 m de alto y 15 cm de diámetro, de color café-grisáceo, la superficie notoriamente fisurada longitudinalmente, sostenido por un cono de raíces epígeas de cerca de 50 cm de alto. Corona formada por 4-5 **hojas** plumosas, el pseudocaule cerca de 1 m de largo, verde-grisáceo; el raquis alcanza hasta 180 cm de largo con 36-37 **pinas** a cada lado, las basales y apicales indivisas, el resto divididas en 2-8 segmentos radiados hacia arriba en varios planos, muy rígidos, blanquecinos por debajo, los más largos tienen cerca de 80 cm de largo. **Inflorescencia**, antes de abrir, completamente recurvada, péndula y en forma de cuerno; el pedúnculo recurvado, de cerca de 30 cm de largo; el raquis cerca de 20 cm, con 50 ó más raquillas verde-amarillentas, las basales a su vez ramificadas, las más largas tienen una longitud de cerca de 50 cm. **Frutos** subglobosos a obovoides, verde-amarillentos a café-amarillentos en la madurez y cerca de 3 cm de diámetro, la semilla subglobosa, café, reticulada.

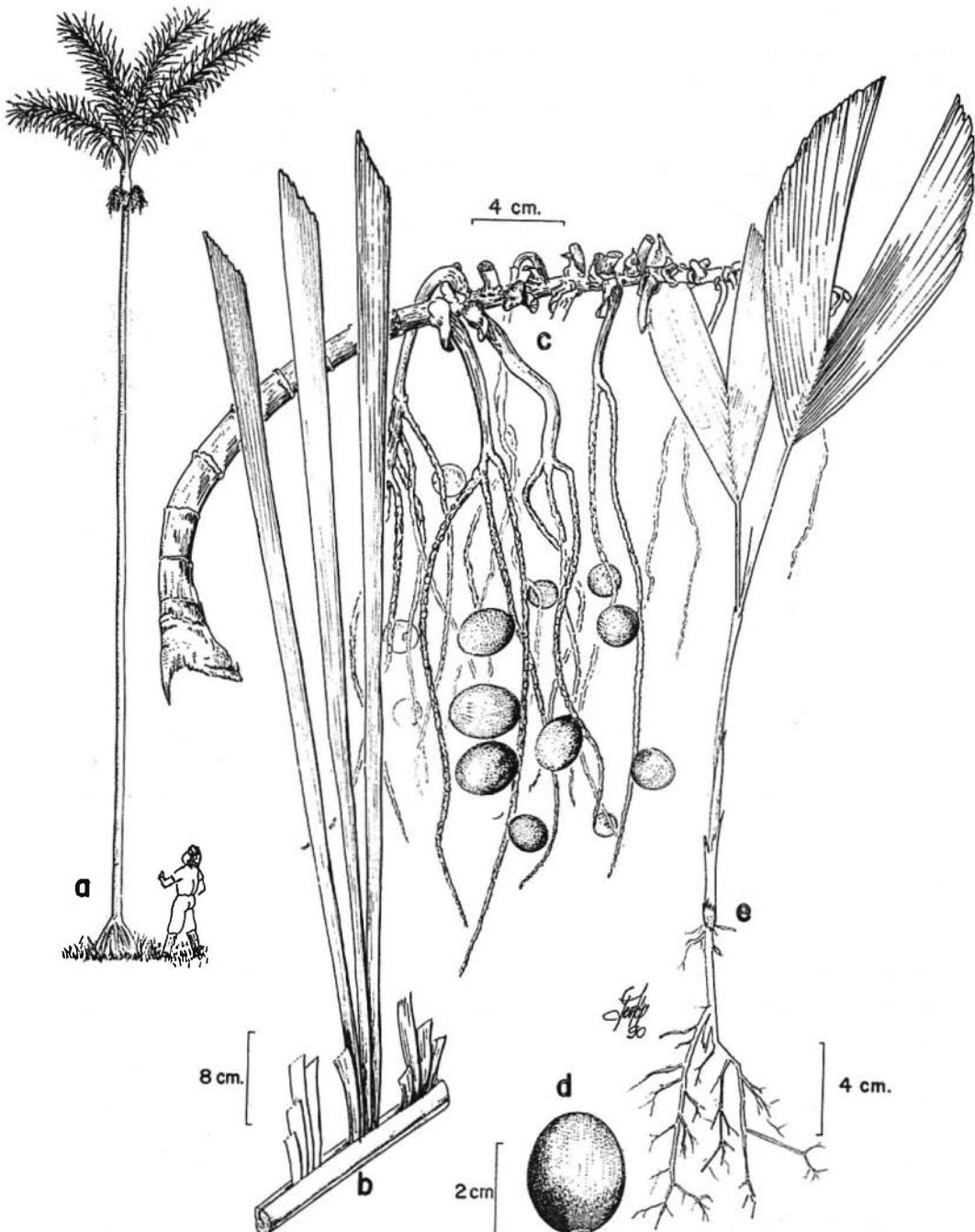


Figura 23. *Dictyocaryum ptariense*. a. Hábito. b. Parte media de una hoja mostrando las pinnae divididas desde la base. c. Inflorescencia. d. Fruto. e. Plántula. (De Galeano & Uitoto 1281).

— *Dictyocaryum ptariense*. a. Habit. b. Middle fragment of leaf showing pinnae divided from base. c. Inflorescence. d. Fruit. e. Seedling. (From Galeano & Uitoto 1281).

puyes en Venezuela y en la región adyacente en Guyana; en la región de Araracuara en Colombia y en la Amazonia peruana, entre 300 y 1700 m de altitud. Al parecer es una especie que prefiere los suelos rocosos y derivados de arenas blancas. La colección realizada en la región de Araracuara constituye el primer registro de la especie en Colombia y del género para la Amazonia colombiana. En la región de Araracuara se encontró como una especie muy poco frecuente, al parecer, exclusiva de zonas correspondientes a suelos bastante arenosos y bien drenados, de las formas de roca dura.

**Usos:** la corteza externa del tronco está formada por fibras gruesas y rígidas, es extremadamente dura y por ello los troncos rajados son utilizados para hacer los pisos de las casas. Las hojas son utilizadas para techar y pueden durar hasta cinco años cuando son secadas a fuego lento, mediante humo.

## EUTERPE Martius

Palmas de tamaño medio a alto, **solitarias** o **cespitosas**, **inerme**s y **monoicas**. El **tallo** es recto, liso, con los anillos poco notorios. **Hojas** pinnadas y escasas, la vaina es muy larga, de forma tubular, formando un **pseudocaule** notorio, de color verde, verde-violáceo, anaranjado o rojizo; las **pinnas** son lineares y están regularmente dispuestas, en forma horizontal o péndulas. **Inflorescencia** **infráfoliar**, de ramificación simple, con flores de ambos sexos; pedúnculo muy corto, ensanchado en la base; bráctea peduncular cartácea a subcoriácea, caduca, más o menos comprimida; raquis corto con numerosas raquillas densamente tomentosas, de color blanquecino o café claro. **Flores** insertas en depresiones poco profundas en la raquilla, dispuestas en tríadas: una femenina central y dos masculinas laterales, hacia el ápice usualmente sólo flores masculinas. Las flores masculinas son alargadas, con 3 sépalos y 3 pétalos libres, 6 estambres y un pistilodio pequeño. Las flores femeninas son más pequeñas que las masculinas, subglobosas, con 3 sépalos y 3 pétalos libres, ampliamente imbricados y un pistilo con 3 estigmas apicales. El **fruto** es globo-so o subgloboso, usualmente de color negro-violáceo en la madurez, con residuo estigmático lateral o subapical; el exocarpo es delgado, el mesocarpo fibroso y el endocarpo delgado y quebradizo; la semilla es de forma globosa, con endosperma homogéneo o ruminado. **Eofilos** bifidos o pinnado-flabelados.

**Composición y distribución:** existen cerca de 7 especies ampliamente distribuidas desde Centroamérica y Las Antillas hasta Brasil y Bolivia. Las especies de *Euterpe* crecen siempre en zonas húmedas a pluviales, desde el nivel del mar hasta 2000 m de altitud. En Colombia se encuentran tres especies, dos de las cuales se hallaron en la región de Araracuara.

La presencia de un pseudocaule notorio con una corona de hojas muy "organizada", pinnas angostas y largas y frutos subglobosos y de color oscuro, hacen de *Euterpe* un género fácil de reconocer.

### Clave para las especies de *Euterpe*

1. a. Creciendo en zonas con mal drenaje de la planicie aluvial de los ríos. Tallo solitario. Hojas con las vainas formando un pseudocaule verdoso y las pinnas casi siempre completamente péndulas o colgantes. Eofilos pinnado-flabelados ..... *E. precatoria*
  
- b. Creciendo sobre suelos arenosos o en zonas de catinga. Palmas usualmente cespitosas con las vainas formando un pseudocaule rosado, anaranjado o rojizo (rara vez verde), y las pinnas usualmente horizontales y no colgantes. Eofilos bífidos ..... *E. catinga*

### **Euterpe catinga** Wallace

*Asaí de sabana; asaí rojo; asaí paso; needa* (Uitoto); *y+isu* (Muinane).

Palma **cespitosa**, con pocos tallos, o en ocasiones solitaria, a veces con raíces epígeas rojizas. El **tallo** alcanza hasta 10 m de alto y 6 cm de diámetro, grisáceo, fisurado longitudinalmente. La corona está compuesta por 8-10 **hojas** horizontales, con un pseudocaule de cerca de 60 cm de longitud, rosado-anaranjado a anaranjado encendido (rara vez verde), muy vistoso a distancia; el **raquis** alcanza poco menos de 2 m de largo y posee 38-42 **pinnas** muy estrechas a cada lado, horizontales o casi horizontales, las más largas cerca de 60 cm de longitud y 3 cm de ancho. **Inflorescencia** con pedúnculo menor de 10 cm de largo, el raquis cerca de 30 cm, con poco más de 50 raquillas blanquecinas. **Frutos** subglobosos, negro-violáceos, poco menos de 1 cm de diámetro; la semilla es globosa, está rodeada de fibras y tiene el endosperma homogéneo. **Efilo** bífido.

**Distribución y ecología:** *Euterpe catinga* es una especie exclusiva de los suelos arenosos de la cuenca amazónica. En la región de Araracuara se observó esta especie en áreas de sabana o sabanizadas y, en áreas de "catinga" siempre en suelos derivados de arenas blancas. En algunas áreas de "catinga" se observó como una especie importante en el estrato arbóreo y arbustivo, creciendo junto con *Mauritia carana*. El mesocarpo de los frutos maduros es rico en aceite, y es consumido por aves, especialmente por guácharos (*Steatornis caripensis*), los cuales, al parecer son dispersores de las semillas.

**Usos:** la madera es apreciada para construcciones, las hojas se usan para techar ranchos transitorios, los frutos se preparan en agua tibia para hacer "chicha".

### **Euterpe precatoria** Martius

(Figura 24)

*Asaí; needa* (Uitoto); *tooy+ge* (Miraña); *tuguiy+* (Muinane); *poolá* (Andoque).

Es una palma **solitaria**, con **tallo** hasta de 20 m de alto y 20 cm de diámetro, de color café-grisáceo, usualmente sostenido por un cono de **raíces epígeas** rojizas muy juntas, de hasta 80 cm de alto. Corona formada por 10-15 **hojas** horizontales y arqueadas, la vaina forma un **pseudocaule** de cerca de 1 m de largo, usualmente de color verde; el **raquis** tiene 2-3 m de largo, con 60-90 **pinñas** angostas y péndulas, las más largas alcanzan cerca de 80 cm de largo y 2-3 cm de ancho. **Inflorescencia** con pedúnculo de cerca de 20 cm de largo, el **raquis** alcanza cerca de 40 cm de largo y posee alrededor de 90 raquillas péndulas, blanquecinas y tomentosas, las más largas de hasta 70 cm de largo. Los **frutos** son esféricos de poco más de 1 cm de diámetro, de color negro-violáceos en la madurez, con semilla globosa, rodeada de fibras delgadas y con **endosperma** homogéneo. **Eofilo** pinnado-flabelado.

**Distribución y ecología:** *Euterpe precatoria* tiene una amplia distribución geográfica y ecológica, desde Centroamérica y Las Antillas, hasta el Norte de Suramérica, incluyendo toda la cuenca amazónica. Crece en bosques húmedos a pluviales, desde el nivel del mar hasta 2000 m de altitud. En la región de Arauca es una de las palmas más llamativas por su abundancia y por hacer parte del paisaje ribereño del Caquetá y sus afluentes. Se le encuentra como un elemento importante del estrato arbóreo en la llanura aluvial de inundación periódica del río Caquetá y sus afluentes, y también en algunas zonas en el interior, en áreas con un alto nivel freático, en "chuquiales" donde usualmente está asociada con la *canangucha* (*Mauritia flexuosa*). Al igual que en el *asaí de sabana*, los frutos maduros del *asaí* son ricos en aceite y consumidos por aves, especialmente *Guácharos* que actúan como dispersores.

**Usos:** el mesocarpio es altamente oleaginoso y de rico sabor; por ello el fruto es muy apetecido y se consume directamente después de cocinarlo ligeramente; también se pila para extraer el jugo del mesocarpio y hacer "chicha" o "leche". Los troncos son resistentes y se utilizan en construcciones, principalmente como paredes para casas y malocas. El cogollo es consumido como palmito, no obstante es una actividad destructiva porque se requiere tumbar la palma.



Figura 24. *Euterpe precatoria*. Hábito.  
— *Euterpe precatoria*. Habit.

## GEONOMA Willdenow

Son palmas pequeñas a medianas, **solitarias** o **cespitosas**, **Inermes** y monoicas. **Tallo** aéreo ausente o presente y usualmente delgado, corto o largo, recto o diversamente doblado, de color café o verde con los anillos notorios. **Hojas** simples y bifidas o diversamente pinnadas; la vaina es usualmente corta y abierta, con las márgenes fibrosas; el pecíolo es corto o largo; las **pinnas** varían en número desde dos a numerosas, usualmente se encuentran anchas (plurinervadas) y estrechas (uninervadas) entremezcladas, a veces todas las pinnas de igual ancho, usualmente todas horizontales, raras veces con pinnas en diferentes ángulos. **Inflorescencia** interfoliar, a veces apareciendo infrafoliar en estado fructífero, espigada o diversamente ramificada con flores de ambos sexos; pedúnculo corto o largo; bráctea peduncular usualmente una, raras veces dos o ausente, a veces nace muy por encima de la inserción del profilo; las espigas o raquillas con depresiones profundas denominadas fóveas, que están distribuidas en espiral o en verticilos y cubiertas por una bráctea modificada, en el interior de las cuales se encuentran las flores profundamente sumergidas, en tríadas de una femenina central y dos masculinas laterales. **Las flores** son pequeñas, blanquecinas o rosadas, las masculinas son más o menos alargadas, con 3 sépalos libres, 3 pétalos unidos en la base y usualmente 6 estambres, raras veces 3 ó hasta 9, con los filamentos unidos en un tubo y las anteras con las tecas separadas y divergentes; pistilodio presente y muy pequeño. Las flores femeninas son ovoides, con 3 sépalos y 3 pétalos unidos en la base, con 6 estaminodios unidos en un tubo truncado a profundamente lobulado y un pistilo con estilo basal y tres estigmas recurvados. **El fruto** es pequeño, en general menor de 1 cm, de diversas formas, a veces agudo en el ápice, con residuo estigmático basal, en la madurez usualmente de color negro-violáceo formando un fuerte contraste con el color rojo-anaranjado intenso de la espiga o raquillas; más raramente los frutos son verdes, cafés, azules o rojizos; epicarpio delgado, liso o rugoso; mesocarpio delgado y fibroso; endocarpio muy delgado y quebradizo; semilla de diversas formas, aunque generalmente es subglobosa, con endosperma homogéneo. **Eofilos** bifidos.

**Composición y distribución:** *Geonoma* es uno de los géneros de palmas con mayor número de especies. Comprende aproximadamente 80 especies, ampliamente distribuidas en todo el Neotrópico desde México y Las Antillas, hasta Brasil y Bolivia. Cubren todos los rangos altitudinales en donde crecen las palmas, desde el nivel del mar hasta 3100 m de elevación, pero siempre en zonas húmedas a pluviales. Es el género mejor representado en Colombia, donde se han reportado unas 47 especies, 15 de las cuales crecen en la región de Araracuara, siendo el género con mayor número de especies en la zona.

*Geonoma* es también uno de los géneros más importantes desde el punto de vista de la composición de los bosques amazónicos; ha explotado a plenitud

las condiciones específicas del sotobosque y se encuentra como uno de los mejor representados en número de especies. Además, es especialmente abundante en casi todos los tipos de bosques en las diferentes zonas fisiográficas, al punto de ser uno de los principales componentes de la cobertura del sotobosque.

Aunque las especies de *Geonoma* son extremadamente variables en su morfología y es posible encontrar en una misma población, casi todas las combinaciones en forma de hojas, inflorescencia y fruto, su aspecto general es inconfundible. El hábitat específico (sotobosque) y las flores y frutos insertos en depresiones profundas en los ejes de la inflorescencia, son características suficientes para reconocer una *Geonoma*.

### Clave para las especies de *Geonoma*

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. <i>G. acaulis</i>      | 9. <i>G. macrostachys</i>  |
| 2. <i>G. aarundinacea</i> | 10. <i>G. maxima</i>       |
| 3. <i>G. aspidiifolia</i> | 11. <i>G. multiflora</i>   |
| 4. <i>G. bronniartii</i>  | 12. <i>G. piscicauda</i>   |
| 5. <i>G. camana</i>       | 13. <i>G. poeppigiana</i>  |
| 6. <i>G. deversa</i>      | 14. <i>G. pycnostachys</i> |
| 7. <i>G. laxiflora</i>    | 15. <i>G. spixiana</i>     |
| 8. <i>G. leptospadix</i>  |                            |

#### 1. Hábitat

- a. (En “tierra firme”, terrazas y superficies sin influencia de inundación)
- b. En zona aluvial, frecuentemente inundable: 1, 2, 5, 7, 9

#### 2. Tallo

##### 2.1. Presencia

- a. (Tallo aéreo visible)
- b. Palmas acaules (tallos aéreos ausentes): 1, 5, 9

2.2. Número de tallos

- a. (Palmas cespitosas, con más de un tallo por planta)
- b. Palmas solitarias: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15

2.3. Altura

- a. (Menor de 3 m de alto)
- b. Mayor de 3 m de alto: 6, 7, 10, 11, 15

2.4. Diámetro

- a. (Menor de 1 cm de diámetro)
- b. Mayor de 2.5 cm de diámetro: 4, 5, 6, 10, 13, 15

3. Hojas

3.1. Tipo

- a. (Pinnadas)
- b. Simples y bífidas en el ápice: 2, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15

3.2. Tamaño del limbo

- a. (Mayor de 30 cm de largo)
- b. Menor de 30 cm de largo: 2, 3, 6, 7, 8, 14

4. Pinnas

4.1. Número a cada lado del raquis

- a. (Más de tres)
- b. Dos a tres: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 15

4.2. Forma

- a. (Anchas o estrechas, pero no sigmoides)
- b. Sigmoides: 1, 3, 11



Fig. 4.2.b.

**5. Nervios primarios**

5.1. Angulo que forman con el raquis

- a. (Menor de 35°)
- b. Mayor de 35-40°: 1, 3, 4, 5, 6, 11, 12



Fig. 5.1.a.

**6. Inflorescencia**

6.1. Posición (en flor o en fruto)

- a. (Interfoliar o entre las hojas)
- b. Infrasfoliar (por debajo de las hojas): 3, 7, 8, 12, 14

6.2. Forma

- a. (Diversamente ramificada, con dos o más raquillas)
- b. Espigada: 1, 2, 4, 5, 9, 12, 14

6.3. Color de los ejes de la infrutescencia madura

- a. (Rojizo, rojo a anaranjado encendido)
- b. Verdoso o café-amarillento claro: 14

**7. Espiga (en las de inflorescencia espigada)**

7.1. Longitud

- a. (Menor de 30 cm de largo)
- b. Mayor de 30 cm de largo: 4

7.2. Diámetro

- a. Menor de 3 mm: 1, 2
- b. Entre 3-6 mm: 1, 4, 12, 14
- c. Mayor de 6 mm: 5, 9, 14

8. Raquillas (en las inflorescencias ramificadas)

8.1. Número

a. (Más de cuatro)

b. Dos a cuatro: 3, 8, 13

8.2. Diámetro

a. (Menos de 2 mm)

b. Tres mm o más: 3, 10, 13, 15



Fig. 8.3.a.

8.3. Disposición de las fóveas (depresiones en el tejido de la raquilla)

a. (Más o menos densas)

b. Notoriamente laxas y separadas entre sí: 7, 8



Fig. 8.3.b.

9. Frutos

9.1. Color en la madurez:

a. (Negros o cafés)

b. Azules: 14

**Geonoma acaulis** Martius

(Figura 25)

Palma **soltaria**, **acaule**, con 6 a 8 hojas pinnadas y erectas que salen directamente del suelo; el raquis alcanza hasta 60 cm de largo y posee entre 2 a 12 pinnas a cada lado, anchas entremezcladas con estrechas, las apicales siempre son más anchas. Todas las pinnas son falcadas a levemente sigmoides, las más largas hasta cerca de 30 cm de longitud; **nervios primarios** en total 21-26 a cada lado, formando con el raquis un ángulo de 35-55°. La **inflorescencia** es erecta y espigada y usualmente sobresale por entre las hojas, el pedúnculo alcanza 50-76 cm de largo y la espiga 13-23 cm de largo y 3-6 mm de grueso y está prolongada en el ápice en un acúmen de 1 cm de largo, está provista con fóveas densamente dispuestas, con el labio inferior muy notorio y usualmente proyectado hacia adelante. Flores femeninas con el tubo estaminodial profundamente lobulado. Los **frutos** son subglobosos, ligeramente

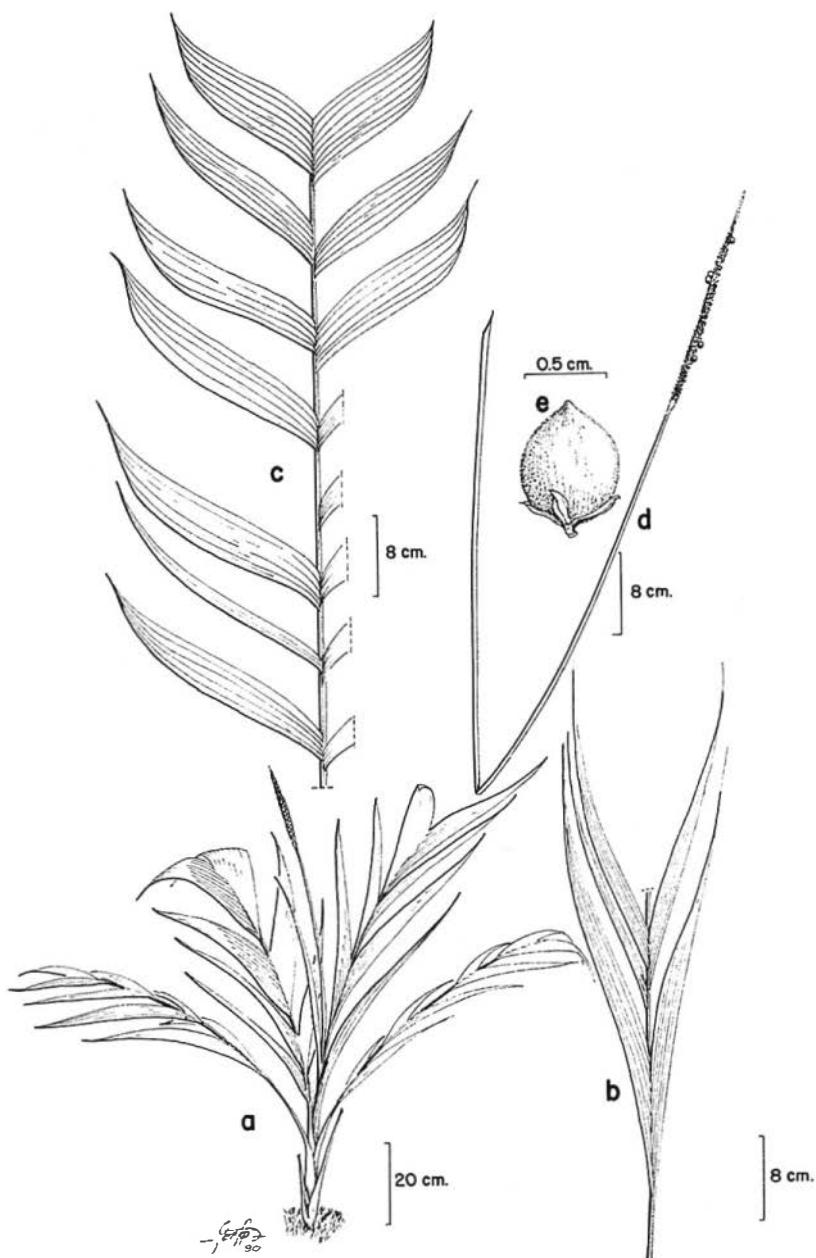


Figura 25. *Geonoma macrostachys* (a-b); *Geonoma acaulis* (c-e). *Geonoma macrostachys*. a. Hábito. b. Parte basal del limbo. *Geonoma acaulis*. c. Hoja. d. Infrutescencia. e. Fruto. (a-b, De Galeano et al. 1344; c-e, de Galeano & Miraña 1762).

Geonoma macrostachys (a-b); Geonoma acaulis (c-e). *Geonoma macrostachys*. a. Habit. b. Leaf base. *Geonoma acaulis*. c. Leaf. d. Inflorescence. e. Fruit. (a-b from Galeano et al 1344; c-e from Galeano & Miraña 1762).

agudos en el ápice, de 6-7 mm de largo y 5-6 mm de diámetro y son de color negro en la madurez.

**Distribución y ecología:** es conocida en el Occidente de la cuenca amazónica hasta el pie de Los Andes, en Colombia, Venezuela, Perú y Brasil. En la región de Araracuara se encontró como una especie frecuente en la llanura aluvial periódicamente inundable del río Caquetá. Se encuentra también en ocasiones asociada con la *canagucha* (*Mauritia flexuosa*).

### **Geonoma aspidiifolia** Spruce

Es una palma **cespitososa**, con 6-7 tallos de cerca de 1 m de alto y 0.5 cm de diámetro, rectos, cafés, notoriamente anillados. Corona formada por 7-10 **hojas** pinnadas, esparcidas en la parte superior del tallo, el raquis tiene 12-22 cm de largo, el limbo 17-22 cm de largo y 6-9 cm de ancho con 2-5 **pinas** a cada lado, más o menos iguales, o estrechas mezcladas con anchas, ligeramente sigmoides; posee entre 13-22 **nervios primarios** a cada lado, que forman con el raquis un ángulo de 40-50°. Inflorescencia infrafoliar, verde-amarillenta en flor, tornándose rojiza en estado fructífero, de ramificación simple, cubierta con tomento grueso café-violáceo, el pedúnculo alcanza 4-10 cm de largo, la bráctea peduncular es persistente; el raquis tiene hasta 1 cm de longitud, usualmente con 3 raquillas péndulas de 5-12 cm de largo y 2-3 mm de grueso, con fóveas bilabiadas más o menos densamente dispuestas. Flores femeninas con tubo estaminodial profundamente lobulado. Los **frutos** son ovoides, de cerca de 6 mm de longitud y de color negro en la madurez.

**Distribución y ecología:** *Geonoma aspidiifolia* era conocida hasta ahora sólo de la región central de la cuenca amazónica en Brasil. Este es el primer registro de la especie para Colombia. En la región de Araracuara se observó sólo una población, donde la palma era localmente abundante, en una zona cercana a “sabana”, en suelos con gran porcentaje de arenas blancas.

### **Geonoma arundinacea** Martius

*Tabajiyui* (Muninane).

Es **cespitososa**, los **tallos** erectos o curvados, de 0.5-2 m de alto y menos de 1 cm de diámetro, de color café claro. La corona está formada por pocas **hojas** erectas, **simples** y bífidas, o **pinnadas** con 2-3 pinas a cada lado; en las hojas simples el limbo es oblongo y tiene cerca de 30 cm de largo y 10 cm de ancho, bífido en cerca de 1/4 de su longitud; en las hojas pinnadas, el limbo alcanza cerca de 15 cm de ancho; 16-23 **nervios primarios** en total a cada lado, for-

mando con el raquis un ángulo de 25-35°. **Inflorescencias** interfoliares, espiadas o con 2-3 raquillas erectas, el pedúnculo alcanza 3-5 cm de largo, la espiga entre 7-17 cm de longitud y 1-2 mm de diámetro, con fóveas bilabiadas dispuestas en verticilos. Flores femeninas con el tubo estaminodial cortamente crenulado. Los **frutos** son de color negro, subglobosos, ligeramente agudos en el ápice, cerca de 6 mm de diámetro.

**Distribución y ecología:** *Geonoma arundinacea* es una especie de distribución amazónica. En Colombia se ha reportado en el Trapecio Amazónico y de la región de Araracuara. En esta última región se encontró en muy pocas ocasiones, en terrenos aparentemente bien drenados de las terrazas bajas y altas del río Caquetá.

### ***Geonoma brongniartii* Martius**

*Eyiipanae* (Miraña).

Palma **solitaria**, de **tallos** muy corto, desde casi ausente hasta cerca de 50 cm de alto y 3 cm de diámetro, recto o doblado. La corona formada por 7-12 **hojas** pinnadas y erectas, el raquis de hasta 90 cm de longitud, con 3-13 **pinnas** a cada lado, de diferente ancho, o todas más o menos iguales, largamente falcadas, las más largas alcanzan hasta 50 cm de largo; 28-41 **nervios primarios** a cada lado, formando con el raquis un ángulo de 25-40°. La **inflorescencia** interfoliar es espiada, erecta, verdosa en flor, rojiza a rojo oscuro en estado fructífero; el pedúnculo alcanza cerca de 60 cm de largo, la espiga entre 20-43 cm de largo y cerca de 4 mm de grueso, con fóveas bilabiadas más o menos densamente dispuestas. Las flores femeninas poseen tubo estaminodial crenulado. Los **frutos** son subglobosos, de aproximadamente 6 mm de diámetro y de color negro en la madurez.

**Distribución y ecología:** *Geonoma brongniartii* es principalmente conocida en la vertiente oriental de Los Andes, desde Colombia hasta Bolivia, a bajas elevaciones, hasta 550 m de altitud. En Colombia había sido registrada en el pie de monte llanero y en el Putumayo; el presente registro muestra una distribución más amplia. En la región de Araracuara se encontró en las terrazas bajas de la planicie aluvial, al parecer en zonas con buen drenaje.

**Nota:** es fácil confundir esta especie con *Geonoma acaulis*; sin embargo se pueden diferenciar porque *G. brongniartii* posee siempre tallo, las pinnas no son sigmoideas, las fóveas son más laxas, y su hábitat es diferente, puesto que *G. acaulis* crece siempre en la zona aluvial periódicamente inundable, en terrenos con drenaje muy deficiente.

## Geonoma camana Trail

*Gurure* (Uitoto); *atibacomo* (Miraña).

Palma **solitaria** cuyo **tallo** de color café usualmente no supera 1 m de alto y 5 cm de diámetro. La corona está formada por 8-10 **hojas** horizontales, con pecíolo de hasta 1 m de largo, el raquis poco más de 1 m de largo, con 8-11 **pinñas** a cada lado, anchas y angostas entremezcladas, falcadas y con una cauda larga en el ápice, las apicales siempre más anchas, 25-40 **nervios primarios** en total, formando con el raquis un ángulo de 45-60°. La **Inflorescencia** interfoliar es erecta, espiada, blanquecina en flor, rojiza en fruto, el pedúnculo crece hasta 1 m de largo, la espiga entre 18 y 25 cm de largo y cerca de 8 mm de diámetro, densamente cubierta de fóveas bilabiadas. Las flores femeninas tienen tubo estaminodial profundamente lobulado. Los **frutos** son ovado-oblongos y redondeados en el ápice, alcanzan 11-13 mm de largo y 6-8 mm de diámetro, son de color café oscuro a negros en la madurez, y tienen semillas de 6-8 mm de largo y 4-5 mm de diámetro.

**Distribución y ecología:** está distribuida en la cuenca amazónica en Colombia, Perú y Brasil. En la región de Araracuara se encontró en el sotobosque, en áreas mal drenadas a encharcadas de la planicie aluvial del río Caquetá y sus afluentes y en algunas áreas de terrazas bajas y altas. En algunos sectores forma poblaciones densas y de gran tamaño, siguiendo el terreno donde encuentra mal drenaje.

**Usos:** toda la planta se utiliza para extraer sal, después de quemar, cocinar y filtrar.

## Geonoma deversa (Poit.) Kunth

*Goguire de centro de monte* (Uitoto); *tataba* (Miraña).

Es una palma **solitaria** o **cespitosa**, con pocos **tallos** de hasta 3-4 m de alto y 0.5-3 cm de diámetro, de color café a verde. La corona tiene 14-18 **hojas**, el raquis mide de 20-50 cm de largo, el limbo es tripartido hasta irregularmente pinnado con numerosas pinas a cada lado, estrechas entremezcladas con anchas o todas estrechas, las más largas alcanzan hasta 45 cm de largo. 25-35 **nervios primarios** en total a cada lado, formando con el raquis un ángulo de 30-40°. La **inflorescencia** interfoliar presenta ramificaciones simples o dobles, de color verde-amarillento en flor, anaranjado o rojizo en fruto; el pedúnculo alcanza 5-18 cm de largo, el raquis 5-15 cm de largo, con 5-12 ramas simples o las inferiores a su vez ramificadas, las ramas hasta de 25 cm de largo y 1.5-2.5 mm de grueso, con fóveas bilabiadas, dispuestas en verticilos trímeros. Las flores femeninas poseen tubo estaminodial cortamente lobulado.

Los **frutos** son esféricos a ovoides y redondeados en el ápice, de 4-6 mm de diámetro, de color negros y con las semillas de 3-5 mm de diámetro.

**Distribución y ecología:** *Geonoma deversa* es una de las palmas más ampliamente distribuidas en el Neotrópico. Se encuentra desde Centroamérica hasta el Norte de Suramérica, incluyendo toda la cuenca amazónica. Es una especie típica del sotobosque, en bosques primarios a ligeramente perturbados y crece desde el nivel del mar hasta 600 m de elevación. En la región de Araracuara es una especie localmente abundante, especialmente en áreas correspondientes a terrazas altas y sedimentos del terciario, en terrenos con buen drenaje, aunque también se encontró en terrazas bajas con drenaje deficiente.

**Usos:** las hojas son utilizadas para techar las viviendas, y pueden durar desde 1 año hasta 4 años, si son ahumadas antes de ser usadas. Toda la planta se usa para extraer sal, después de quemar, cocinar y filtrar.

## **Geonoma laxiflora** Martius

Es **cespitosa** y forma grupos grandes y densos de numerosos **tallos** muy juntos entre sí, de 2-5 m de alto y 1-1.5 cm de diámetro, de color verde, notoriamente anillados a manera de cañas, rectos o doblados. La corona está formada por 6-8 **hojas** simples de aspecto obovado a elíptico, de hasta 60 cm de largo y 24 cm de ancho, bífidas en cerca de la mitad de su longitud, con 19-23 **nervios primarios** a cada lado, formando con el raquis un ángulo de 20-30°. **Inflorescencia** infrafoliar, en ocasiones saliendo muy por debajo de las hojas, péndula, de ramificación simple, o las ramas basales a su vez ramificadas, verde a rojiza en flor, anaranjado intenso en fruto, el pedúnculo 3-5 cm de largo, la bráctea peduncular cerca de 4 cm, no es persistente; el raquis alcanza 3-7 cm de largo y posee 5-9 raquillas simples o las de la base bifurcadas, de hasta 30 cm de largo y 1-3 mm de grueso, con fóveas bilabiadas muy flojamente dispuestas. Las flores femeninas tienen tubo estaminodal corto-crenulado. Los **frutos** son subglobosos, miden cerca de 7 mm de diámetro, son de color negro; la semilla es subglobosa, de color café, con un diámetro de cerca de 5-6 mm.

**Distribución y ecología:** *Geonoma laxiflora* es una especie restringida al Occidente de la cuenca del Amazonas en Colombia, Perú y Brasil. Es frecuente en el sotobosque a la orilla de los ríos. En la región de Araracuara se observó en algunos sectores de la planicie aluvial periódicamente inundable del río Caquetá.

## **Geonoma leptospadix** Trail

(Figura 26)

*Goguir+* (Uitoto).

Es una palma **solitaria** o **cespitosa** con pocos **tallos** de color verde que alcanzan 1-3 m de alto y 0.5-1 cm de diámetro. La corona posee entre 7 y 8 **hojas** horizontales, que forman una especie de "parasol", son simples y bifidas, lanceoladas, alcanzan 30-35 cm de largo y hasta 9 cm de ancho, con 20-26 **nervios primarios** a cada lado, formando con el raquis un ángulo de 25-30°. Es de **Inflorescencias** infrafoliales, erectas, de ramificación simple, verde-amarillentas en flor, rojo intenso en fruto; el pedúnculo mide 6-20 cm de largo, el raquis es muy corto, menor de 5 cm de largo, con 3-5 raquillas erectas de 10-15 cm de largo y 1-2 mm de diámetro, con fóveas bilabiadas. Las flores femeninas presentan tubo estaminodial cortamente lobulado. Los **frutos** son esféricos, miden 6-7 mm de diámetro y son de color negro en la madurez; las semillas son esféricas de aproximadamente 5 mm de diámetro.

**Distribución y ecología:** es una palma ampliamente distribuida en toda la cuenca amazónica. Conocida también en las zonas bajas del Chocó y del valle medio del río Magdalena por debajo de 750 m de altitud. En la región de Araracuara se encontró en el sotobosque en bosque primario o poco perturbado, en terrenos aparentemente con buen drenaje, correspondientes a terrazas altas del río Caquetá.

## **Geonoma macrostachys** Martius

(Figura 25)

*Naig+r+* (Uitoto).

Es **solitaria**, **acaule** o con **tallos** muy cortos; la corona está formada por 10-12 **hojas**, el raquis alcanza hasta 70 cm de largo, el limbo es notoriamente cuneado en la base, **simple** y bifurcado o dividido en 2-4 **pinnas** anchas a cada lado, algunas veces con pinnas estrechas entremezcladas; todas son ligeramente falcadas, largo-acuminadas, las más largas cerca de 76 cm; 20-30 **nervios primarios** en total a cada lado, formando con el raquis un ángulo de 15-20°. La **Inflorescencia** es erecta, espigada, verdosa en flor, anaranjado intenso en fruto; el pedúnculo mide hasta 80 cm de largo, la espiga 14-22 cm de largo y 7-10 mm de grueso, densamente cubierta de fóveas bilabiadas. Las flores femeninas poseen tubo estaminodial profundamente lobulado. Los **frutos** son subglobosos a elipsoides, agudos en el ápice, 8-9 mm de largo y 5-7 mm de diámetro, de color negro en la madurez con semillas subglobosas de hasta 5 mm de diámetro.

**Distribución y ecología:** *Geonoma macrostachys* es una especie de amplia distribución en la cuenca amazónica de Colombia, Ecuador, Perú y Brasil,

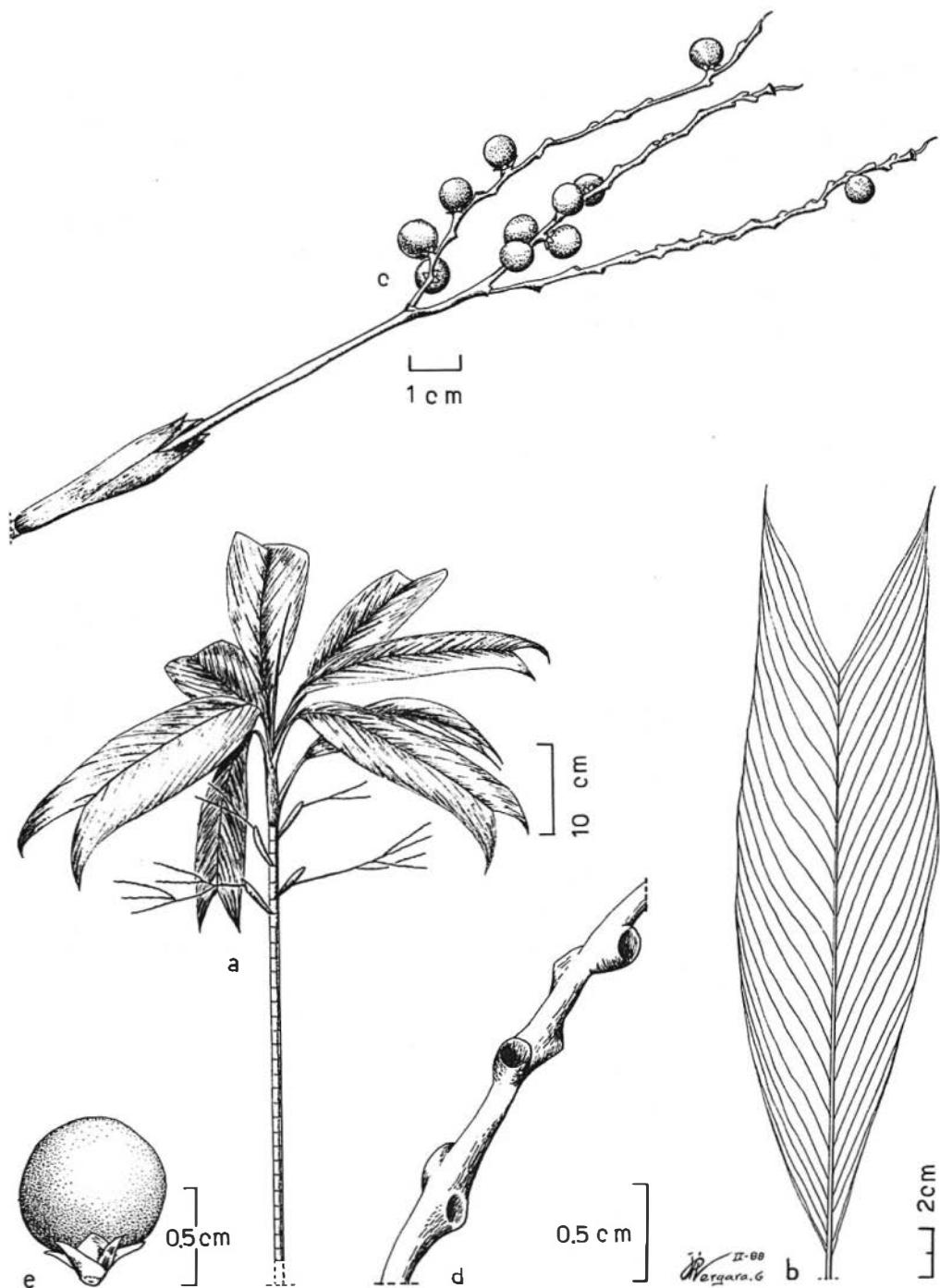


Figura 26. *Geonoma leptospadix*. a. Hábito. b. Hoja. c. Infrutescencia. d. Detalle de una raquilla. e. Fruto maduro. (a, c-e, de Galeano & Uitoto 1284; d-e, de Galeano & Uitoto 1324).

*Geonoma leptospadix*. a. Habit. b. Leaf. c. Infructescence. d. Detail of a rachilla. e. Ripe fruit. (a, c-e, from Galeano & Uitoto 1283; d-e from Galeano & Uitoto 1324).

incluyendo el pie de monte de Colombia. Crece a altitudes por debajo de 400 m de elevación. En la región de Araracuara se encontró como un componente importante del sotobosque en algunas zonas, especialmente en sectores mal drenados de las terrazas altas y bajas del río Caquetá y sus afluentes.

**Usos:** las hojas, aunque son reputadas como de buena calidad, sólo ocasionalmente son utilizadas para techar las viviendas, y se dice que pueden durar hasta 4 años en buen estado.

### **Geonoma maxima** (Poit.) Kunth

(Figura 27)

*Pui paso* (*pui*=*Lepidocaryum gracile*; *paso*=falso); *gogui+*, *f+ka+ñoerer+* (Uitoto).

Es **solitaria** o **cespitosa** con pocos **tallos** de hasta 3-5 m alto y 2-3 cm de diámetro, de color verde a café claro. Tiene 6-14 **hojas** más o menos erectas, las jóvenes son rojizas; el raquis mide 25-85 cm de largo, el limbo es irregularmente pinnado con 2-5 **plnnas** a cada lado, anchas entremezcladas con estrechas, rígidas, las pinnas péndulas a diferentes longitudes, razón por la cual la hoja aparece "crespa" en algunas ocasiones, las más largas miden hasta 85 cm de largo; 21-32 **nervios primarios** en total a cada lado, formando un ángulo de 15-30° con el raquis. **Inflorescencia** e infrutescencia interfoliares, doblemente ramificadas, verdes en floración, anaranjado intenso en estado fructífero; el pedúnculo crece hasta 16 cm de longitud, el raquis hasta 12 cm de largo con 9-12 ramas dirigidas hacia arriba, semejando un candelabro, las inferiores a su vez ramificadas; las más largas alcanzan 9-12 cm de largo y 3 mm de grueso y son densamente foveadas. Las flores femeninas tienen anillo estaminodial profundamente lobulado. Los **frutos** son ovoides a casi subglobosos, cerca de 1.5 cm de largo y 1 cm de grueso, agudos en el ápice, de color verde a casi negro en la madurez; semilla es globosa de 8-9 mm de diámetro.

**Distribución y ecología:** está ampliamente distribuida en toda la región amazónica. En la región de Araracuara se encontró siempre en áreas con buen drenaje de las terrazas altas y superficies sin influencia de inundación.

**Usos:** las hojas son utilizadas para techar las viviendas. Los cogollos quemados, cocinados y filtrados se utilizan para extracción de sal vegetal que es mezclada con el amil (pasta de tabaco).

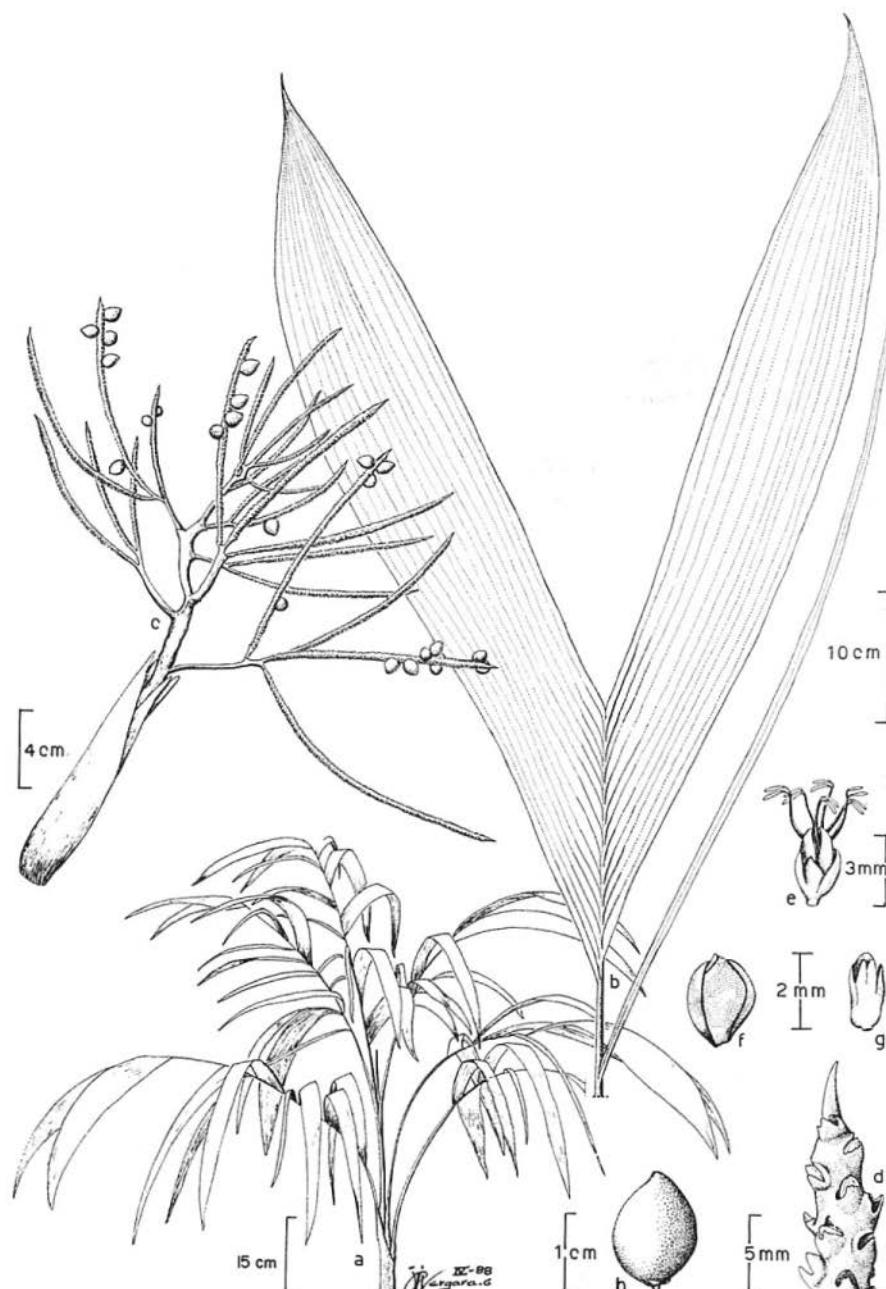


Figura 27. *Geonoma maxima*. a. Hábito. b. Parte apical de una hoja. c. Infrutescencia. d. Detalle de una raquilla. e. Flor masculina. f. Flor femenina antes de abrir. g. Flor femenina sin pétalos, mostrando el anillo estaminodial lobulado. h. Fruto maduro. (a-c, h, de Galeano & Uitoto 1285; e-g, de Galeano et al. 1355).

*Geonoma maxima*. a. Habit. b. Leaf apex. c. Infructescence. d. Detail of a rachilla. e. Male flower. f. Unopened female flower. g. Female flower with petals removed to showlobulate staminodial tube. h. Ripe fruit. (a-c, h, from Galeano & Uitoto 12285; e-g, from Galeano et al 1355).

### **Geonoma multiflora** Martius

(Figura 28)

*Gur+r+* (Uitoto); *jiyui* (Muinane).

Es **solitaria** o **cespitosa** con pocos **tallos** hasta de 3 m de alto y 1-1.5 cm de diámetro, de color verde. Corona formada por 6-12 **hojas** horizontales, rojizas cuando jóvenes; el raquis 15-40 cm de largo; el limbo casi regularmente pinnado, con 15-20 **pinnas** a cada lado, sigmoideas o lineares, contraídas en la base, la mayoría con 1-3 nervios cada una, las apicales más anchas, las más largas alcanzan 15 cm de largo, formando con el raquis un ángulo mayor de 50°. **Inflorescencias** e infrutescencias interfoliares, muy ramificadas, verdes en flor, rojo-anaranjado intenso en estado fructífero; el pedúnculo alcanza hasta 5 cm de largo, el raquis de hasta 10 cm de largo con 11-13 ramas, las inferiores son a su vez ramificadas, las más largas alcanzan 7-11 cm de largo y cerca de 1 mm de grueso, con fóveas laxas. Las flores femeninas presentan tubo estaminodal profundamente lobulado. Los **frutos** son ovoides a subglobosos, de 6-7 mm de largo y 4-5 mm de grueso y de color negro en la madurez.

**Distribución y ecología:** es una especie exclusivamente amazónica hasta ahora reportada sólo en Brasil y Colombia. En la región de Araracuara se encontró creciendo en terrenos aparentemente bien drenados de las terrazas altas y superficies sin influencia de inundación; especialmente abundante a la orilla de caminos y en claros del bosque.

### **Geonoma piscicauda** Dammer

(Figura 29)

*Goguir+* (Uitoto).

Es **solitaria** o **cespitosa** con pocos **tallos** hasta de 3 m de alto y menos de 1 cm de diámetro, de color verde a café. La corona está formada por 5-7 **hojas**, con el peciolo notoriamente cubierto por un grueso indumento lanoso café-rojizo; el raquis mide 25-33 cm de largo; el limbo es diversamente pinnado y posee pocas o numerosas pinnas, pero más frecuentemente con 3 **pinnas** a cada lado, raras veces el limbo es simple y bifido; las pinnas más largas alcanzan cerca de 35 cm de largo; 21-27 **nervios primarios** en total a cada lado, formando con el raquis un ángulo de 30-50°. **Inflorescencias** infrafoliares, espigadas, erectas, verdosas en flor, rojo oscuro intenso en estado fructífero; el pedúnculo llega hasta 11 cm de largo, la espiga 12-25 cm de longitud y 5-6 mm de grueso, lanosa cuando joven, densamente cubierta de fóveas bilabiadas. Las flores femeninas con tubo estaminodal cortamente lobulado. Los **frutos** son ovoides, agudos en el ápice, de 7-8 mm de longitud y 4-6 mm de diámetro, verdosos a negros en la madurez, la semilla es subglobosa y mide 3-5 mm de diámetro.



Figura 28. *Geonoma multiflora*. a. Hábito. b. Parte apical de una hoja. c. Inflorescencia. d. Detalle de una raquilla. e. Flor femenina en desarrollo. f. Flor femenina mostrando el tubo estaminodial lobulado. g. Fruto maduro. (b, de Torres et al. 3132; c,d,g, de Galeano & Uitoto 1279; e-f, de Galeano et al. 1354).

— *Geonoma multiflora*. a. Habit. b. Leaf apex. c. Inflorescence. d. Detail of a rachilla. e. Developing female flower. f. Female flower, showing lobulate staminodial tube. g. Ripe fruit. (b. from Torres et al 3132; c, d, g, from Galeano & Uitoto 1279; e, f, from Galeano et al 1354).



Figura 29. *Geonoma piscicauda*. a. Parte apical del tallo con una hoja y una infrutescencia. b. Detalle del tallo y del pedúnculo de la infrutescencia. c. Detalle de la espiga con fruto. (De Galeano & Uitoto 1310).

la cuenca amazónica, propia del sotobosque y crece a altitudes por debajo de 300 m de elevación. En la región de Araracuara es una especie localmente abundante en pequeñas áreas, correspondientes a terrenos bien drenados de las terrazas altas y del plano sedimentario terciario.

### **Geonoma poeppigiana** Martius

(Figura 30)

*Goguir+, +dat+ñor+ (Uitoto); jiyui (Muinane).*

Es **solitaria** con **tallo** hasta de 1 m de alto y 4 cm de diámetro, de color café con los entrenudos muy cercanos entre sí. Posee 8-16 **hojas simples** o más raramente **pinnadas**, horizontales o suberectas, dando la apariencia de una corona aparsolada, las hojas jóvenes son rojizas; el raquis mide 38-100 cm de longitud, en las hojas simples el limbo es de aspecto obovado, cuneado en la base, mide 67-113 cm de largo y 21-25 cm de ancho y es bífido en cerca de 30 cm apicales; las hojas pinnadas tienen 2-5 **pinnas** desiguales a cada lado, la mayoría anchas entremezcladas con angostas; 30-38 **nervios primarios** a cada lado formando con el raquis un ángulo de 20-30°. **Inflorescencia** interfoliar, erecta, de ramificación simple, café-violácea en estado fructífero, el pedúnculo mide 38-55 cm de largo, el raquis es casi ausente o alcanza hasta 5 cm de largo, con 2-4 raquillas erectas y rígidas a algo péndulas en fruto, de hasta 40 cm de largo y 3-4 mm de grueso, con fóveas bilabiadas más o menos densamente dispuestas. Las flores femeninas tienen tubo estaminodial crenulado. Los **frutos** son oblongos a subglobosos, con el ápice redondeado, de 5-8 mm de longitud y 5-6 mm de diámetro, de color café oscuro a negro en la madurez; la **sémilla** es subglobosa y mide cerca de 3 mm de diámetro.

**Distribución y ecología:** se encuentra distribuida en la cuenca amazónica en Brasil, Perú y Colombia. Este es el primer registro de la especie para Colombia. En la región de Araracuara se encontró como un componente importante del sotobosque en algunos sectores de colinas con suelos arenosos y con un buen drenaje, especialmente en áreas correspondientes a las formas de roca dura.

**Usos:** las hojas son esporádicamente utilizadas para techar y se dice que pueden durar hasta un año en buenas condiciones.

### **Geonoma pycnostachys** Martius

(Figura 31)

Es **solitaria** o **cespitosa** con pocos **tallos** de 1-3 m de alto y 1 cm de diámetro, de color verde a café, en forma de cañas. Posee 4-11 **hojas simples** ✓ dispuestas en forma horizontal, que forman una corona aparsolada, o que están

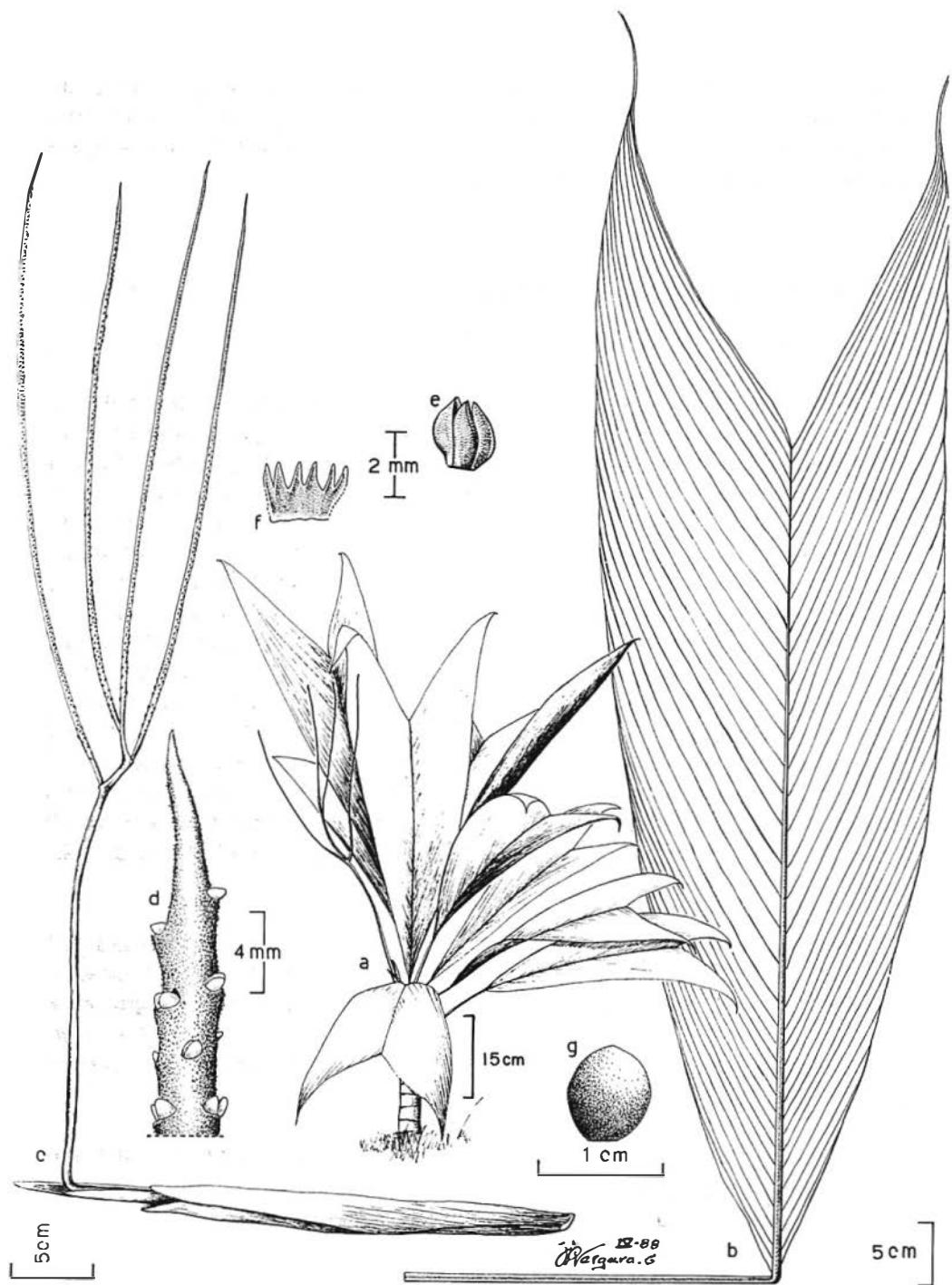


Figura 30. *Geonoma poeppigiana*. a. Hábito. b. Hoja. c. Inflorescencia. d. Detalle de una raquilla. e. Flor femenina antes de abrir. f. Anillo estaminodial de la misma flor. g. Fruto maduro. (De Galeano et al. 1351).

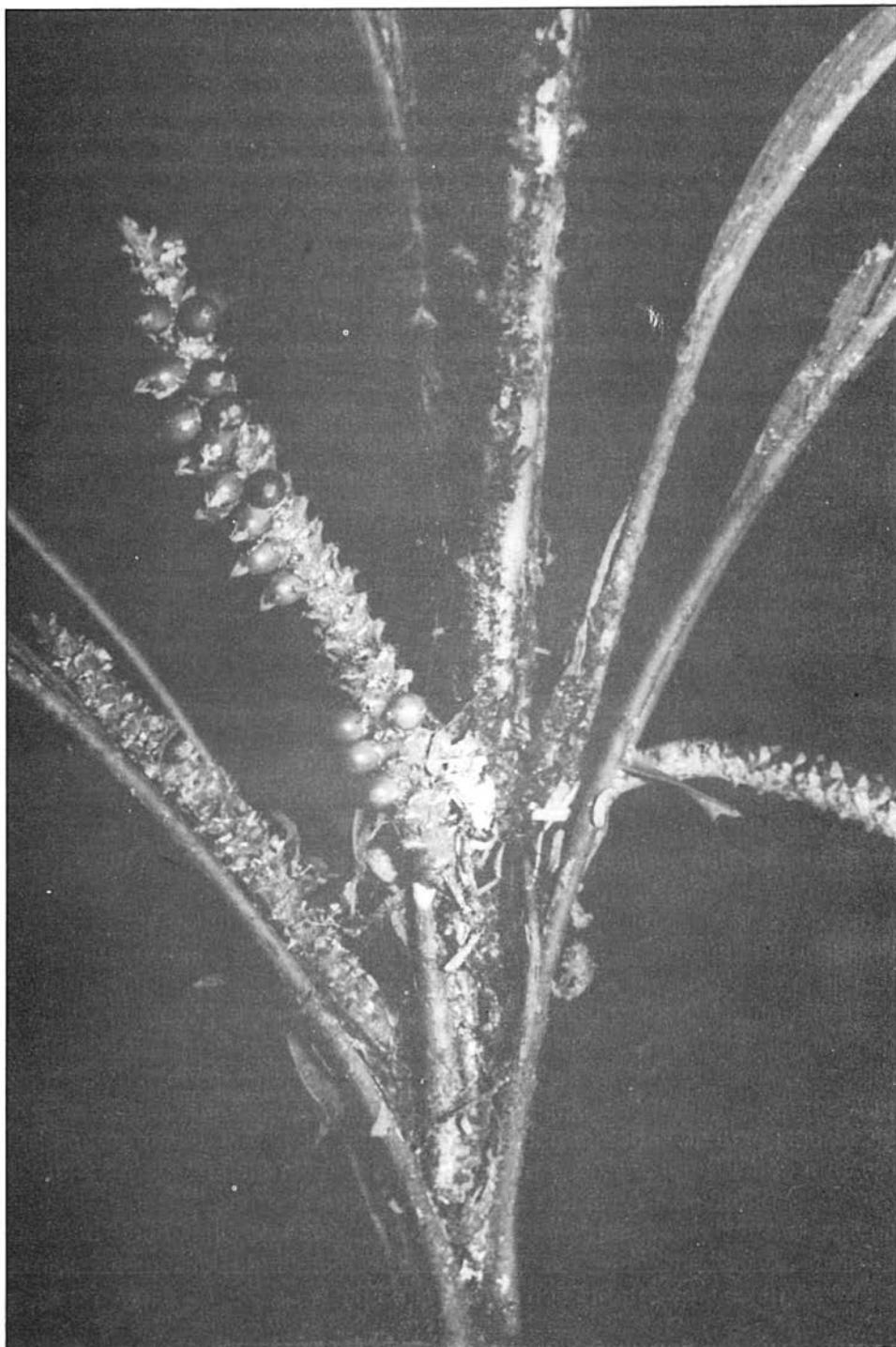


Figura 31. *Geonoma pycnostachys*. Detalle de una infrutescencia.  
— *Geonoma pycnostachys*. Detail of an infructescence.

esparcidas en la parte superior del tallo; el limbo es de aspecto oblongo o elíptico, de 14-60 cm de largo y 4-20 cm de ancho, bífido en cerca de 1/6 apical. **Inflorescencia** interfoliar a infrafoliar, espigada, erecta, café-amarillenta con indumento lanoso; el pedúnculo tiene 2-9 cm de largo, la espiga entre 3-20 cm de largo y 5-7 mm de grueso, con fóveas bilabiadas densamente dispuestas. Las flores femeninas poseen tubo estaminodial crenulado. Los **frutos** son ovoides, ligeramente agudos en el ápice, miden 6-9 mm de largo y 5 mm de diámetro y son de color azul-morado a negro en la madurez.

**Distribución y ecología:** es una palma ampliamente distribuida en los bosques densos de la toda cuenca amazónica. En la región de Araracuara se encontraron poblaciones muy localizadas, al parecer favorecidas por las condiciones de buen drenaje, en las terrazas altas del río Caquetá y del río Cahuinari y en el plano sedimentario terciario.

**Nota:** es posible confundir *Geonoma pycnostachys* con *Geonoma piscicauda*, pero esta última es mucho más grande en todos sus órganos, tiene hojas usualmente tripartidas, con indumento lanoso en el pecíolo, la inflorescencia es más larga, se torna roja en la madurez y no tiene frutos azules.

### **Geonoma spixiana Martius**

Palma **cespitosa** con pocos **tallos** rectos, de 2-4 m de alto y 2-3 cm de diámetro, de color café. La corona está formada por 12-20 **hojas simples** o **pinnadas**, erectas, las jóvenes rojizas; el raquis mide 63-70 cm de longitud, el limbo es usualmente simple, cuneado en la base, alcanza hasta 120 cm de largo y 16-24 cm de ancho, es de color verde muy oscuro, rígido y fuertemente plegado a lo largo de los nervios y bífido en cerca de 60 cm apicales; las hojas pinnadas tienen pocas pinnas anchas a cada lado; 23-25 **nervios primarios** a cada lado, formando con el raquis un ángulo de 10-15°. **Inflorescencia** interfoliar, de ramificación doble, erecta, verde en flor, anaranjado intenso en estado fructífero; el pedúnculo mide cerca de 15 cm de largo, el raquis 8-10 cm, con 8-12 raquillas erguidas a manera de un candelabro, las basales a su vez son ramificadas, las más largas alcanzan cerca de 17 cm de largo y 3 mm de grueso, con fóveas bilabiadas más o menos densamente dispuestas. Las flores femeninas con tubo estaminodial fuertemente lobulado. Los **frutos** son ovoides a elipsoides, agudos en el ápice, de 1.3-1.5 cm de longitud y 1 cm de diámetro, negros en la madurez; las semillas son elipsoides, de cerca de 1 cm de largo y 8 mm de diámetro.

**Distribución y ecología:** es una especie de distribución exclusivamente amazónica, hasta ahora sólo es conocida en Brasil y Colombia. En la región de Araracuara se encontraron poblaciones muy localizadas, en áreas correspondientes a colinas del terciario en terrenos aparentemente con buen drenaje.

**Nota:** *Geonoma spixiana* es una especie inconfundible por su corona de hojas de gran tamaño, erectas y usualmente simples, a manera de plumero, de color verde muy oscuro.

## HYOSPATHE Martius

Son palmas pequeñas a medianas, usualmente **cespitosas, inermes** y monóicas. **Tallos** delgados, generalmente verdes y notoriamente anillados a manera de cañas, en ocasiones con raíces epígeas cortas. **Hojas** pocas, esparcidas en la parte superior del tallo, **simples** y bíidas o diversamente **pinnadas**; vaina alargada, cerrada y verde, formando un pseudocaule notorio; en las hojas pinnadas las **pinnas** en número muy variable, todas agudas en el ápice, iguales entre sí, o pinnas anchas (plurinervadas) y estrechas (uninervadas) entremezcladas. **Inflorescencia** infrafoliar, de ramificación simple con flores de ambos sexos; pedúnculo delgado, corto o largo; profilo y bráctea peduncular similares, tubulares; raquis usualmente más corto que el pedúnculo, con pocas a numerosas raquillas delgadas, blanco-amarillentas en flor, rojo intenso en fruto, al igual que el raquis y el pedúnculo. **Flores** dispuestas en tríadas de una femenina central y dos masculinas laterales, las masculinas poseen 3 sépalos unidos en la base, 3 pétalos libres, 6 estambres en dos series de 3 y un pistilodio pequeño. Flores femeninas más pequeñas que las masculinas con 3 sépalos unidos en la base, 3 pétalos libres y estaminodios poco notorios. **Frutos** ovoides a globosos, cerca de 1 cm de longitud, negros en la madurez, con residuo estigmático basal; mesocarpo delgado; semilla con endosperma homogéneo. **Eofilos** bífidos.

**Composición y distribución:** *Hyospathe* comprende dos especies, una de ellas, *H. elegans*, ampliamente distribuida desde Panamá hasta Perú y Bolivia, en bosques húmedos desde el nivel del mar hasta 2000 m de elevación; la otra especie está confinada al Oriente de Ecuador. En la región de Araracuara crece *Hyospathe elegans*.

### Hyospathe elegans Martius

(Figura 32)

Ñakr+, yiir+ (Uitoto); kadoeme(mu)iba (Miraña).

Es una palma **solitaria** o **cespitosa**. **Tallos** verdes usualmente erectos, de 1-5 m de alto y 1-4 cm de diámetro, notoriamente anillados. Posee hasta 10 **hojas**, usualmente esparcidas y las vainas forman un pseudocaule verde de cerca de 30 cm de largo; el raquis mide cerca de 50 cm de largo y tiene 2-5

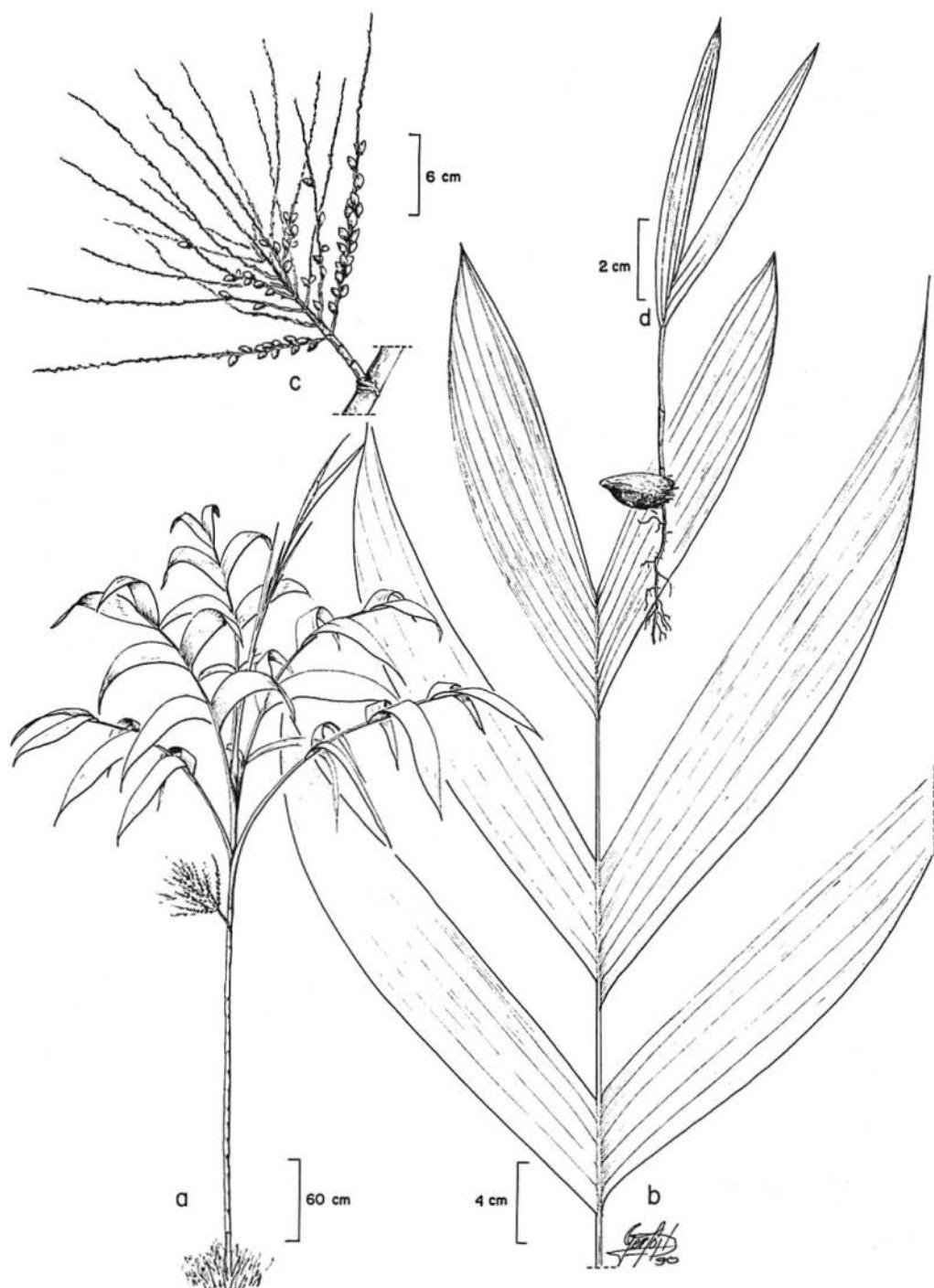


Figura 32. *Hyospathe elegans*. a. Hábito. b. Parte apical de una hoja. c. Inflorescencia. d. Plántula. (De Galeano et al. 1215).

*Hyospathe elegans*. a. Habit. b. Leaf apex. c. Inflorescence. d. Seedling. (From Galeano et al 1215).

**pinnas** a cada lado, anchas mezcladas con estrechas. **Inflorescencia** verde-amarillenta, rojo intenso en estado fructífero; pedúnculo hasta cerca de 15 cm de largo, el raquis cerca de 5 cm, con 10-20 raquillas muy delgadas de cerca de 15 cm de largo. **Frutos** ovoides a subglobosos, menores de 1 cm de largo, negros en su madurez.

**Distribución y ecología:** *Hyospathe elegans* es una especie de amplia distribución geográfica y ecológica. Se encuentra desde Panamá hasta Perú, Brasil y Bolivia; crece desde el nivel del mar hasta 2000 m de altitud. Muestra, además una extremada variación morfológica, especialmente en cuanto a hábito, tamaño, forma y longitud de las hojas y de las inflorescencias, la cual parece no estar correlacionada con su amplio rango de distribución geográfica y ecológica (Skog & Balslev, 1989). Es una especie típica de los lugares más sombreados del sotobosque, en zonas húmedas a pluviales. En la región de Araracuara se encontró como una especie poco frecuente en áreas correspondientes a terrazas altas del río Caquetá y sedimentos del terciario.

**Usos:** los Uitoto utilizaban antiguamente el cogollo como “curadientes”, masticándolo vigorosamente para prevenir la caries dental. Los Mirafía utilizan el cogollo mezclado con la raíz de *asai* (*Euterpe precatoria*), para curar la gripe.

## IRIARTEA Ruiz & Pavón

Palmas altas, **solitarias, inermes** y monoicas. **Tallo** recto, cilíndrico a abruptamente ensanchado cerca del medio, formando una especie de “barriga”; la “madera” es muy dura y está compuesta de fibras rígidas en su parte exterior. El **tallos** está sostenido por **raíces epígeas** muy juntas entre sí, que forman un cono alto y denso. **Hojas** pocas y pinnadas; vaina cilíndrica, cerrada, formando un pseudocaule notorio; **pinnas** numerosas, regularmente dispuestas, divididas longitudinalmente hasta la base en segmentos cuneados, dentado-premorsos en el ápice, radiados en varios pianos, las pinnas del ápice son indivisas, al igual que las de las plantas jóvenes. **Inflorescencia** infrafoliar, péndula, en forma de cuerno antes de abrir, y lleva flores de ambos sexos, de ramificación simple o a veces las raquillas basales divididas; pedúnculo grueso, con numerosas brácteas pedunculares; raquillas numerosas, delgadas y péndulas. **Flores** blanco amarillentas, dispuestas en triadas de una femenina central y dos masculinas laterales. Flores masculinas con 3 sépalos unidos en la base, 3 pétalos libres, 12-15 estambres y un pistilodio muy pequeño. Flores femeninas casi tan grandes como las masculinas con 3 sépalos y 3 pétalos libres, muy semejantes entre sí y estaminodios numerosos. **Fruto** globoso con 1-2 semillas, con residuo estigmático apical o subapical, café-amarillento cuando maduro, usualmente me-

nor de 3 cm diámetro.; exocarpio delgado y quebradizo; mesocarpio suave; endocarpio delgado, pelicular; semilla globosa, reticulada, con endosperma homogéneo. **Eofilio** indiviso, elíptico, con la margen dentado-premorsa.

**Composición y distribución:** una sola especie, *Iriartea deltoidea*, ampliamente distribuida en el Neotrópico. Es frecuente en el territorio colombiano, incluyendo la región de Araracuara.

### ***Iriartea deltoidea* Ruiz & Pavón**

(Figura 33)

*Bombonaje; bombona; fegona* (Uitoto); *jayacu* (Muinane); *ayaco* (Miraña).

El **tallo** alcanza hasta 20 m alto y 20-30 cm diámetro, de color grisáceo a blanquecino, en ocasiones ensanchado cerca a la mitad formando una "barriga" de cerca de 100 cm de diámetro. **Raíces epígeas** hasta de 5 cm de diámetro, con agujones cortos y gruesos, en conjunto formando un cono denso de hasta 3.5 m de alto y 3 m de diámetro. Tiene entre 5 y 7 **hojas** horizontales a suberectas; la vaina forma un pseudocaule de poco más de 1 m de longitud de color verde-grisáceo; el raquis mide 3-4 m de largo y posee 20-30 **pinnas** a cada lado, divididas (excepto las del ápice) en 2-20 segmentos radiados en todas las direcciones dándole a la hoja un aspecto "crespo", los segmentos en forma de cuña, oblicuamente dentado-premorsos, los más largos hasta 130 cm de longitud. **Inflorescencia** hasta 1.5 m de longitud, el pedúnculo crece hasta 30 cm de largo y 5 cm diámetro, el raquis es más corto que el pedúnculo y presenta cerca de 30 raquillas muy largas y delgadas, de hasta poco más de 1 m de largo. Los **frutos** son globosos, de 2-3 cm de diámetro, de color café-amarillento cuando maduros, el exocarpio es liso, brillante y quebradizo; las semillas son globosas de hasta 2 cm diámetro, cafés, con un retículo denso de fibras blanquecinas.

**Distribución y ecología:** la *bombona* está ampliamente distribuida desde Nicaragua hasta Brasil y Bolivia. Crece desde el nivel del mar hasta 1500 m de altitud en zonas húmedas a pluviales. Es especialmente abundante en la cuenca del Amazonas. En la región de Araracuara es una de las palmas más altas, frecuente en el estrato arbóreo, especialmente en las terrazas bajas de la zona de la llanura aluvial del río Caquetá y sus afluentes. Es común verlas en algunos sectores cerca a la orilla del río Caquetá. Según *La Rotta et al.* (1989), el fruto es consumido por guaros (*Dasyprocta fuliginosa*), puercos de monte (*Tayassu pecari*), cerrillos (*Tayassu tajacu*), borugos (*Cuniculus paca*) y dantas (*Tapirus terrestris*).

**Usos:** los tallos partidos son extremadamente duros y se emplean como material de construcción de viviendas, especialmente para pisos y separaciones de las casas.

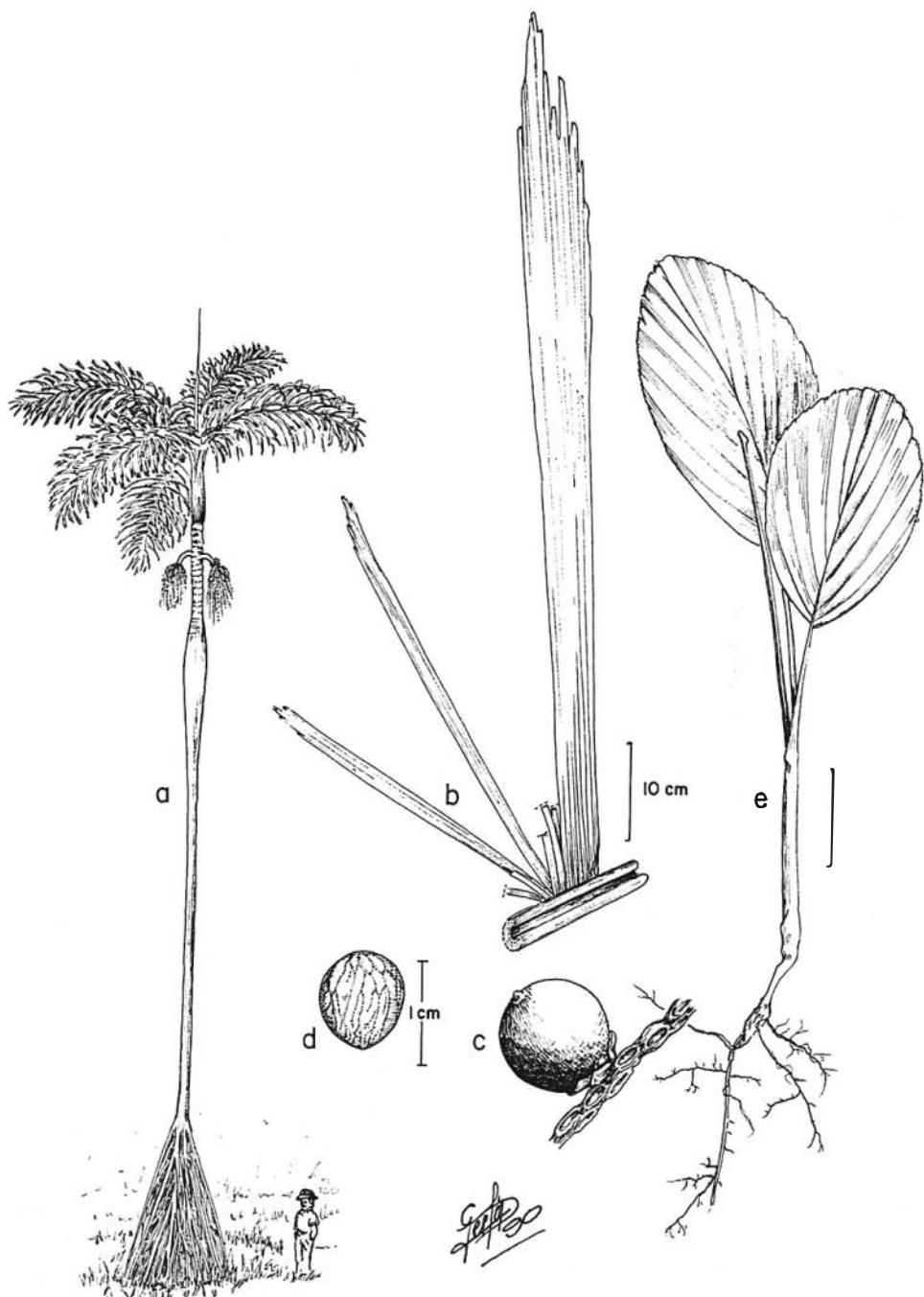


Figura 33. *Iriartea deltoidea*. a. Hábito. b. Parte media de la hoja, mostrando las pinnas divididas en segmentos desde la base. c. Fruto maduro. d. Semilla. e. Plántula. (b, de *La Rotta & Miraña* 408; c-e, de *Galeano & Angulo* 1497).

*Iriartea deltoidea*. a. Habit. b. Middle fragment of leaf showing pinnae divided from base. c. Ripe fruit. d. Seed. e. Seedling. (b. from *La Rotta & Miraña* 408; c-e from *Galeano & Angulo* 1497).

## IRIARTELLA H. A. Wendland

Palmas de tamaño medio a pequeñas, **cespitosas**, delgadas, **inermes**, excepto por las setas de la vaina y algunas veces del tallo, monoicas. Poseen **tallos** delgados, erectos o postrados o doblados, delgados, a veces provenientes de rizomas alargados y los tallos apareciendo muy separados, notoriamente anillados. **Hojas** pocas y pinnadas; vaina cerrada formando un pseudocaule notorio, a veces con pelos o setas irritantes que en ocasiones se extienden hasta la parte superior del tallo; **pinnas** regularmente dispuestas, de forma deltoidea, hacia el ápice con las márgenes irregularmente dentado-premorsas, cada una con varios nervios primarios. **Inflorescencia** interfoliar y erecta en estado florífero, infrafoliar y pélvica en estado fructífero; pedúnculo alargado, delgado con 2-4 brácteas pedunculares delgadas; el raquis es más corto que el pedúnculo con pocas a numerosas raquillas delgadas. **Flores** pequeñas, dispuestas en triadas de una central femenina y dos masculinas laterales. Las flores masculinas tienen 3 sépalos libres o unidos en la base, 3 pétalos libres y 6 estambres. Las flores femeninas son más pequeñas que las masculinas, con 3 sépalos libres o unidos, 3 pétalos libres y 6 estaminodios pequeños. **Fruto** oblongo a elipsoide o globoso, que crece hasta cerca de 1 cm de longitud, de color café-anaranjado encendido en la madurez, con residuo estigmático basal; el exocarpio es liso y delgado; el mesocarpio y el endocarpio son delgados; la semilla es elipsoide a subglobosa, con un retículo flojo de fibras delgadas blanquecinas; endosperma homogéneo. **Eofilos** enteros con el ápice premorso, pero apareciendo completamente bifidos.

**Composición y distribución:** *Iriartella* es un género con dos especies distribuidas en la cuenca amazónica en Colombia, Venezuela, Perú, Guyana y Brasil. En la región de Araracuara se encontró *Iriartella setigera*.

**Iriartella setigera** (Martius) H. A. Wendland (Figura 34)

*Bodoquera; zanconcita; k+iyuaka+ (Uitoto); móomo-igaicu (Muinane).*

Es **cespitososa**, con pocos **tallos** laxamente dispuestos de tal manera que en ocasiones parece solitaria, muy variable en su tamaño y forma, los tallos crecen de 1 m hasta 4 m de alto y 0.5-3 cm de diámetro, son cafés, rectos o doblados y en ocasiones poseen hacia el ápice setas cortas y punzantes. Corona formada por 4-8 **hojas** horizontales, la vaina formando un pseudocaule de 15-30 cm de largo, de color café, a veces armada con setas punzantes como las del tallo, el raquis alcanza 20-80 cm de largo con 2-8 **pinnas** a cada lado, horizontales, estrecha a ampliamente cuneadas, rómbicas, con las márgenes oblicuas y dentado-premorsas, las más largas miden 10-35 cm de largo y 5-10 cm de ancho. La **inflorescencia** es interfoliar pero aparece infrafoliar en estado fruc-

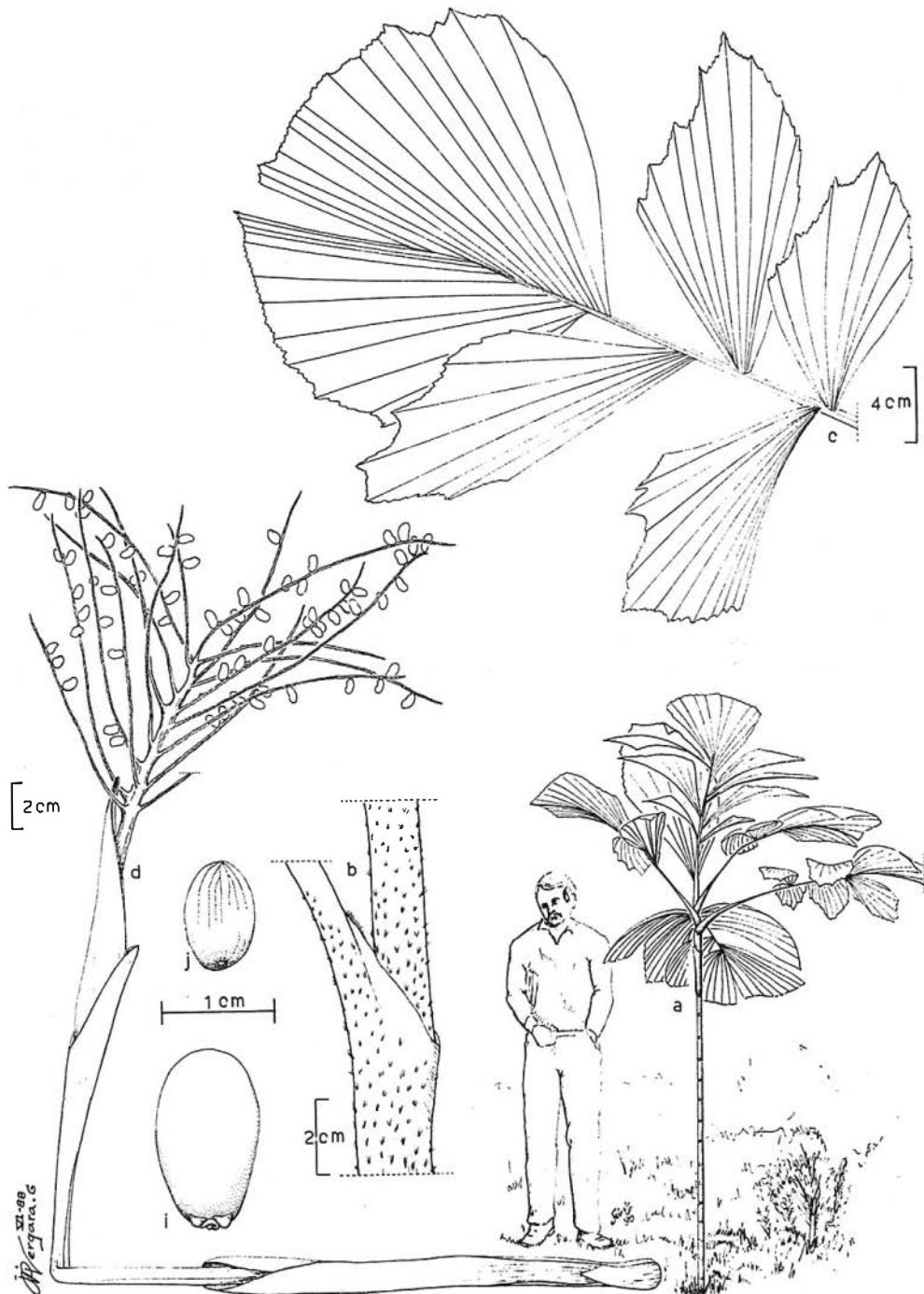


Figura 34. *Iriartella setigera*. a. Hábito. b. Detalle de la vaina foliar, mostrando las setas punzantes. c. Parte apical de una hoja. d. Infrutescencia. (De Torres et al. 3207).

*Iriartella setigera*. a. Habit. b. Detail of leaf sheath showing prickly hairs. c. Leaf apex. d. Infructescence. (From Torres et al. 3207).

tifero; el pedúnculo mide 15-50 cm de largo; el raquis 3-10 cm de largo, hasta con 20 raquillas, rara vez solo 3, de hasta 20 cm de largo. Los **frutos** son oblongos, elipsoides o subglobosos, usualmente 1.5 cm de largo y menos de 1 cm de diámetro, de color anaranjado encendido o café-anaranjado en la madurez, la semilla es oblonga, elipsoide o subglobosa, café y ligeramente reticulada.

**Distribución y ecología:** se encuentra en las zonas bajas de la cuenca amazónica. En la región de Araracuara es una especie común en el sotobosque, especialmente en los terrenos bien drenados de las terrazas del río Caquetá y sus afluentes y en el plano sedimentario terciario, aunque también se le observó, en escaso número, en las terrazas aluviales con drenaje deficiente.

**Usos:** los troncos se utilizan para fabricar bodoqueras o cerbatanas. Las hojas maceradas se aplican en la cabeza para matar los piojos.

**Nota:** se observó gran variabilidad morfológica entre los diferentes individuos (inclusive en una misma población con condiciones de suelo e iluminación al parecer similares), especialmente en lo referente al tamaño de todas las partes de la palma y en el número y forma de las pinnas. Los indígenas reconocen dos formas, basados principalmente en el tamaño de la palma. Sin embargo, en el estudio del material no se encontraron diferencias satisfactorias para separar las dos formas como especies distintas; por el contrario, se encontró una variación bastante continua para la mayoría de los caracteres variables. Por esta razón se considera como una sola especie con una amplia variación fenotípica.

## ITAYA H. E. Moore

Palmas de tamaño medio, **solitarias, inermes** y monoicas. **Tallo** cilíndrico y liso. Corona hemisférica, formada por numerosas **hojas** palmeadas, de vaina hendida en la base y pecíolo notoriamente largo; el **limbo** es redondeado, plano, blanquecino en la cara inferior, dividido en numerosos segmentos. **Inflorescencia** interfoliar, varias veces ramificada, con flores hermafroditas; el pedúnculo con varias brácteas pedunculares; el raquis con numerosas ramas y raquillas que permanecen verdes en todos los estados, las raquillas son cortas y distantes entre si. **Flores** con 3 sépalos y 3 pétalos unidos en la base, y 18-24 estambres rodeando un ovario ovoide. **Frutos** ovoides a subglobosos con residuo estigmático subapical y mesocarpio grueso; semillas oblongo-ovoides, un poco reticuladas. **Eofilos** indivisos, elípticos, blanquecinos en la cara inferior.

**Composición y distribución:** se conoce sólo una especie en la región amazónica de Colombia, Perú y Brasil.

**Itaya amicorum** H. E. Moore

(Figura 35)

*Marimiipa* (Mirafía).

El **tallo** alcanza hasta 4 m de alto y 10 cm de diámetro, es recto, café y casi liso. La corona está formada por 15-18 **hojas**, la vaina es notoriamente hendida en la base con cobertura sedosa por fuera, el pecíolo mide casi hasta 2 m de largo, el **limbo** es de forma circular y alcanza poco menos de 2 m de diámetro, es blanquecino en la cara inferior, más o menos profundamente dividido en 15-16 partes, cada una compuesta por 4-5 segmentos, en total toda la hoja con 70-72 segmentos. La **Inflorescencia** presenta un pedúnculo hasta de 80 cm de largo, el raquis cerca de 30 cm, con 5-7 ramas a su vez ramificadas, las raquitas cerca de 10 cm de largo. Flores blanco-amarillentas. Los **frutos** son subglobosos, verde-amarillentos, cerca de 2 cm de diámetro, la semilla es subglobosa.

**Distribución y ecología:** se conocen hasta ahora muy pocas poblaciones de esta especie en Perú y Brasil. Este es el primer registro de la especie para Colombia. En la región de Araracuara se encontró solo una pequeña población en el río Cahuinari, en suelos con muy buen drenaje, de topografía un poco quebrada, correspondientes al plano sedimentario terciario.

**Usos:** las hojas son esporádicamente utilizadas para techar las viviendas; del tronco después de quemar, cocinar y filtrar se extrae sal vegetal, usada para mezclar en la preparación del ambil (pasta de tabaco concentrada).

## LEPIDOCARYUM Martius

Palmas de tamaño pequeño, **cespitosas** que forman grupos por medio de rizomas alargados, **dioicas e inermes**. Los **tallos** son erectos, delgados, a veces cubiertos por las vainas de las hojas viejas durante algún tiempo. Las **hojas** son palmeadas, con la vaina corta y el pecíolo notoriamente largo; el **limbo** es de contorno circular y está dividido profundamente en 4 a muchos segmentos acumulados, ligeramente espinosos en las márgenes y nervios principales. La **inflorescencia** es interfoliar, la masculina y la femenina muy semejantes entre sí, ambas con ramificaciones hasta de segundo orden; el pedúnculo está subtendido por profilo y varias brácteas envolventes; el raquis es más largo que el pedúnculo, con pocas a muchas ramas, a su vez subtendidas por brácteas, las ramas están dispuestas de forma dística y con raquitas cortas en donde se insertan las flores en grupitos de a dos. Las **flores** masculinas son alargadas, blanco amarillentas, coriáceas, con 3 sépalos cortos y 3 pétalos mucho más largos, 6 estambres y un pistilodio usualmente columnar. Las **flores** femeninas

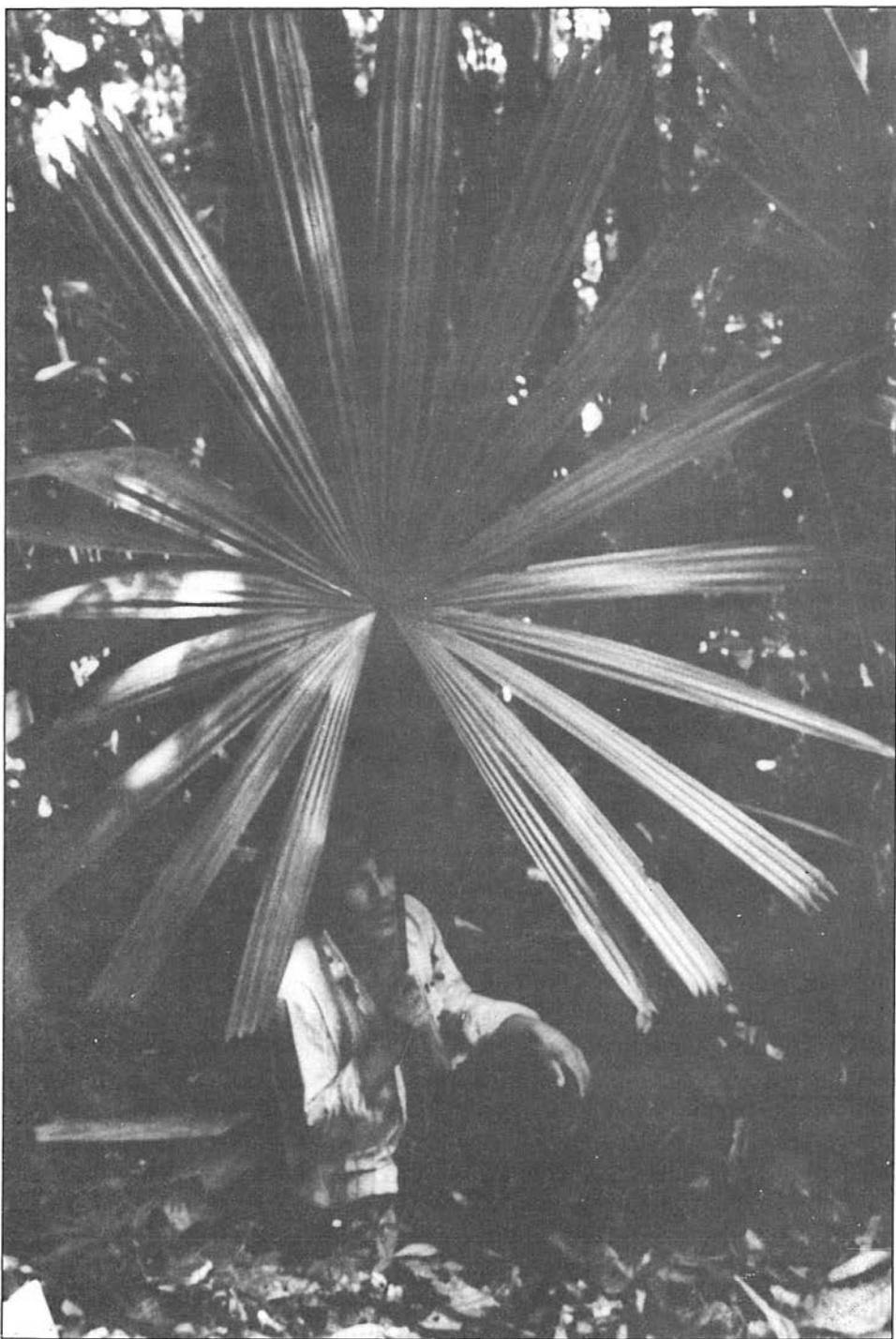


Figura 35. *Itaya amicorum*. Hoja.  
\_\_\_\_\_  
*Itaya amicorum*. Leaf.

son más grandes que las masculinas, pero con aspecto muy semejante y poseen además 6 estaminodios notorios. **Los frutos** son oblongos, elipsoides a subglobosos, con residuo estigmático apical, de color rojo-anaranjado a café-rojizo intenso en la madurez, usualmente menor de 3 cm de largo; el exocarpio está cubierto con escamas imbricadas, dispuestas en filas verticales; el mesocarpio es delgado; la semilla posee endosperma homogéneo. **Eofilos** bifidos.

**Composición y distribución:** al parecer existe sólo una especie, ampliamente distribuida en toda la cuenca del Amazonas.

### **Lepidocaryum tenue** Martius

(Figura 36, 37)

*Pui; erer+ (una palma), erere (el grupo) (Uitoto); dicu-jájecu, nilla-jájecu, c+gao-jájecu (Muinane); tegpayage, /ahi/(ajee) (Miraña); tado (Andoque).*

Es una palma **cespitosa** que usualmente forma grandes grupos con los tallos muy juntos entre sí o bastante separados, unidos por medio de rizomas estoloníferos largos y subterráneos. Los **tallos** de 1-3 m de alto y 2-3 cm de diámetro, de color café, con los entrenudos notorios, a veces cubiertos por las bases de las hojas viejas persistentes. La corona está formada por 10-20 **hojas** erectas a suberectas, las jóvenes en ocasiones son rojizas; el pecíolo es notoriamente largo, de hasta cerca de 1 m; el **limbo** es semicircular o casi circular, de poco más de 1 m de ancho y menos de 1 m de largo, dividido en 4-14 segmentos rígidos, radiados desde la base, todos más o menos iguales y anchos, o estrechos entremezclados con anchos, con setas cortas y fuertes a lo largo de los nervios y las márgenes en la superficie superior, toda la superficie con numerosas venas transversales. La **inflorescencia** es erecta en flor, péndula en estado fructífero, muy variable en tamaño, el pedúnculo usualmente poco menos de 1 m de largo, el raquis con 2 a 18 ramas de hasta 15 cm de largo (las inflorescencias masculinas usualmente más grandes, con mayor número de ramas más delgadas y largas). Presenta flores blanco-amarillentas, fuertemente perfumadas. El **fruto** es variable en tamaño y forma, usualmente oblongo, pero en ocasiones globoso o deprimido-globoso, siempre punteado en el ápice, de color amarillento pasando a rojo-anaranjado intenso en la madurez, de hasta 3 cm de largo y 1.5-2 cm de diámetro, densamente cubierto con escamas imbricadas dispuestas en series verticales, en el interior con 1-2 semillas oblongas, café-oscuro brillante y poco reticuladas.

**Distribución y ecología:** *Lepidocaryum tenue* es una especie de amplia distribución en toda la cuenca amazónica. En la región de Araracuara es muy común e importante en el sotobosque, donde a veces llega a ser dominante. Al parecer, prefiere los terrenos bien drenados de las terrazas del río Caquetá y sus afluentes y del plano sedimentario terciario; sin embargo, también se



Figura 36. *Lepidocaryum tenue*. a. Hábito. b. Hoja. c. Parte de una infrutescencia. d. Flor masculina antes de abrir. e. Flor masculina abierta, mostrando los pétalos y estambres. f. Flor femenina antes de abrir. g. Fruto maduro. h. Semilla. (b-e, de Galeano et al. 997; f, de Torres et al. 3165; g-h, de Torres et al. 3188).

*Lepidocaryum tenue*. a. Habit. b. Leaf. c. Fragment of an infructescence. d. Unopened male flower. e. Male flower showing petals and stamens. f. Unopened female flower. g. Ripe fruits. h. Seed. (b-e from Galeano et al 997; f. from Torres et al 3165; g-h from Torres et al 3188).



Figura 37. *Lepidocaryum tenue*.  
— *Lepidocaryum tenue*.

observó, aunque menos frecuente, en terrenos con drenaje deficiente de la superficie aluvial del río Caquetá y otros ríos de origen amazónico, inclusive en zonas de *cananguchal*, asociada con *Mauritia flexuosa*.

**Usos:** el material para techo más importante de la región se obtiene de las hojas del *pui*. La mayoría de los techos de las casas indígenas de la zona, han sido elaborados con hojas de *pui*, que son extremadamente duraderas y permiten elaborar diseños muy bellos.

**Nota:** el *pui* se considera aquí como una sola especie, con un rango de variación morfológica un poco amplio. La variación se presenta especialmente en lo referente al número de divisiones de la hoja, su textura, el número de ramas de la inflorescencia y la forma del fruto. Las diferentes formas son reconocidas por los indígenas de una manera clara y apreciadas de diferente manera, de acuerdo a sus cualidades para el techo. Por ejemplo, una forma que presenta las hojas con sólo cuatro divisiones, de segmentos anchos y un poco más cortos, de consistencia muy gruesa es la que se utiliza con mayor frecuencia para techar las casas, porque permite un manejo más fácil; otra forma, también con la hoja partida en cuatro segmentos, pero éstos más largos y de consistencia más delgada es poco apreciada para techar; otra forma con mayor número de segmentos, hasta 14, pero usualmente 8-12, de consistencia gruesa, conocida como *pui ocho hojas*, es una de las más escasas en la región y muy apreciada para techar por su mayor duración, pero menos utilizada porque su manejo es

más complicado; finalmente, otras formas, con numerosos segmentos, la mayoría estrechos, de consistencia muy delgada, poco apreciadas para techar. De acuerdo a lo observado en la región, se presentan en ocasiones poblaciones definidas de las diferentes formas, pero una a continuación de otra, y con los frutos idénticos, sin que al parecer las variaciones correspondan a las diferentes posiciones en el bosque o a las condiciones de suelo. Es posible, sin embargo, que estas "formas" representen variedades o aún especies diferentes, pero definir ésto requeriría de estudios más detallados de las poblaciones a un nivel más profundo; por esta razón, parece más conveniente tratarlas por ahora como una sola especie, tal como ha sido discutido por otros autores, especialmente Wessels Boer (1988). El nombre *Lepidocaryum gracile* ampliamente utilizado, debe ser considerado como sinónimo de *L. tenué*, debido a que este último fue escogido previamente para designar esta especie (Wessels Boer, 1988).

## MANICARIA Gaertner

Palmas de tamaño medio pero corpulentas, **solitarias** o **cespitosas**, **inermes** y monoicas. **El tallo** es usualmente corto y grueso, con las cicatrices de las hojas muy notorias y con las hojas viejas persistentes durante algún tiempo. Posee numerosas **hojas** erectas y muy grandes, irregularmente pinnatisectas, en ocasiones casi simples y con la margen dentada; las jóvenes son rojizas; la vaina es abierta y muy fibrosa en las márgenes, el pecíolo es alargado; **pinnas** estrechas a anchas, con la margen dentada. La **inflorescencia** es interfoliar, de ramificación simple o doble con flores de ambos sexos; la bráctea peduncular es fibrosa, cubre toda la inflorescencia casi hasta la madurez, pero finalmente se rasga. Las raquillas son numerosas y tienen las **flores** algo sumergidas, dispuestas en triadas de una femenina central y dos masculinas laterales, hacia el ápice sólo con flores masculinas. Las flores masculinas poseen 3 sépalos y 3 pétalos unidos en la base, coriáceos y 20-34 estambres. Las flores femeninas tienen 3 sépalos y 3 pétalos libres y numerosos estaminodios. Los **frutos** tienen 1-3 semillas, los que tienen una sola semilla son subglobosos, con residuo estigmático apical, el exocarpio es de color café, con protuberancias piramidales leñosas; mesocarpio fibroso; semilla subglobosa, reticulada, con endosperma homógeno, hueco en el centro. **Eofilos** bífidos, dentados en el ápice y rojizos.

**Composición y distribución:** es una sola especie ampliamente distribuida desde Centroamérica y Trinidad, hasta el Norte de Suramérica, incluyendo la cuenca amazónica.

**Manicaria saccifera** Gaertner

(Figura 38)

*Coco; Macuátk, taajiy+e (Miraña).*

**Tallo** solitario hasta de 10 m de alto, aunque usualmente es mucho más bajo, con un diámetro de 15-20 cm, de color café, hacia el ápice con las hojas viejas persistentes durante algún tiempo. La corona está formada por 11-28 **hojas** erectas, rojizas cuando jóvenes, muy variables en tamaño y forma de división, en ocasiones el **limbo** mide hasta 8 m de largo y poco menos de 2 m de ancho, puede ser casi indiviso y dentado en las márgenes hasta dividido en numerosos segmentos anchos y estrechos, dentados en el ápice y usualmente rígidos. La **Inflorescencia** es péndula en fruto, variable en tamaño con el pedúnculo de hasta poco menos de 1 m de largo y una bráctea peduncular muy fibrosa, café-ferruginosa, que envuelve la inflorescencia durante mucho tiempo, el raquis alcanza hasta 60 cm de largo con 21-56 raquillas péndulas, las más largas hasta de 30 cm. Los **frutos** contienen usualmente con una sola semilla y son globosos, de 5-6 cm de diámetro, más raramente con 2-3 semillas, la superficie café y está cubierta con tricomas leñosos piramidales; las semillas son globosas, de cerca de 3-4 cm.

**Distribución y ecología:** es una palma ampliamente distribuida en el Neotrópico, desde Costa Rica hasta el norte de Suramérica y Trinidad, a bajas elevaciones, en áreas anegadas o con nivel freático muy alto, más frecuentemente cerca a los ríos. Es una palma gregaria y forma poblaciones de muchos individuos. En la región de Araracuara se encontró sólo en algunas zonas inundables cerca al río Cahuinari; en algunos sectores está asociada con la *canangucha* (*Mauritia flexuosa*), el *asaí* (*Euterpe precatoria*) y el *pui* (*Lepidocaryum tenue*). Los frutos son consumidos por dantas (*Tapirus terrestris*) y cerrillos (*Tayassu tajacu*).

**Usos:** las hojas son utilizadas para techar las viviendas y para la construcción de gallineros.

**Nota:** se observaron algunos individuos aislados, en áreas aledañas a las poblaciones grandes, pero con condiciones de suelo diferentes (más arenosos y mejor drenados). Estos individuos presentan un aspecto bastante diferente en su conjunto, el cual se traduce en un menor tamaño en casi todos los órganos y las hojas casi regularmente divididas. Sin embargo, parece que tales diferencias son sólo una expresión fenotípica a las diferentes condiciones de suelo y humedad.

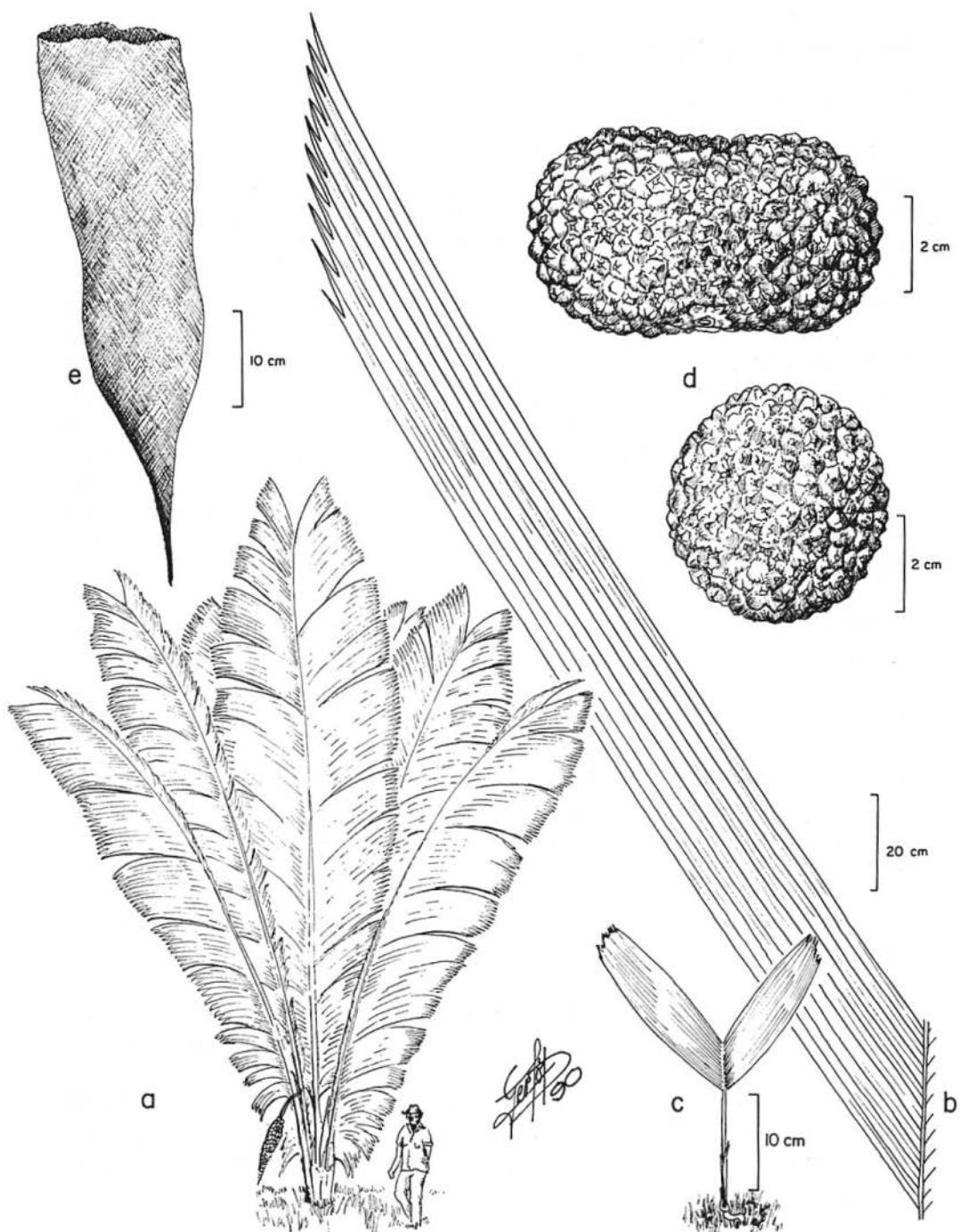


Figura 38. *Manicaria saccifera*. a. Hábito. b. Parte de una hoja. c. Plántula. d. Fruto con una y dos semillas. e. Bráctea peduncular. (De Galeano & Miraña 1584).

**Manicaria saccifera**. a. Habit. b. Leaf fragment. c. Seedling. d. Fruit with one and with two seeds. e. Peduncular bract. (From Galeano & Miraña 1584).

## MAURITIA Linnaeus f.

Palmas masivas y de gran tamaño, **solitarias, inermes y dioicas**. El **tallo** es erecto, alto, muy grueso y liso. Sus numerosas **hojas** costado-palmeadas forman una corona masiva; la vaina es de gran tamaño, a veces notoriamente fibrosa en las márgenes; el pecíolo es largo; el **limbo** es de contorno circular y está profundamente dividido en numerosos segmentos, cortamente bífidos en el ápice. **Inflorescencia** interfoliar con ramificaciones de segundo orden, las **flores** de cada sexo en inflorescencias separadas, la inflorescencia masculina y femenina muy semejantes en aspecto; pedúnculo con profilo y numerosas brácteas pedunculares imbricadas; el raquis tiene numerosas ramas disticas y péndulas, con abundantes raquillas cortas, subtendidas por brácteas. Las flores masculinas están dispuestas en grupos de a dos, con 3 sépalos y 3 pétalos coriáceos y 6 estambres. Las flores femeninas son más grandes que las masculinas, con 6 estaminodios bien desarrollados. **El fruto** es de gran tamaño hasta cerca de 6 cm largo, oblongo, elipsoide a subgloboso con residuo estigmático apical, de color rojo-anaranjado a café-rojizo en la madurez; el exocarpo está cubierto con escamas imbricadas, dispuestas en series verticales; el mesocarpo es carnoso, anaranjado intenso; la semilla es oblonga a subglobosa con una protuberancia redondeada en el ápice, débilmente reticulada, con el endosperma homogéneo. **Eofilos** bífidos.

**Composición y distribución:** es un género con dos especies, distribuido en toda la cuenca amazónica y en Trinidad. Ambas especies se conocen en la región de Araracuara y en toda la Amazonia colombiana.

### Clave para las especies de *Mauritia*

1. a. En suelos pantanosos, anegados, de la planicie aluvial. Vainas no fibrosas ..... *M. flexuosa*
- b. Sobre suelos arenosos, en zonas de catinga. Vainas notoriamente fibrosas ..... *M. carana*

### ***Mauritia carana* Wallace**

*Canangucha de sabana; canangucha paso* (paso=falso); *cañaconá, duitek+na* (Uitoto); *dágui-inóho* (*canangucha de perico*) (Muinane); *iñéhe* (Miraña).

**Tallo** columnar, de 10-15 m de alto y 30 cm de diámetro, blanco-grisáceo, liso, pero a veces hacia el ápice con los restos de las hojas viejas persistentes.

La corona es hemisférica y está formada por 9-12 **hojas**; la vaina mide cerca de 1.5 m de largo y tiene en las márgenes abundantes fibras gruesas entrelazadas y persistentes; el **limbo** es costado-palmeado, hasta cerca de 2 m de largo y 3.5 m de ancho, con la costa cerca de 60 cm de largo, recurvada, todo el limbo profundamente dividido en cerca de 150 segmentos. **Inflorescencia** erecta pero con las raquillas péndulas; su pedúnculo alcanza cerca de 60 cm de largo, el raquis 180 cm, con 16-18 raquillas, las más largas cerca de 75 cm de largo. Los **frutos** son subglobosos, de 6-7 cm de diámetro, de color café-rojizo oscuro; las semillas son subglobosas.

**Distribución y ecología:** *Mauritia carana* es una palma exclusiva de áreas cuyos suelos están compuestos de arenas blancas localizadas en la cuenca amazónica de Colombia, Venezuela y Brasil. En la región de Araracuara se encontró en algunas zonas de sabana o catinga, con suelos de arenas blancas y con drenaje deficiente, a veces formando poblaciones de numerosos individuos, llegando a ser el elemento dominante en el estrato arbóreo de este tipo de bosques.

**Usos:** aunque los frutos son considerados comestibles y semejantes a los de la *canangucha* (*Mauritia flexuosa*), al parecer, no son tan palatables. Las fibras de las vainas se utilizan esporádicamente para fabricar cepillos.

### ***Mauritia flexuosa* Linnaeus f.**

(Figura 39, 39a)

*Canangucha, canangucho, cananguche; k+mena* (una palma), *k+nere* (un cananguchal) (Uitoto); *inéhe* (Miraña); *milla-inóho* (Muinane); *konta* (Andoque).

**Tallo** columnar de hasta 35 m de alto, pero normalmente no sobrepasa los 20 m de alto y 30-40 cm de diámetro, café-blanquecino. La corona es casi esférica, formada por 11-14 **hojas**, la vaina crece hasta 2m de largo y no es notoriamente fibrosa en las márgenes; el **limbo** es costado-palmeado, la costa mide poco más de 1 m de largo y es recurvada, en total todo el limbo cerca de 2.5 m de largo y 4.5 m de ancho, profundamente dividido en cerca de 200 segmentos. La **inflorescencia** es erecta con las raquillas péndulas; el pedúnculo tiene cerca de 1 m de largo, el raquis cerca de 1.5 m, con 36 ramas disticas, las más largas poco más de 1 m. El **fruto** es oblongo, elíptico o subgloboso, de hasta 7 cm de largo y 5 cm de diámetro, de color rojo-anaranjado oscuro a café-rojizo en la madurez; el mesocarpo es anaranjado, muy carnoso y aceitoso; la semilla es oblonga a subglobosa, de color café.

**Distribución y ecología:** la *canangucha* es quizás la palma más ampliamente distribuida y posiblemente la más abundante en las cuencas del Amazonas y del Orinoco, hasta el pie de monte andino a elevaciones por deba-

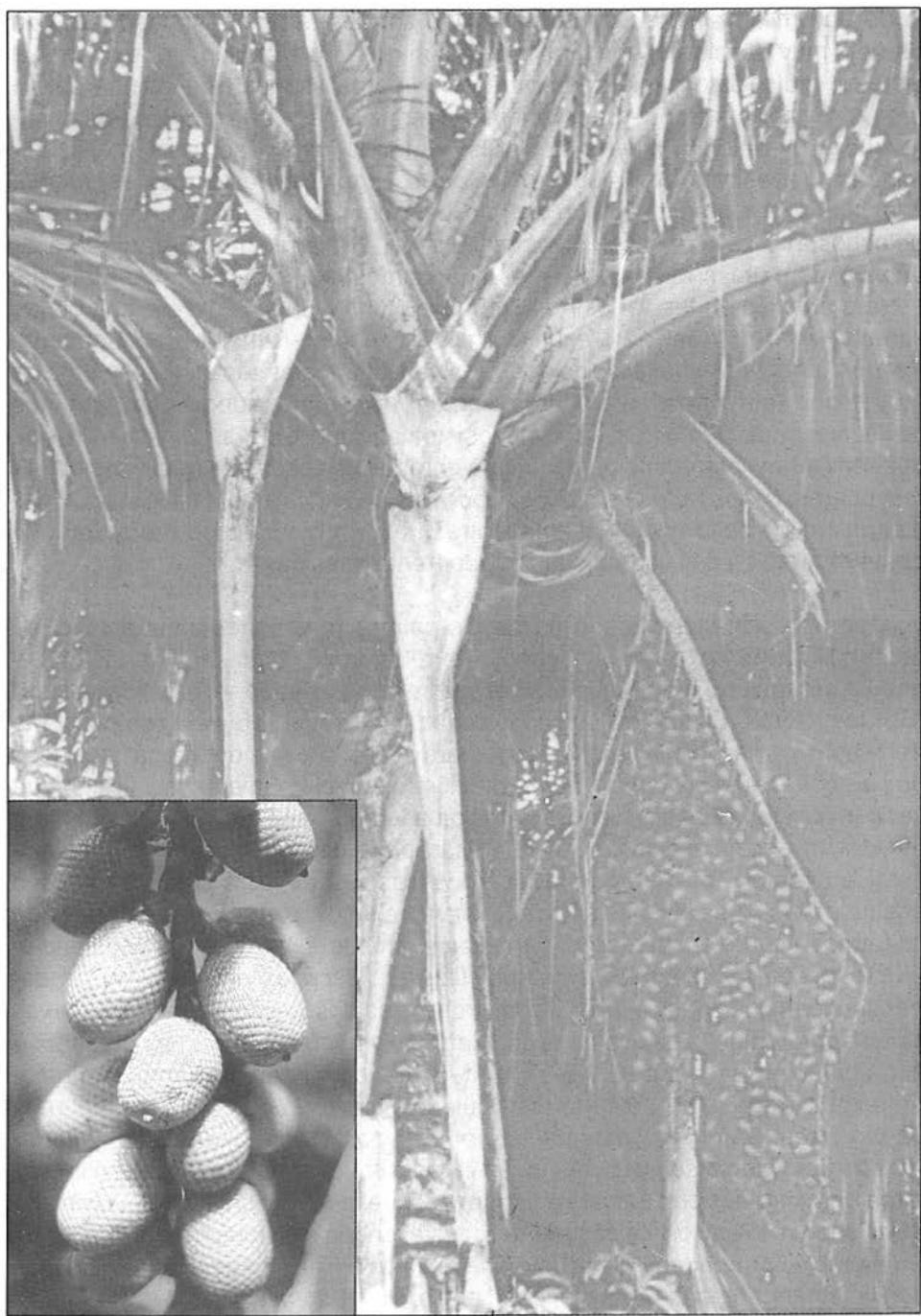


Figura 39. *Mauritia flexuosa*. Detalle de la infrutescencia.

*Mauritia flexuosa*. Detail of an infructescence.

Figura 39a. *Mauritia flexuosa*. Frutos.

*Mauritia flexuosa*. Fruits.

jo de 900 m de altitud. Su hábitat óptimo son los terrenos inundados o con drenaje muy deficiente, donde prospera con gran vigor debido a que posee un sistema radicular especializado para este tipo de ambientes. Es una palma gregaria y forma grandes poblaciones denominadas *cananguchales*, constituyendo formaciones muy particulares en donde llega a ser el elemento dominante del estrato arbóreo; el resto de la vegetación está muy esparcida, constituida por arbustos, y un estrato bajo con abundancia de ciperáceas, helechos, bromeliáceas y briófitos entre otros. En la región de Araracuara es una de las palmas más altas y más abundantes, componente importante del estrato arbóreo en las zonas mal drenadas y con inundación periódica de las llanuras aluviales del río Caquetá y sus afluentes. También se le observa frecuentemente a la orilla de los ríos. Los *cananguchales* son un tipo de bosque muy importante y frecuente en la región de Araracuara; además, en términos de la oferta de alimentos en los ecosistemas amazónicos, constituyen una despensa muy importante para la fauna durante las épocas de fructificación. El mesocarpo de los frutos es de rico sabor y de un valor alimenticio excepcional, es consumido por zainos y dantas, entre otros. En la región de Araracuara se observó también cultivado o conservado frente a las casas.

**Usos:** la *canangucha* es una de las palmas más importantes a nivel de potencial económico en la Amazonía. Para las comunidades indígenas ha llegado a ser tan importante que alguna vez se le ha llamado "el árbol de la vida" (Spruce, 1871). Es uno de los casos de manejo exhaustivo y exitoso por parte del hombre amazónico, constituyendo para él una especie de "maná"; los usos que se obtienen de la *canangucha* son increíblemente numerosos y tienen que ver con casi todas las actividades: la pulpa anaranjada de los frutos es altamente nutritiva, con un alto contenido de grasas, proteínas y carbohidratos y es consumida directamente, o procesada de diversas formas, para producir chicha o aceite; de las hojas jóvenes se extrae una fibra de excelente calidad con la que se fabrican cordeles, hamacas, canastos y otros artículos relacionados, inclusive parte de los atuendos ceremoniales; aún después de muertas, las *cananguchas* siguen siendo útiles: en los troncos caídos se crían *mojojoyes* (larvas de coleópteros de la familia curculionidae), muy apetecidos por su rico sabor y alto contenido de grasa, y que sirve, a la vez, como complemento a la dieta proteica. Urrego (1987) reporta las siguientes especies de curculionidae en la *canangucha*: *Rhynchophorus palmarum*, *Rhinnosthomus barbirostris*, y *Metamasius hemipterus sericeus*. Así pues, la *canangucha* tiene un papel tan importante para algunas comunidades indígenas, que inclusive se le atribuye un alto significado mitológico y se encuentra ligada al origen e historia de esas culturas. Un ejemplo sorprendente de la estrecha relación de las comunidades indígenas con la *canangucha* y su conocimiento, es el de los Uitotos, los cuales distinguen 21 tipos diferentes de *canangucha* (Garzón, en Urrego, 1987).

## MAURITIELLA Burret

Palmas de tamaño mediano, **cespitosas**, **armadas** en los tallos, **dioicas**. Poseen **tallos** erectos, los entrenudos están cubiertos con espinas leñosas, cónicas, de origen radicular. **Hojas** numerosas, costado-palmeadas; pecíolo largo; **limbo** de contorno orbicular, blanquecino por debajo, profundamente dividido en numerosos segmentos cortamente bifidos en el ápice. **Inflorescencia** interfoliar con ramificaciones de segundo grado, las flores de cada sexo en inflorescencias similares en aspecto general, pero separadas en plantas diferentes; pedúnculo con profilo y numerosas brácteas pedunculares imbricadas; raquis más largo que el pedúnculo, con numerosas ramas disticas cubiertas de brácteas, que a su vez, llevan raquillas muy cortas, también bracteadas. **Flores** masculinas con 3 sépalos y 3 pétalos coriáceos, y 6 estambres. Flores femeninas más grandes que las masculinas, con 6 estaminodios notorios. **Frutos** oblongos a subglobosos, con residuo estigmático apical, en su madurez de color rojo-anaranjado a café-rojizo; el exocarpo tiene escamas imbricadas, dispuestas en series verticales; el mesocarpo es carnoso; la semilla es oblonga a subglobosa con una protuberancia redondeada en el ápice, débilmente reticulada, con endosperma homogéneo. **Eofilos** bifidos.

**Composición y distribución:** probablemente sólo existen dos especies en los bosques lluviosos del norte de Suramérica. En Colombia, crece una especie en la región occidental y otra en la Amazonia y la Orinoquia.

### **Mauritiella aculeata (H.B.K.) Burret**

(Figura 40)

*Cananguchillo; g+ait+na* (una palma), *g+ait+re* (el grupo) (Uitoto); *ure-inóho* (Muinane); *Iguae* (Miraña).

Es **cespitosa**, usualmente con más de 10 **tallos** que alcanzan hasta 15 m de alto y 15 cm de diámetro, blanquecinos a grisáceos, armados con numerosos agujones leñosos, cónicos y muy agudos, hasta de 3 cm de longitud. La corona está formada por cerca de 10 **hojas** de **limbo** casi circular, de poco más de 2 m de diámetro, blanquecino en la cara inferior, profundamente dividido en cerca de 100 segmentos rígidos pero usualmente colgantes en el ápice. **Inflorescencia** hasta de 1.5 m de largo, péndula; el raquis posee cerca de 20 ramas disticas, que alcanzan hasta 40 cm de largo y llevan numerosos **frutos** subglobosos, de cerca de 4 cm de diámetro, de color anaranjado oscuro al madurar.

**Distribución y ecología:** el *cananguchillo* se encuentra ampliamente distribuido en toda la cuenca amazónica, en los bosques anegados y pantanosos y en algunas regiones de sabana. Es una palma gregaria, que forma poblaciones de numerosos individuos pero usualmente no es dominante, sino asociada a



Figura 40. *Mauritiella aculeata*. Hábito.  
*Mauritiella aculeata*. Habit.

otras especies dominantes, como la *canangucha* (*Mauritia flexuosa*). En la región de Araracuara es una especie a veces localmente abundante en los terrenos pantanosos y mal drenados de la planicie aluvial del río Caquetá y sus afluentes. Se encuentra asociada con la *canangucha* y constituye, a veces un elemento importante en la composición del estrato arbustivo y arbóreo de los *cananguchales*. Se le observó también sobre suelos de areniscas. Los frutos maduros son también alimento importante para zainos y dantas (*Tapirus terrestris*).

**Usos:** los frutos del *cananguchillo* son comestibles (el mesocarpo o pulpa), aunque nunca tan apetecidos como los de la *canangucha*.

## MAXIMILIANA Martius

Palmas altas, masivas, **solitarias**, **inermes** y monoicas. **Tallo** alto y grueso, cilíndrico, liso. **Hojas** numerosas, muy grandes, suberectas a arqueadas, pinnadas; vaina de gran tamaño, abierta; pecíolo muy largo; **pinnas** numerosas, estrechas, muy largas, dispuestas en grupos e insertas en varios planos, dándole a la hoja un aspecto "cresco". **Inflorescencia** interfoliar, de gran tamaño, de ramificación simple con flores de ambos性es o sólo con flores masculinas; pedúnculo largo, con una bráctea peduncular leñosa, prolongada en el ápice, surcada longitudinalmente por fuera; el raquis es más largo que el pedúnculo y presenta numerosas raquillas delgadas. **Flores** blanco-amarillentas, dispuestas en tríadas de una central femenina y dos masculinas laterales; en las inflorescencias masculinas, las flores femeninas están abortadas. Las flores masculinas poseen 3 sépalos y 3 pétalos libres y muy cortos y 6 estambres superando en tamaño a los pétalos. Las flores femeninas son mayores que las masculinas, con 3 sépalos y 3 pétalos libres y envolventes, y un anillo estaminodial muy grueso. **Los frutos** son ovoides, agudos en el ápice, con residuo estigmático apical, cafés, el epicarpo liso; mesocarpo grueso; endocarpo leñoso, agudo, con 3 poros cerca de la base; semilla elipsoide, con endosperma homogéneo. **Eofilos** enteros, lanceolados.

**Composición y distribución:** consiste de una sola especie ampliamente distribuida en el Norte de Suramérica y en Trinidad.

**Maximiliana maripa** (Correa de Serra) Drude

(Figura 41)

*Palma real; marija; yar+na* (Uitoto).

**Tallo** columnar hasta de 20 m de alto y 25-30 cm de diámetro, de color café-



Figura 41. *Maximiliana maripa*. Hábito.  
*Maximiliana maripa*. Habit.

grisáceo. La corona está formada por cerca de 15 hojas erectas y "crespas" con la vaina y el pecíolo muy largos, en conjunto cerca de 2 m; el raquis alcanza poco más de 6 m de largo y posee cerca de 200 pinnas a cada lado, irregularmente dispuestas en grupos de 3-10, orientadas en varios planos y por ello la hoja es "crespa", las pinnas más largas tienen poco más de 1 m y 4-5 cm de ancho. Las inflorescencias son masivas con el pedúnculo mayor de 1 m de largo, la bráctea peduncular cerca de 1 m, el raquis cerca de 80 cm, con numerosas raquillas, de hasta 15 cm de largo. Flores blanco-amarillentas. Frutos ovoides, prolongados en el ápice (rostrados), de cerca de 6 cm de largo y 2-5 cm de diámetro y de color café.

**Distribución y ecología:** ampliamente distribuida en los Llanos Orientales de Colombia y en toda la cuenca amazónica. En la región de Araracuara es una palma frecuente que crece en terrenos bien drenados de las terrazas altas del río Caquetá y en otras áreas del plano sedimentario terciario. Es particularmente abundante en zonas intervenidas y en bosques secundarios.

**Usos:** la infrutescencia completa e inclusive el tronco, son utilizados para la extracción de sal vegetal, después de quemar, cocinar y filtrar. La sal se usa principalmente en la preparación del ambil (pasta de tabaco concentrada). La bráctea peduncular, extraordinariamente grande y leñosa, es un recipiente de uso frecuente en la región. La semilla asada es esporádicamente consumida. En tiempos antiguos, antes del uso del metal, los bordes del pecíolo eran utilizados como cuchillos (P. A. Palacios, *in sche.*)

## OENOCARPUS Martius

Palmas de tamaño mediano a altas, **solitarias o cespitosas, inermes y monoicas.** Tallo cilíndrico, generalmente liso y con anillos notorios. **Hojas** pinnadas, raramente simples; vaina muy notoria, abierta formando un falso pseudocaule, de márgenes fibrosas; **pinnas** regularmente dispuestas o agrupadas e insertas en varios planos que forman una hoja "crespa", acuminadas, usualmente blanquecinas por debajo. **Inflorescencia** interfoliar antes de abrir, pero después infrafoliar, de ramificación simple, hipuriforme (en forma de cola de caballo), raramente espigada, con flores de ambos sexos; pedúnculo usualmente corto con profilo y bráctea peduncular subleñosos y caducos; el raquis es corto, con numerosas raquillas largas y péndulas, de color blanco-amarillento en floración, rojo oscuro en estado fructífero. Las **flores** blanco-amarillentas están insertas en depresiones poco profundas, formando tríadas de una central femenina y dos laterales masculinas, hacia el ápice de las raquillas sólo con flores masculinas. Las flores masculinas tienen 3 sépalos y 3 pétalos libres, 6 a 20 estambres y un pequeño pistilodio. Las flores femeninas son más pequeñas

que las masculinas, con 3 sépalos y 3 pétalos libres. Frutos ovoides, elipsoides, obovoides, oblongos o subglobosos, agudos en el ápice, con residuo estigmático apical o subapical, negro-violáceos en la madurez, de hasta 4 cm de largo, el exocarpio es delgado y liso, el mesocarpio carnoso, aceitoso y con una capa de fibras adheridas a la semilla que es ovoide, elipsoide, o subglobosa, con endosperma homogéneo. **Eofilos** pinnado-flabelados o bifidos, algunas veces blanquecinos por debajo.

**Composición y distribución:** existen unas once especies distribuidas desde Costa Rica y Panamá, hasta la cuenca Amazónica donde se encuentra la mayor concentración de especies. En Colombia crecen 5-7 especies, tres de las cuales se hallaron en la región de Araracuara.

**Nota:** el género *Oenocarpus*, tal como se considera aquí, incluye el género *Jessenia*, el cuál había sido considerado como un género independiente y cercanamente relacionado con *Oenocarpus*. Sin embargo, recientes hallazgos han demostrado que las características utilizadas para separar estos dos géneros no son consistentes y que, por el contrario, *Oenocarpus* y *Jessenia* constituyen un género bastante homogéneo (Bernal *et al.*, en prensa).

### Clave para las especies de *Oenocarpus*

1. a. Palmas cespitosas, los tallos menores de 10 m de alto y cerca de 5 cm de diámetro. Hojas no erectas ..... *O. mapora*
- b. Palmas solitarias, el tallo hasta 20-25 m de alto y 12-30 cm de diámetro. Hojas en posición erecta ..... 2
2. a. Hojas con las pinnas dispuestas a intervalos regulares. Frutos ovoides a oblongo-elipsoides, hasta de 4 cm de largo y 3 cm de diámetro ..... *O. bataua*
- b. Hojas "crespas", las pinnas dispuestas en grupos. Frutos subglobosos hasta de 2 cm de diámetro ..... *O. bacaba*

### *Oenocarpus bacaba* Martius

(Figura 42)

*Milpesillo; it+na* (Uitoto); *taagaio* (Muinane).

Es **Solitaria de tronco** columnar hasta de 20-25 m de alto y 12-25 cm de diámetro, de color café-grisáceo. La corona está formada por cerca de 15 **hojas** más o menos erectas, de aspecto ligeramente "crespo", la vaina mide cerca de 1 m de largo y es de color verde oscuro a violeta, con las márgenes muy fibrosas, el raquis alcanza hasta 6 m de largo y tiene 75-121 **pinnas** a cada lado,



**Figura 42. *Oenocarpus bacaba*. Hábito.**

— ***Oenocarpus bacaba*. Habit.**

irregularmente dispuestas en grupos de 2-8 pinnas, orientadas en varios planos, pero hacia el ápice más o menos regularmente dispuestas; son rígidas, estrechas, agudas y blanquecinas en la cara inferior, las más largas alcanzan cerca de 1.5 m de largo y 7 cm de ancho. **Inflorescencia** blanquecina a amarillenta en flor, rojo oscuro en estado fructífero, el pedúnculo cerca de 10 cm de largo, la bráctea peduncular hasta 2 m de longitud, el raquis cerca de 10 cm, con numerosas raquillas, usualmente más de 100, péndulas. **Frutos** usualmente subglobosos, hasta 2 cm de diámetro, de color negro-violáceo en su madurez. **Eofilos** pinnados, rojizos, blanquecinos en la cara inferior.

**Distribución y ecología:** es una especie ampliamente distribuida en toda la cuenca amazónica, hasta el pie de monte andino, por debajo de 1000 m de elevación. En la región de Araracuara se encontraron muy pocas poblaciones y muy localizadas, en áreas de "tierra firme", bien drenadas, en suelos con alto contenido de arena, donde llega a ser un componente importante del estrato arbóreo.

**Usos:** los frutos de este *milpesillo*, aunque de diferente forma y menor tamaño, son muy semejantes a los del *milpesos* (*Oenocarpus bataua*) y se utilizan en la misma forma que éstos, para hacer "leche" o "chicha".

**Nota:** en aspecto general este *milpesillo* es muy semejante al *milpesoso seje*; sin embargo, se pueden diferenciar fácilmente porque el *milpesillo* tiene las hojas "crespas", con las pinnas orientadas en varios ángulos, en tanto que en el *milpesos*, las pinnas están regularmente dispuestas en el mismo plano, y son péndulas o colgantes.

### **Oenocarpus bataua Martius**

(Figura 43)

*Milpesos, milpeso, seje; komaña* (Uitoto); *cumee* (Muinane); *coomeji* (Miraña); *bateí* (Andoque).

**Tallo** hasta 20 m de alto y 30 cm diámetro, liso, pero en las palmas jóvenes está cubierto hacia el ápice con las bases de las hojas viejas. Corona formada por 10-16 **hojas** erectas; vaina hasta 1.5 m de largo, café-violácea, con las márgenes fibrosas, las fibras son muy rígidas y fuertes; el raquis mide hasta 7 m de largo y lleva cerca de 100 pinnas a cada lado, péndulas, lineares, las más largas hasta 2 m de largo y 15 cm de ancho, son blanquecinas en la cara inferior. **Inflorescencia** 1-2 m de largo, amarillenta en flor, rojiza en fruto; pedúnculo hasta 40 cm de largo; la bráctea peduncular alcanza hasta 1.5 m de largo; el raquis tiene hasta 300 raquillas densamente dispuestas, las más largas 130 cm long. y hasta 7 mm de grueso. **El fruto** es ovoide a oblongo-elipsoide, de color violáceo a negro, con el ápice agudo, de 2.5-4 cm de longitud y 2-3 cm de diámetro.

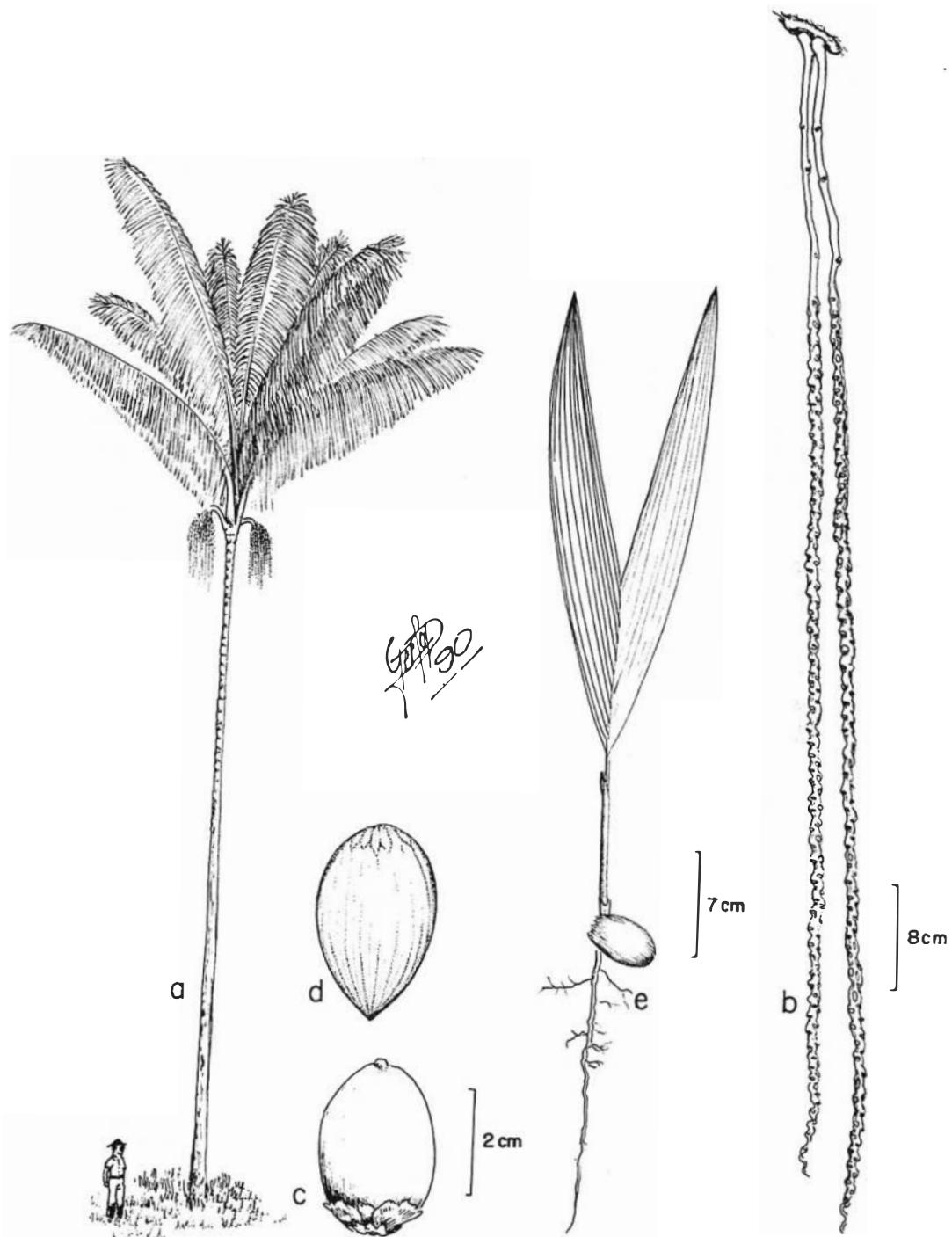


Figura 43. *Oenocarpus bataua*. a. Hábito. b. Raquias. c. Fruto maduro. d. Semilla cubierta por las fibras del mesocarpo. e. Plántula.

— *Oenocarpus bataua*. a. Habit. b. Rachillae. c. Ripe fruit. d. Seed covered by mesocarp fibers. e. Seedling.

**Distribución y ecología:** especie ampliamente distribuida desde Panamá y Trinidad, hasta Brasil, Bolivia, Surinam y las Guyanas; crece desde el nivel del mar hasta cerca de 1000 metros de altitud. En la región de Araracuara es una palma frecuente, en las terrazas bajas y altas del río Caquetá y sus afluentes; en ocasiones se le encuentra también en terrenos anegados, asociada con la *canangucha* (*Mauritia flexuosa*). Los frutos poseen un mesocarpo oleaginoso y son consumidos por gran cantidad de animales, entre ellos guácharos, pavas, loros, puercos de monte, dantas y ratones (La Rotta *et al.*, 1989).

**Usos:** el mesocarpo es altamente nutritivo y rico en aceite, por ello los frutos maduros son consumidos directamente después de pasarlo por agua tibia. Se utilizan también para hacer "leche" o "chicha" de milpesos, que se consigue macerando el mesocarpo y luego colando; también se extrae aceite para cocinar. Por sus propiedades oleaginosas esta especie ha sido señalada como una de las palmas más promisorias a nivel de todo el neotrópico (Balick, 1981, 1986). Las hojas jóvenes se utilizan para fabricar canastos y para elaborar *catarijanas*, tejido que a manera de morral, sirve para el transporte de artículos de mediano y gran tamaño, el diseño es muy resistente y permite cargar objetos pesados como productos de cacería (P. A. Palacios, com. pers.); con el raquis y las nervaduras de las pinnas se fabrican flechas. El cogollo fresco también es consumido (La Rotta *et al.*, 1989).

**Nota:** esta especie ha sido ampliamente conocida como *Jessenia bataua*. Sin embargo, dado que el género *Jessenia* se debe considerar como un sinónimo de *Oenocarpus* (Bernal *et al.*, en prensa), se utiliza aquí la combinación *Oenocarpus bataua*, nombre que había sido previamente acuñado por Martius.

### ***Oenocarpus mapora* Karsten**

*Milpesillo; g+r+da* (Uitoto); *taagaio* (Muinane); *sodyabatú* (Andoque); *chiicots+ge* (Miraña).

Palma **cespitosa**, con pocos tallos hasta de 10 m de alto y 5 cm de diámetro, cilíndricos, café-grisáceos. La corona está formada por unas **8 hojas**, la vaina crece hasta unos 50 cm de largo, es de color verde con numerosas escamas violáceas; el raquis alcanza hasta 2.5 m de largo y tiene cerca de 50 **pinnas** a cada lado, usualmente dispuestas a intervalos regulares, horizontales, estrechas, largo-acuminadas, las más largas de 60 cm y 6 cm de ancho, en ocasiones blanquecinas en el envés. Inflorescencia amarillenta en flor, rojo oscuro en fruto, el pedúnculo cerca de 5 cm de largo, el raquis 5-7 cm, con 50-55 raquillas péndulas, de hasta 40 cm de largo; flores blanco-amarillentas. **Frutos** ovoides, cerca de 3 cm de largo y 1.5 cm de diámetro, negro-violáceos en su madurez. Eofilos pinnado-flabelados.

**Distribución y ecología:** es una especie ampliamente distribuida en el neotrópico, desde Costa Rica, hasta el Norte de Suramérica, incluyendo la cuenca amazónica, y desde el nivel del mar hasta 1000 m de elevación. En la región de Araracuara es una especie del estrato arbustivo en suelos aparentemente bien drenados, de las terrazas altas del río Caquetá, aunque también se observó como una especie frecuente en la vegetación de las terrazas aluviales del río Cahuinari y en algunos sectores inundables del río Caquetá.

**Usos:** el raquis de las hojas y los nervios primarios de las pinnas, son utilizados para tejer canastos. El mesocarpo de los frutos, al igual que los del *milpesos* (*Oenocarpus bataua*) y el otro *milpesillo* de la región (*Oenocarpus bacaba*), son ricos en aceite, y se utilizan para consumir directamente, después de un ligero cocimiento, o para hacer "leche" o "chicha".

## PHOLYDOSTACHYS H. A. Wendland ex Hooker

Palmas pequeñas a medianas, **solitarias**, **ínermes** y monoicas. **Tallo** cilíndrico, notoriamente anillado, café. **Hojas** regular o irregularmente pinnatisectas; vaina corta, ferruginosa, fibrosa en las márgenes; pinnas anchas y estrechas entremezcladas (plurinervadas y uninervadas), o todas semejantes, insertas en el mismo plano. **Inflorescencia** interfoliar, espigada o de ramificación simple, con flores de ambos sexos; pedúnculo corto con profilo y bráctea peduncular ferruginosos, subcoriáceos o a veces la bráctea peduncular es fibrosa; raquis usualmente corto o ausente, con pocas a varias raquillas cortas y gruesas. **Flores** dispuestas en triadas de una femenina central rodeada de dos masculinas, insertas en concavidades y cubiertas por brácteas notorias. Flores masculinas con 3 sépalos y 3 pétalos unidos en la base, y 6 estambres. Flores femeninas con los estaminodios unidos en un tubo. **Frutos** obovoides, redondeados en el ápice, de color negro-violáceo en la madurez, el exocarpo es liso y brillante, el mesocarpo posee fibras rígidas entrelazadas; la semilla elipsoide con **endosperma** homogéneo. Eofilos bifidos.

**Composición y distribución:** se conocen cuatro especies, distribuidas desde Costa Rica hasta Perú, todas ellas presentes en Colombia. Una especie fue hallada en la región de Araracuara.

## **Pholydostachys synanthera** (Martius) H. E. Moore (Figura 44)

*Fecor+* (Uitoto); *kigao-jaje* (=hoja de pava colorada) (Muinane).

**Tallo** de 3-4 m de altura y 4-5 cm de diámetro, de color café; la corona está formada por unas 10 **hojas**, con la vaina completamente café-ferruginosa; el raquis alcanza 75-100 cm de largo, con 5-6 **pinas** a cada lado, la mayoría de las cuales son anchas, entremezcladas con unas pocas estrechas, todas falcadas, las más largas 40 cm de largo y 4 cm de ancho. **Inflorescencia** erecta, café-amarillento claro en estado florífero y fructífero; el pedúnculo mide 40-45 cm de largo, la bráctea peduncular está cubierta con un indumento grueso café-ferruginoso, el raquis mide 15-30 cm de largo y tiene 10-20 raquillas de hasta 50 cm de largo y poco menos de 1 cm de diámetro, a veces las de la base a su vez ramificadas, todas densamente foveadas, con las fóveas muy anchas; flores blanco-amarillentas. **Frutos** obovoides, de poco menos de 2 cm de largo y 1 cm de grueso, redondeados en el ápice, de color café brillante; la semilla es ovoide, usualmente menor de 1 cm de largo.

**Distribución y ecología:** es una especie ampliamente distribuida en el norte de Suramérica, incluyendo la cuenca amazónica, a elevaciones por debajo de 1500 m de altitud. En Colombia se encuentra en los valles interandinos, en la región Occidental y en la Amazonía. En la región de Araracuara se encontraron muy pocas poblaciones, de pocos individuos, en las terrazas altas con buen drenaje del río Caquetá.

**Usos:** las hojas se utilizan para techar viviendas cuando no hay hojas de *pui* (*Lepidocaryum tenue*) y pueden durar hasta 4-5 años. Toda la planta se utiliza para extraer sal.

## **SCHEELEA** Karsten

Palmas de tamaño mediano a altas y muy corpulentas, solitarias, inermes y monoicas. El tallo aéreo a veces ausente y las palmas acaules, o es elevado, grueso y cilíndrico. La corona es masiva y está formada por numerosas **hojas** grandes y pinnadas, con numerosas **pinas** estrechas, inequiláteras en el ápice, regularmente dispuestas y horizontales, o irregularmente dispuestas en grupos e insertas en varias direcciones formando una hoja "crespa". **Inflorescencia** interfoliar, de ramificación simple, de dos tipos: masculinas y andróginas (con flores masculinas y femeninas); pedúnculo alargado con una bráctea peduncular leñosa, prolongada en el ápice y surcada en el exterior. Flores masculinas con 3 sépalos muy pequeños, 3 pétalos mucho mayores, carnosos y teretes (ciliárdicos) y 6 estambres más cortos que los pétalos. Las flores femeninas son

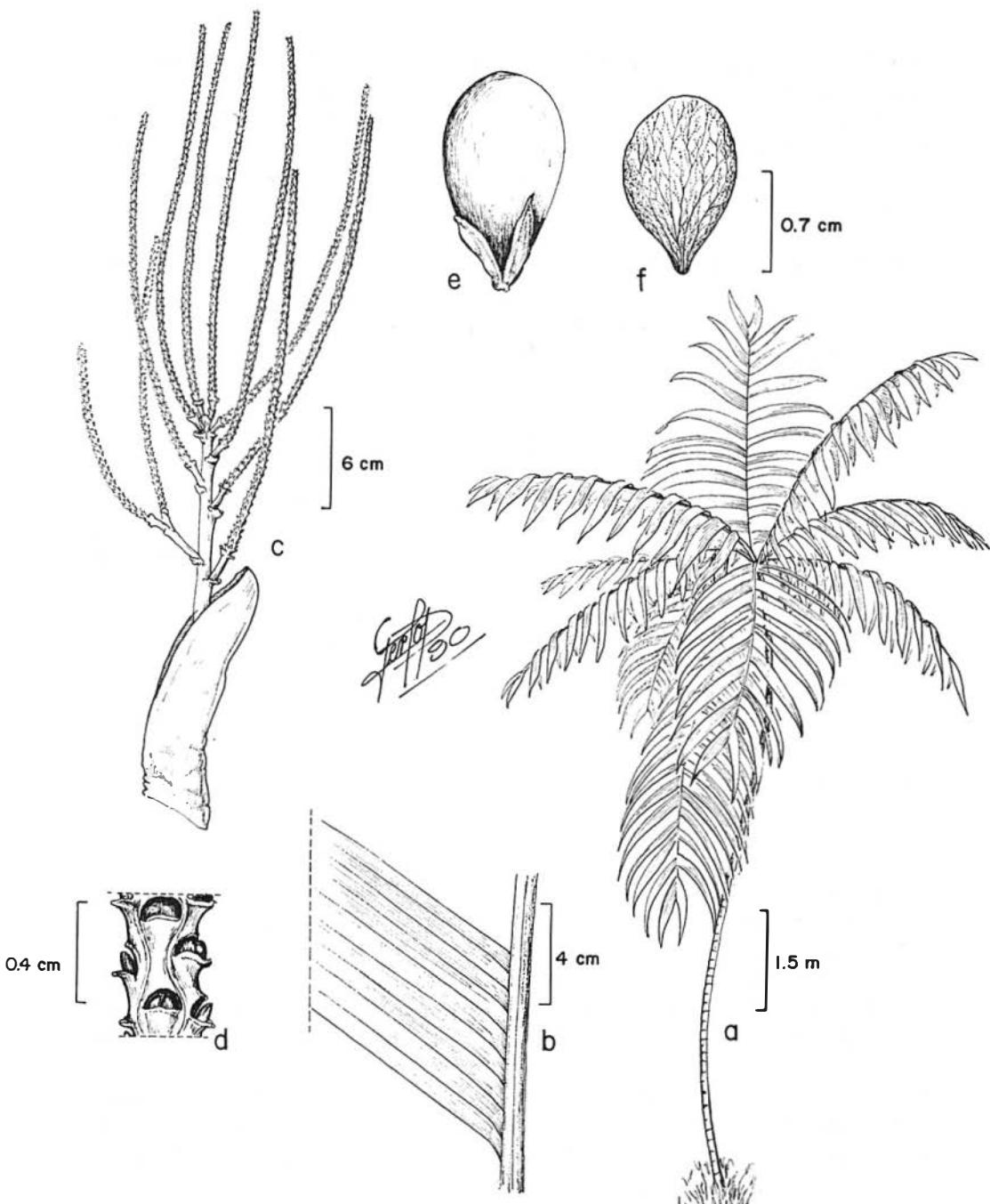


Figura 44. *Pholidostachys synanthera*. a. Hábito. b. Detalle del raquis foliar y una pinna. c. Inflorescencia. d. Detalle de una raquilla. e. Fruto maduro. f. Semilla cubierta por el mesocarpio fibroso. (De Galeano et al. 1148).

*Pholidostachys synanthera*. a. Habit. b. Detail of leaf rachys and a pinna. c. Inflorescence. d. Detail of a rachilla. e. Ripe fruit. f. Seed covered by fibrous mesocarp. (from Galeano et al 1148).

más grandes que las masculinas, presentan 3 sépalos y 3 pétalos envolventes y coriáceos, con un tubo estaminodial grueso. Los **frutos** son ovoides, elipsoides u oblongos, hasta de 10 cm de longitud, con residuo estigmático apical, de color café o amarillo-anaranjado en la madurez, lisos, el mesocarpio es seco o carnoso, el endocarpio es leñoso y muy grueso con 3 poros basales y usualmente posee 1-3 semillas de endosperma homogéneo y oleaginoso. **Eofilo** entero.

**Composición y distribución:** se conocen cerca de 25 especies, distribuidas desde México hasta Brasil, Bolivia y Perú, especialmente en zonas por debajo de 1000 m de elevación y en zonas húmedas a secas. En la región de Araracuara crecen 2 especies.

### Clave para las especies de *Scheelea*

1. a. Palmas acaules, las hojas salen directamente del suelo y son muy crespas.  
Frutos cafés. Crece en terrazas altas y en el plano sedimentario terciario  
.....*S. insignis*
- b. Palmas elevadas, con tallo hasta de 20 m de alto y 60 cm de diámetro.  
Frutos amarillo-anaranjado. Crece en las orillas del río Caquetá  
.....*S. brachyclada*

### ***Scheelea brachyclada* Burret**

*Palma real; canambo.*

**Tallo** columnar hasta de 20 m de alto y 60 cm de diámetro, café-grisáceo; la corona es muy grande y está formada por cerca de 30 **hojas** erectas a arqueadas en el ápice; raquis hasta cerca de 10 m de largo con alrededor de 200 **pinnas** a cada lado, dispuestas regularmente y horizontales, las del ápice aparecen verticales debido a que la hoja se arquea, las pinnas más largas alcanzan 1.5 m de largo y 8-10 cm de ancho. La **inflorescencia** posee un pedúnculo de cerca de 1.5 m de largo, la bráctea peduncular cerca de 2.5 m de longitud; el raquis poco más de 1 m de largo con más de 200 raquillas. Los **frutos** son oblongo-elipsoides, de color amarillo-anaranjado, de cerca de 6 cm de largo y 3 cm de diámetro, el mesocarpio es anaranjado, carnoso, de sabor agradable y dulce, el endocarpio contiene una sola semilla.

**Distribución y ecología:** es una especie conocida en Colombia, Ecuador y Perú, en el pie de monte amazónico y la cuenca amazónica. En la región de Araracuara, es una de las palmas más altas; se observó sólo en un pequeño tramo, en las terrazas aluviales del río Caquetá, cerca a Santa Isabel. Al parecer crece sólo cerca al río y no hacia el interior del bosque. En época de fructi-

ficación (marzo-abril) cada infrutescencia produce miles de frutos que se acumulan debajo de la palma y proveen valioso alimento a diversos animales; el mesocarpo es consumido por los saíños, entre otros, y la semilla es alimento de las ardillas.

### **Scheelea insignis (Martius) Karsten**

(Figura 45)

*Coco; yar+y+ (Uitoto); nib+gai-tu-ko (Muinane).*

Palma **acaule** con tallo subterráneo y con 8-13 **hojas** erectas que salen directamente del suelo; el raquis mide hasta 6 m de largo, hasta con 200 **pinñas** a cada lado, irregularmente dispuestas en grupos muy separados, todas insertas en diferentes planos, formando una hoja de aspecto "crespo", las más largas cerca de 1 m de largo y 4.5 cm de ancho, las apicales unidas por las márgenes y dentadas en el ápice. La **inflorescencia** es erecta, la masculina con un pedúnculo mayor de 1 m de largo y una bráctea peduncular de casi 2 m de largo; las flores masculinas están dispuestas en espiral; la inflorescencia andrógina hasta con 50 raquillas. Los **frutos** son ovoides, elipsoides a oblongo-ellipsoides, hasta de 6.5 cm de largo y 5 cm de diámetro, de color café, notoriamente prolongados en el ápice (rostrados); el mesocarpo es seco y fibroso; el endocarpo es oblongo-ellíptico y alcanza hasta 5 cm de largo y 2.5 cm de diámetro, es muy grueso y contiene 1-2 semillas.

**Distribución y ecología:** se encuentra en los Llanos Orientales en Colombia y en la Amazonía de Colombia y Ecuador hasta el pie de monte amazónico, por debajo de 600 m de elevación, en zonas siempre húmedas. En la región de Araracuara es una palma frecuente especialmente en las terrazas, aparentemente con buen drenaje, de los ríos Caquetá, Yarí y Cahuinari, y también en el plano sedimentario terciario.

**Usos:** la semilla o almendra es comestible y rica en aceite; se utiliza en casos de mucha escasez.

### **SOCRATEA Karsten**

Palmas de tamaño mediano a altas, solitarias, inermes y monoicas; el **tallos** es cilíndrico y está sostenido por un cono de **raíces epígeas** muy alto, las raíces están separadas entre sí, dejando ver el centro del cono, la superficie con protuberancias cónicas cortas. La corona tiene pocas hojas pinnadas; la vaina es larga, cerrada y cilíndrica, formando un pseudocaule notorio, las **pinñas** están

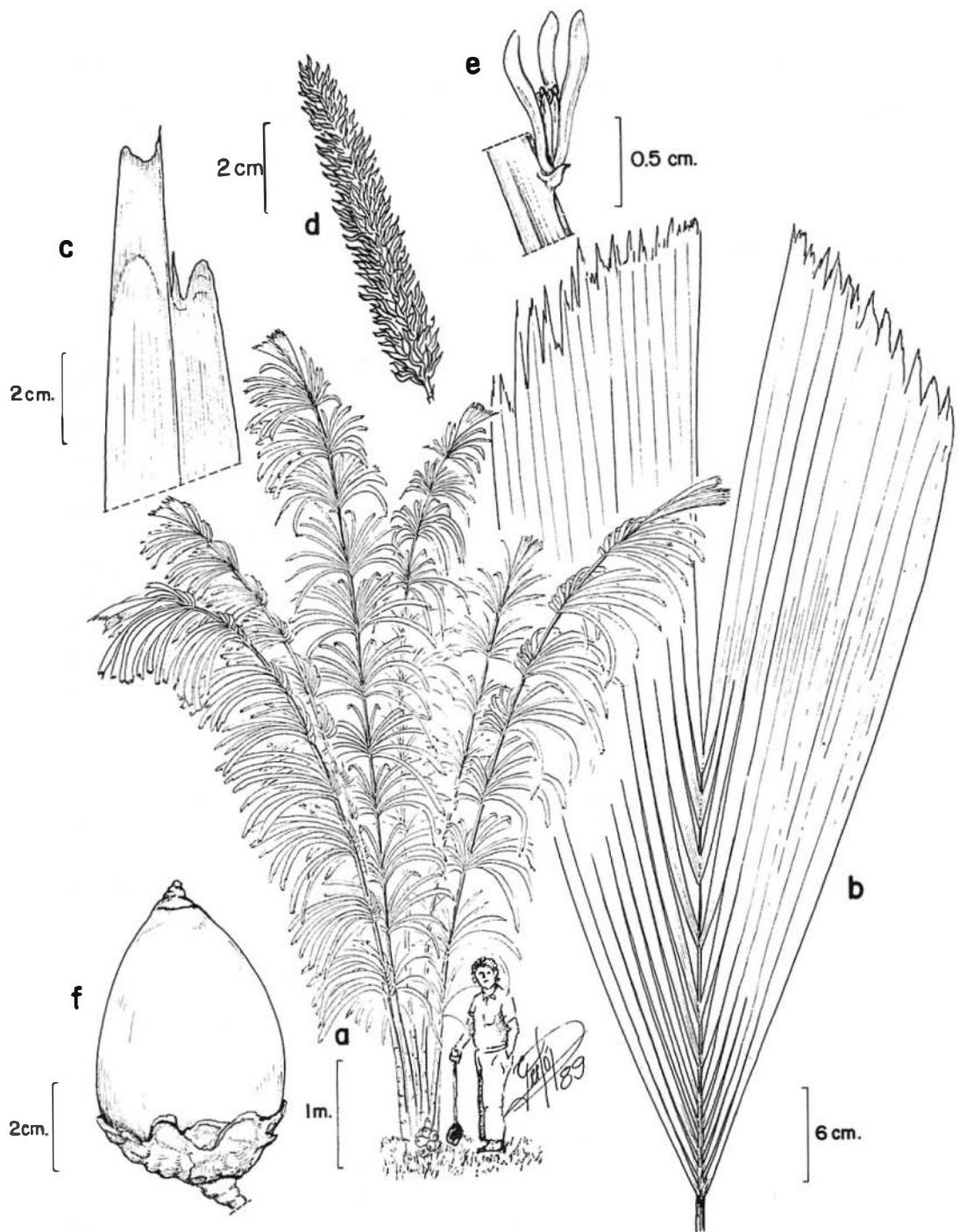


Figura 45. *Scheelea insignis*. a. Hábito. b. Parte apical de una hoja. c. Apice de una pinna. d. Raquila con flores masculinas. e. Flor masculina. f. Fruto maduro. (De Galeano & Uitoto 1312)

*Scheelea insignis*. a. Habit. b. Leaf apex. c. Apex of a pinna. d. Rachilla with male flowers. e. Male flower. f. ripe fruit. (From Galeano & Uitoto 1312).

dispuestas regularmente y son cuneadas, dentado-premorsas en el ápice, enteras y dispuestas en forma horizontal, o longitudinalmente divididas en segmentos radiados en varios planos, formando una hoja "crespa". La inflorescencia es infrasfoliar y de ramificación simple, con flores de ambos sexos; brácteas pedunculares varias, el raquis más o menos corto con pocas raquillas péndulas. Las flores están dispuestas en tríadas de una femenina central y dos masculinas laterales, las masculinas con 3 sépalos unidos en la base, 3 pétalos libres, 20-145 estambres y un pistilodio pequeño. Las flores femeninas presentan 3 sépalos y 3 pétalos libres y carecen de estaminodios. Los frutos son ovoides, elipsoides u obovoides, lisos y café-amarillentos cuando maduros, menores de 4 cm de largo, con residuo estigmático apical; el mesocarpo es carnoso; la semilla es elíptica a ovoide o casi globosa, de color café y notoriamente reticulada, con endosperma homogéneo. Eofilos bifidos, dentado-premorsos.

**Composición y distribución:** existen cinco especies, distribuidas desde Centroamérica en Nicaragua hasta el Norte de Suramérica y la cuenca amazónica. Crecen siempre en zonas húmedas a pluviales, desde el nivel del mar, hasta cerca de 2000 m de altitud, aunque en su mayoría crecen por debajo de 1000 m. En la región de Araracuara se encontró *Socratea exorrhiza*.

### **Socratea exorrhiza (Martius) Wendland** (Figura 46)

*Zancona; chonta; dor+da* (Uitoto); *igaico* (muinane); *iiguay+ /i?gwahyu?* (Miraña); *poo-ko* (Andoque).

**Tallo** hasta de 20 m de alto y 15 cm de diámetro, de color café-grisáceo, las **raíces epígeas** forman un cono hasta de 2-3 m de alto. La corona formada por 5-7 **hojas "crespas"** posee un pseudocaule de alrededor de 1.5 m de largo, de color verde-grisáceo; el raquis alcanza 2-3 m de largo y lleva 20-26 **pinnas** a cada lado, divididas hasta la base en segmentos radiados en varios planos, pero siempre con el ápice péndulo, los segmentos más largos miden poco menos de 1 m de largo; en las palmas jóvenes las hojas permanecen indivisas durante un tiempo. **Inflorescencia** con pedúnculo de cerca de 30 cm de largo, el raquis aproximadamente de 20 cm, con alrededor de 12 raquillas péndulas, de hasta 60 cm de largo; las flores masculinas tienen numerosos estambres. Los **frutos** son elipsoides, obovoides u ovoides, de hasta 3 cm de largo y 2 cm de diámetro, de color café-amarillento; la semilla es obovada a oblonga, café y notoriamente reticulada.

**Distribución y ecología:** la *zancona* es una especie ampliamente distribuida desde Nicaragua hasta Brasil y Bolivia, incluyendo toda la cuenca amazónica. Prefiere zonas húmedas a pluviales desde el nivel del mar hasta 1000 m de elevación. En la región de Araracuara es un elemento importante en el estrato

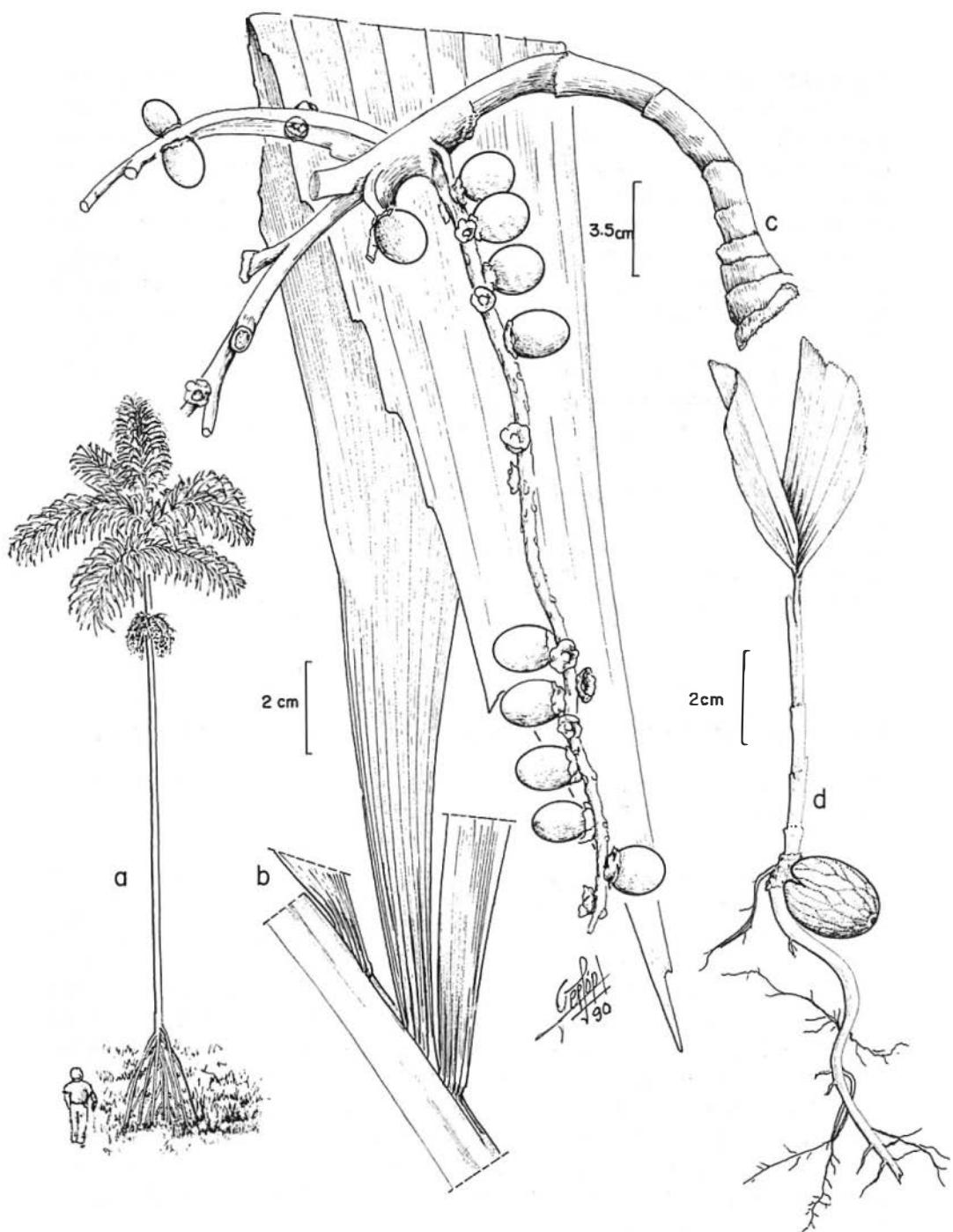


Figura 46. *Socratea exorrhiza*: a. Hábito. b. Parte media de la hoja mostrando las pinnae divididas en segmentos desde la base. c. Infrutescencia. d. Plántula. (b-c, de Torres et al. 3166; d, de Galeano & Angulo 1501).

arbóreo, especialmente de las terrazas bajas de las llanuras aluviales del río caquetá y sus afluentes, en suelos mal drenados a regularmente drenados. Es común verlas entre la vegetación más alta en las márgenes de los ríos. Los frutos maduros son consumidos por *guácharos* (*Steatornis caripensis*).

**Usos:** los tallos tienen una cubierta exterior formada por fibras negras muy rígidas que hacen la corteza muy resistente. Por esta razón, los tallos partidos, son utilizados como *yaripa* para las construcciones de las casas y malocas, especialmente para la elaboración de los pisos, en los cuales se puede lograr un buen acabado. Los trozos de corteza se usan también como material de soporte para la enrasadura de los techos de las viviendas. Antiguamente se utilizaban las raíces para raspar la yuca. Según Los Miraña, los brotes tiernos de la raíz se frotan en la piel para calmar el ardor producido por la picadura de la hormiga *conga* (*Paraponera* spp., *Euponera* spp., *Grandiponera* spp.) (M. Pabón 635, *in sche.*).

## SYAGRUS Martius

Palmas de tamaño mediano a altas, **solitarias** o **cespitosas**, inermes, monoicas, con **tallo** usualmente erecto y cilíndrico, aunque en ocasiones es casi ausente. La corona formada por numerosas **hojas** pinnadas o raramente simples, posee vainas abiertas y fibrosas; las hojas pinnadas con pocas a numerosas pinnas estrechas, inequiláteras en el ápice, regular o irregularmente dispuestas, horizontales o insertas en varios planos, dando la apariencia de una hoja "crespa". La **inflorescencia** es interfoliar de ramificación simple, raras veces espigada, con flores de ambos性; la bráctea peduncular subleñosa es surcada longitudinalmente por fuera; las raquillas pueden ser pocas a numerosas, péndulas, con tríadas de una flor femenina, rodeada de dos masculinas, hacia el ápice de la raquilla sólo flores masculinas. Las **flores** masculinas tienen 3 sépalos libres o unidos en la base, 3 pétalos libres y coriáceos y 6 estambres; las flores femeninas con 3 sépalos y 3 pétalos coriáceos, envolventes y usualmente con anillo estaminodial. Los **frutos** son ovoides a elipsoides, agudos en el ápice, con residuo estigmático apical, usualmente de color amarillo o café; el mesocarpio es carnoso o seco; el endocarpio es leñoso y grueso, agudo, con 3 poros basales o sub-basales y contiene 1-2 semillas de endosperma homogéneo o ruminado. **Eofilo** entero.

**Composición y distribución:** *Syagrus* es casi exclusivamente Suramericano, se han descrito 32 especies, desde Colombia y Venezuela hasta Argentina y una especie en Las Antillas Menores, aunque la mayoría de las especies crecen en el Oriente de Brasil. Es un género propio de zonas bajas, por

debajo de 1000 m de altitud, en zonas secas o húmedas. En Colombia se encuentran 4 especies, dos de las cuales crecen en la región de Araracuara.

### Clave para las especies de *Syagrus*

1. a. Hojas pinnadas. Frutos amarillo intenso, menores de 3.5 cm de largo ...  
..... *S. inajai*
- b. Hojas simples y erectas. Frutos amarillo claro, mayores de 5 cm de largo  
..... *S. smithii*

### ***Syagrus inajai* (Spruce) Beccari**

*Coco; bar+y+* (Uitoto).

Es **solitaria**, el **tallo** crece hasta 12 m de alto pero usualmente no mayores de 7 m de alto y 6 cm de diámetro, de color café claro. La corona está formada por 15-18 **hojas** suberectas; la vaina con las márgenes muy fibrosas; el raquis cerca de 3.5 m de largo con 88-90 pinnas a cada lado, irregularmente dispuestas en grupos de 2-4 y orientadas en varios planos, lo que le dá a la hoja un aspecto ligeramente "cresco", las pinnas estrechas presentan numerosas venas transversales, las más largas alcanzan 85 cm de largo y 3.5 cm de ancho. **Inflorescencia** con pedúnculo de cerca de 1 m de largo, la bráctea peduncular poco más de 1 m, es subleñosa y café, el raquis alcanza 20 cm de largo, y tiene usualmente unas 15 raquillas hasta de 25 cm de largo. Las flores son blanco-amarillentas. Los **frutos** son elipsoides, poco prolongados (rostrados) en el ápice, de cerca de 3.5 cm de largo y 2.5 cm de diámetro, de color amarillo en la madurez; el mesocarpo amarillo y de sabor agradable.

**Distribución y ecología:** distribuida en los Llanos Orientales de Colombia y en toda la cuenca amazónica. Crece en bosques densos y en áreas de sabana. En la región de Araracuara se encontró sólo en suelos rocosos caracterizados por una capa superficial muy arenosa, en terrenos ligeramente ondulados y con buen drenaje.

**Usos:** las hojas son utilizadas esporádicamente para techar las viviendas, y pueden durar hasta 15 años. Las semillas son comestibles, de sabor agradable, semejante al coco.

**Nota:** en las poblaciones observadas, las hojas permanecen indivisas en las palmas jóvenes y se empiezan a dividir después de que el tronco ha alcanzado unos 3-4 m de alto.

**Syagrus smithii** H. E. Moore

(Figura 47)

*Toókee* (Miraña).

**Tallo** solitario café-grisáceo hasta de 6 m de alto y 5 cm de diámetro. Corona formada por cerca de 18 **hojas** simples, erectas a arqueadas, el **limbo** es simple, elíptico-lanceolado, de cerca de 2 m de largo y cerca de 40 cm de ancho, completamente indiviso cuando joven, pero en las hojas adultas rasgándose y quedando bífido en cerca de 5 cm apicales, hacia el ápice las márgenes son enteras a ligeramente dentadas, toda la superficie con nervios transversales muy notorios. **Inflorescencias** péndulas en estado fructífero; el pedúnculo mide cerca de 80 cm de largo, la bráctea peduncular poco más de 1 m de longitud, el raquis de hasta 12 cm, con 9-10 raquillas de hasta 26 cm de largo; cada inflorescencia con pocos **frutos**, elipsoides cuando maduros, mamelonados en el ápice, hasta 8 cm de largo y 4 cm de diámetro, amarillo claro, el mesocarpio es fibroso; endocarpio elipsoideo, hasta de 6.5 cm de largo y 3 cm de diámetro, ligeramente lobulado y muy grueso.

**Distribución y ecología:** es conocida en la Amazonia de Perú, Colombia y Brasil. Este es el primer registro de la especie para el país. En la región de Araracuara se encontró sólo una población muy localizada, con numerosos individuos muy cercanos entre sí, en un sitio correspondiente a colinas del terciario, cerca al río Cahuinari.

**Usos:** las hojas son utilizadas como material de techado en ranchos transitorios. Las almendras son comestibles y de sabor muy agradable.

**Nota:** la población encontrada parece representar una población neoténica (retención de los caracteres de los primeros estadios de desarrollo) de la forma típica de *Syagrus smithii*, en lo que se refiere a la hoja. En las otras poblaciones conocidas del Perú, aunque las palmas jóvenes tienen las hojas indivisas, en los individuos adultos éstas son completamente pinnadas. Por el contrario, en esta población todas las palmas, inclusive las que parecen más viejas, presentan hojas indivisas.

**WETTINIA** Poeppig ex Endlicher

Son palmas de tamaño mediano a altas, solitarias o cespitosas, **inermes** y monoicas. **Tallo** cilíndrico, sostenido por un cono de raíces **epígeas** usualmente corto con protuberancias cónicas. La corona está formada por pocas **hojas** pinnadas, con vaina larga y cerrada, formando un **pseudocaule** notorio, las **pinnas** son de forma elíptica a cuneada, hacia el ápice dentado-premorsas,

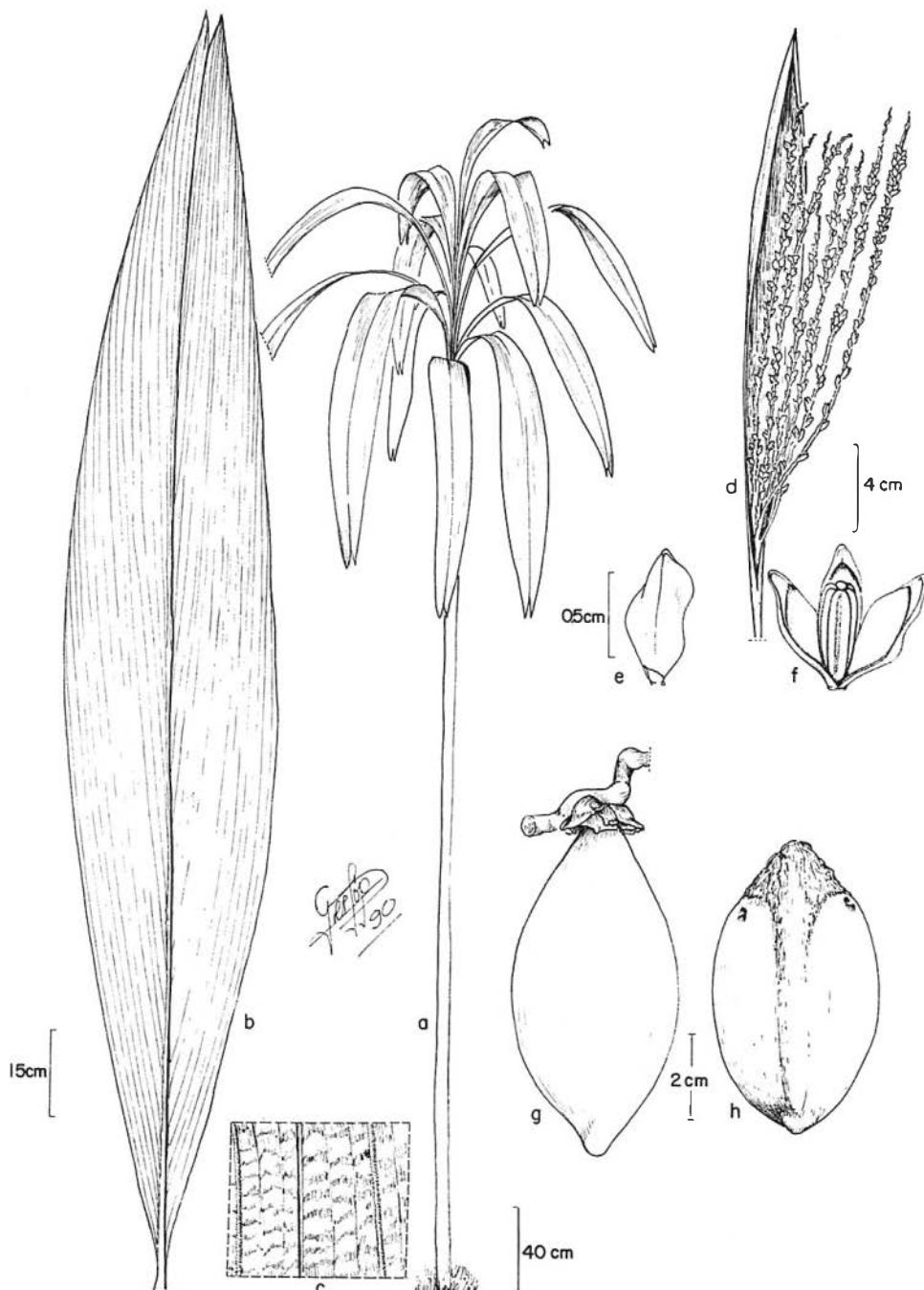


Figura 47. *Syagrus smithii*. a. Hábito. b. Hoja. c. Detalle de la nerviación de la hoja. d. Parte apical de la inflorescencia. e. Flor masculina antes de abrir. f. Flor masculina abierta, mostrando pétalos y estambres. g. Fruto maduro. h. Endocarpio. (De Galeano & Miraña 1669).

*Syagrus smithii*. a. Habit. b. Leaf. c. Detail of leaf veins. d. Apex of the inflorescence. e. Unopened male flower. f. Open male flower showing petals and stamens. g. Ripe fruit. h. endocarp. (From Galeano & Miraña 1669).

enteras y horizontales o longitudinalmente divididas hasta la base en segmentos radiados en varios planos, formando una hoja "crespa". **Inflorescencia** infrafoliar, varias en un mismo nudo, espigada o de ramificación simple, con flores de un sólo sexo; brácteas pedunculares varias; raquillas pocas a numerosas, en la inflorescencia masculina delgadas y péndulas, en la inflorescencia femenina cortas y gruesas. **Las flores** masculinas tienen 3-4 sépalos y pétalos y 8-19 estambres. Las flores femeninas están densamente dispuestas, con 3-4 sépalos y pétalos semejantes en forma. **Los frutos** están densamente dispuestos, semejando una mazorca, de formas muy diversas, comprimidos por las presiones, usualmente prismáticos, aplanados en el ápice, vellosos o verrucosos o con prolongaciones semejantes a espinas leñosas; el mesocarpio es delgado; la semilla puede tener diversas formas o hasta ser irregular, de color café y densamente reticulada, con endosperma homogéneo. **Eofilo** entero o brevemente bífido, elíptico y dentado-premorsa en el ápice.

**Composición y distribución:** se conocen aproximadamente 10 especies de *Wettinia*, desde Panamá hasta Perú y el Occidente de Brasil, siempre en zonas húmedas a pluviales desde el nivel del mar hasta poco más arriba de 2000 m de elevación, aunque la gran mayoría están distribuidas en Los Andes. En Colombia se han reportado 9 especies, la mayoría se localizan en Los Andes. En la región de Araracuara se encontró una especie.

### ***Wettinia augusta* Poepp. & Endl.**

(Figura 48)

*Móomo-igaicu* (Muinane).

Es **Cespitosa** con 2-4 tallos de hasta 5 m de alto y 5 cm de diámetro, de color café, fisurado longitudinalmente, y está sostenido por un cono de **raíces epigeas** de cerca de 20 cm de alto, cada raíz 2 cm de grueso, cafés, con agujones cónicos y agudos. La corona está formada por cerca de 7 **hojas** horizontales, la vaina presenta un pseudocaule amarillento de cerca de 40 cm de largo; el raquis mide hasta 1.5 m de largo y tiene 16 pinnas a cada lado, horizontales, indivisas, oblanceoladas y dentado-premorsas hacia el ápice, las más largas miden hasta 45 cm de largo y 7 cm de ancho, las apicales unidas, 28 cm de largo y 25 cm de ancho en el ápice. **Inflorescencia** con pedúnculo de 10 cm de largo, el raquis es menor de 2 cm de largo y tiene 4 raquillas de hasta 8 cm de largo; raras veces es espigada. **Los frutos** están densamente dispuestos, hacinados, más o menos prismáticos, densamente cubiertos con pubescencia amarillenta.

**Distribución y ecología:** esta palma se conocía hasta ahora sólo en la Amazonia peruana. Este es el primer registro de la especie para Colombia. En la región de Araracuara se encontró sólo una población muy localizada y con

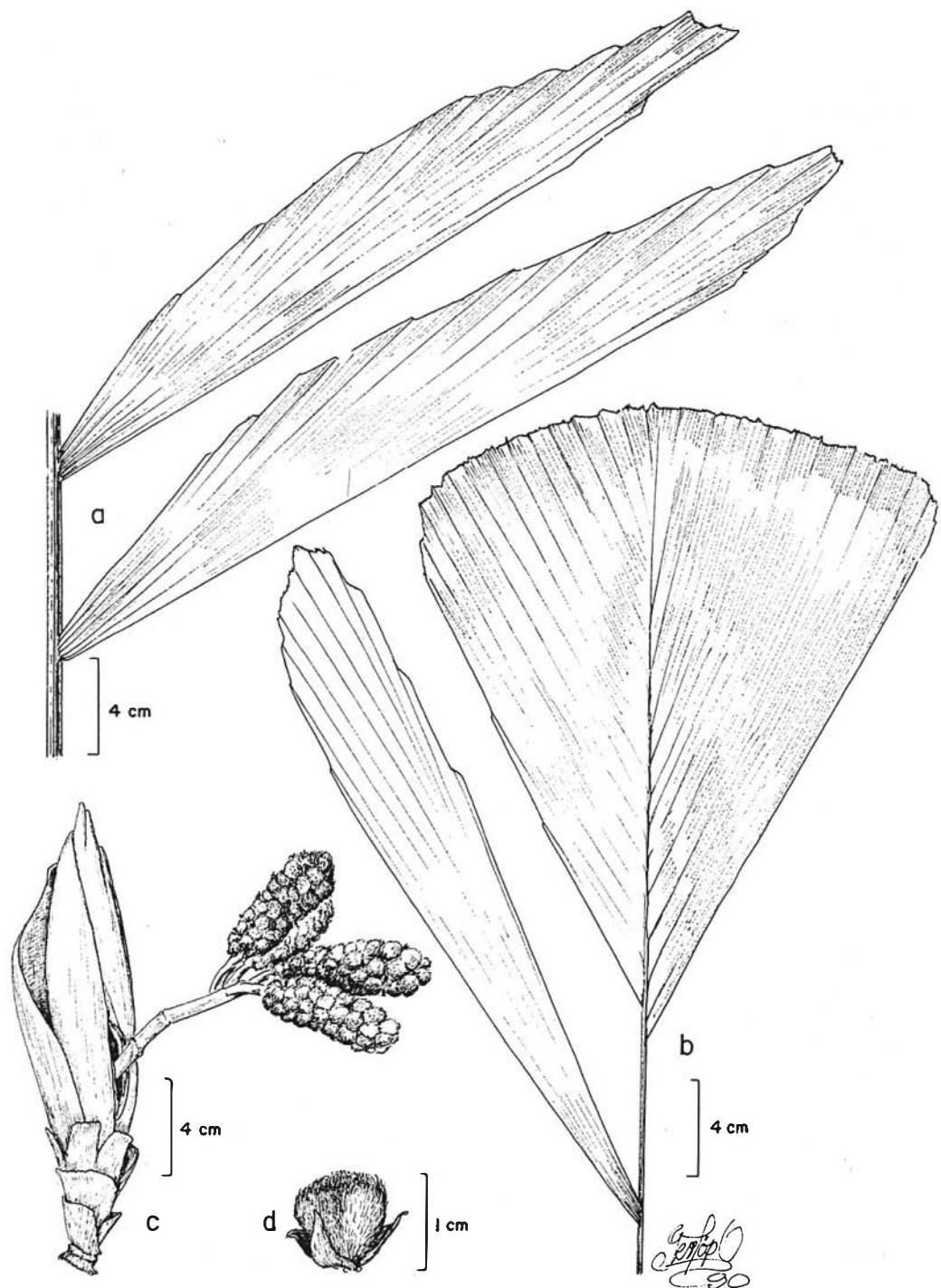


Figura 48. *Wettinia augusta*. a. Parte media de una hoja. b. Parte apical de una hoja. c. Inflorescencia. d. Fruto inmaduro. (De Galeano & Paki 1449).

*Wettinia augusta*. a. Middle portion of leaf. b. Leaf apex. c. Inflorescence. d. Immature fruit. (From Galeano & Paki 1449)

pocos individuos sobre un área de topografía ligeramente quebrada, con buen drenaje, correspondiente a las terrazas altas del río Caquetá, cerca a Villazul.

**Usos:** el tronco es muy duro debido a una serie de fibras rígidas que rodean su superficie exterior. Despues de rajados se utilizan como material de soporte para tejer las hojas de *pui* (*Lepidocaryum tenue*) en la elaboración de techos. También son utilizados para labrar flechas para cazar tigres y otros animales grandes. En general, son buena madera para combustión y como leña para ahumar carnes y pescado. Según un informante Muinane, las hojas aplicadas sobre la cabeza sirven para matar los piojos.

**Nota:** *Wettinia augusta* es una especie poco conocida y el material de Araracuara presenta algunas diferencias con respecto a la descripción original de la especie. Las diferencias radican principalmente en la forma de la inflorescencia, la cual, según la descripción original es espigada, mientras que en el material de Araracuara es solo usualmente ramificada; solo se observó una espigada. Esta variación se presenta en otras especies del género (R. Bernal, com. pers.).



## APENDICE 1

### **Lista de las palmas de la región de Araracuara** (En orden filogenético, según Uhl & Dransfield, 1987)

**Chelyocarpus ulei** Dammer

**Itaya amicorum** H. E. Moore

**Mauritia carana** Wallace

**Mauritia flexuosa** Linnaeus, f.

**Mauritiella aculeata** (H.B.K.) Burret

**Lepidocaryum tenue** Martius

**Chamaedorea pauciflora** Martius

**Chamaedorea pinnatifrons** (Jacq.) Oerst.

**Dictyocaryum ptariense** (Steyermark.) H. E. Moore & Steyermark.

**Iriartella setigera** (Mart.) H. Wendl.

**Iriartea deltoidea** Ruiz & Pavón

**Socratea exorrhiza** (Martius) H. Wendl.

**Catoblastus drudei** (Cook & Doyle) Burret

**Wettinia augusta** Poepp. & Endl.

**Manicaria saccifera** Gaertner

**Euterpe catinga** Wallace

**Euterpe precatoria** Martius.

**Oenocarpus bacaba** Martius

**Oenocarpus bataua** Martius

**Oenocarpus mapora** Karsten

**Hyospathe elegans** (Martius.)

**Syagrus inajai** (Spruce) Beccari

**Syagrus smithii** H. E. Moore

**Attalea racemosa** Spruce

**Scheelea brachyclada** Burret

**Scheelea insignis** (Martius) Karsten

**Maximiliana maripa** (Correa de Serra) Drude

**Aiphanes schultzeana** Burret

**Bactris balanophora** Spruce

**Bactris bidentula** Spruce

**Bactris corossilla** Karsten

**Bactris elegans** Barbosa Rodriguez

**Bactris fissifrons** Martius

**Bactris gasipaes** H.B.K.

**Bactris hirta** Martius

**Bactris humilis** (Wallace) Burret

**Bactris killipii** Burret

**Bactris macroacantha** Martius

**Bactris monticola** Barbosa Rodriguez

**Bactris riparia** Martius

**Bactris simplicifrons** Martius

**Desmoncus polyacanthos** Martius

**Desmoncus pumilus** Trail

**Desmoncus setosus** Martius

**Astrocaryum aculeatum** Martius

**Astrocaryum gynacanthum** Martius

**Astrocaryum jauari** Martius

**Astrocaryum sciophilum** (Miquel) Pulle

**Pholydostachys synanthera** (Martius) H. E. Moore

**Geonoma acaulis** Martius

**Geonoma arundinacea** Martius

**Geonoma aspidiifolia** Spruce

**Geonoma brongniartii** Martius  
**Geonoma camana** Trail  
**Geonoma deversa** (Poit.) Kunth  
**Geonoma laxiflora** Martius  
**Geonoma leptospadix** Trail  
**Geonoma macrostachys** Martius  
**Geonoma maxima** (Poit.) Kunth  
**Geonoma multiflora** Martius  
**Geonoma piscicauda** Dammer  
**Geonoma poeppigiana** Martius  
**Geonoma pycnostachys** Martius  
**Geonoma spixiana** Martius

## Apéndice 2

### **Lista de las palmas de la región de Araracuara de acuerdo con el uso**

(Al frente de cada especie se anota la parte de la palma utilizada para tal fin).

#### ALIMENTO

<i>Astrocaryum aculeatum</i>	fruto (mesocarpo y semilla)
<i>Astrocaryum gynacanthum</i>	fruto (mesocarpo)
<i>Astrocaryum sciophilum</i>	fruto (semilla)
<i>Bactris bidentula</i>	fruto (mesocarpo)
<i>Bactris gasipaes</i>	fruto (mesocarpo y semilla; hoja (cogollo)
<i>Euterpe catinga</i>	fruto (mesocarpo)
<i>Euterpe precatoria</i>	fruto (mesocarpo); hoja (cogollo)
<i>Mauritia carana</i>	fruto (mesocarpo)
<i>Mauritia flexuosa</i>	fruto (mesocarpo)
<i>mauritiella aculeata</i>	fruto (mesocarpo)
<i>Maximiliana maripa</i>	fruto (semilla)
<i>Oenocarpus bacaba</i>	fruto (mesocarpo)
<i>Oenocarpus bataua</i>	fruto (mesocarpo); hoja (cogollo)
<i>Oenocarpus mapora</i>	fruto (mesocarpo)
<i>Scheelea insignis</i>	fruto (semilla)
<i>Syagrus inajai</i>	fruto (semilla)
<i>Syagrus smithii</i>	fruto (semilla)

#### CONSTRUCCION

<i>Bactris gasipaes</i>	tallos
<i>Desmoncus polyacanthos</i>	tallos (corteza)
<i>Desmoncus pumilus</i>	tallos (corteza)
<i>Desmoncus setosus</i>	tallos (corteza)
<i>Dictyocaryum ptariense</i>	tallos; hoja
<i>Catoblastus drudei</i>	tallos
<i>Euterpe catinga</i>	tallos; hoja
<i>Euterpe precatoria</i>	tallos

<i>Geonoma deversa</i>	hoja
<i>Geonoma macrostachys</i>	hoja
<i>Geonoma maxima</i>	hoja
<i>Geonoma poeppigiana</i>	hoja
<i>Iriartea deltoidea</i>	tallo
<i>Itaya amicorum</i>	hoja
<i>Lepidocaryum tenue</i>	hoja
<i>Manicaria saccifera</i>	hoja
<i>Pholydostachys synanthera</i>	hoja
<i>Socratea exorrhiza</i>	tallo
<i>Syagrus inajai</i>	hoja
<i>Syagrus smithii</i>	hoja
<i>Wettinia augusta</i>	tallo

#### FIBRAS

<i>Astrocaryum aculeatum</i>	hoja
<i>Desmoncus polyacanthos</i>	tallo
<i>Desmoncus pumilus</i>	tallo
<i>Desmoncus setosus</i>	tallo
<i>Mauritia carana</i>	hoja (vaina)
<i>Mauritia flexuosa</i>	hoja
<i>Oenocarpus bataua</i>	hoja
<i>Oenocarpus mapora</i>	hoja

#### MEDICINALES

<i>Astrocaryum sciophilum</i>	tallo (savia)
<i>Hyospathe elegans</i>	hoja (cogollo)
<i>Iriartella setigera</i>	hoja
<i>Socratea exorrhiza</i>	raíz (brotes)
<i>Wettinia augusta</i>	hoja

#### HERRAMIENTAS

<i>Bactris gasipaes</i>	tallo
<i>Catoblastus drudei</i>	tallo
<i>Iriartella setigera</i>	tallo
<i>Mauritia carana</i>	hoja (vaina)
<i>Maximiliana maripa</i>	hoja (pecíolo)
<i>Oenocarpus bataua</i>	hoja (raquis y nervaduras)
<i>Socratea exorrhiza</i>	raíz

### EXTRACCION DE SAL

<i>Astrocaryum gynacanthum</i>	hoja (cogollo)
<i>Bactris gasipaes</i>	toda la palma
<i>Chelyocarpus ulei</i>	tallo
<i>Geonoma camana</i>	toda la palma
<i>Geonoma deversa</i>	toda la palma
<i>Geonoma maxima</i>	hoja (cogollo)
<i>Itaya amicorum</i>	tallos
<i>Maximiliana maripa</i>	toda la palma, fruto
<i>Pholidostachys synanthera</i>	toda la palma

### OTROS USOS

#### COLORANTES

<i>Bactris gasipaes</i>	hoja (cogollo)
-------------------------	----------------

#### PERFUMES

<i>Chamaedorea pauciflora</i>	flores masculinas
-------------------------------	-------------------

#### RECIPIENTES

<i>Astrocaryum aculeatum</i>	fruto (endocarpio)
<i>Maximiliana maripa</i>	bráctea peduncular

#### SUSTRATO PARA CRIA DE MOJOJOYES

<i>Bactris gasipaes</i>	tallos
<i>Mauritia flexuosa</i>	tallos
<i>Oenocarpus bataua</i>	tallos

#### COMO CARNADA (para pescar)

<i>Astrocaryum jauari</i>	fruto
<i>Bactris humilis</i>	fruto
<i>Bactris bidentula</i>	fruto

#### COMO LEÑA

<i>Wettinia augusta</i>	tallos
-------------------------	--------

## Apéndice 3

### ESPECIMENES EXAMINADOS

#### ***Aiphanes schultzeana* Burret**

Galeano *et al.* 1494 (COL, HA); Galeano & Angulo 1510 (COL, HA, NY, AAU);

#### ***Astrocaryum aculeatum* Martius**

La Rotta 134 (COL, HA); La Rotta & Miraña 407 (HA); Galeano & Uitoto 1301 (COL, HA, NY).

#### ***Astrocaryum jauari* Martius**

Galeano *et al.* 1056 (COL, HA); Palacios *et al.* 1687 (HA); Sánchez *et al.* 281(HA), 1025 (HA).

#### ***Astrocaryum gynacanthum* Martius**

Galeano & Uitoto 1302 (COL, HA); Garzón *et al.* 310 (HA); La Rotta 130 (HA); Miraña 12 (HA); Torres *et al.* 3137 (COL, HA).

#### ***Astrocaryum sciophilum* (Miquel) Pulle**

Galeano *et al.* 902 (COL, HA); Galeano & Uitoto 1315 (COL, HA, NY); Galeano & Miraña 1570 (COL, HA, NY), 1812 (COL, HA), 1889 (COL, HA); La Rotta 91 (HA); La Rotta & Miraña 382 (HA); Palacios *et al.* 1365 (HA); Torres *et al.* 3183 (COL, HA).

#### ***Attalea racemosa* Spruce**

Battjes 204 (HA); Palacios *et al.* 735 (HA); Torres *et al.* 3199 (COL, HA), 3205 (COL), 3206 (COL, HA).

#### ***Bactris balanophora* Spruce**

Galeano & Uitoto 1280 (COL, HA, NY, AAU); Galeano & Miraña 1848 (COL, HA); Pabón 446 (HA); Torres *et al.* 3127 (COL, FTG), 3129 (COL, HA).

#### ***Bactris bidentula* Spruce**

Galeano & Miraña 1702 (COL, HA, NY).

**Bactris corossilla** Karsten

Galeano *et al.* 1162 (COL, HA, NY); Galeano & Miraña 1886 (COL, HA, NY); Torres *et al.* 3264 (COL, HA, AAU).

**Bactris elegans** Martius

Galeano & Uitoto 1320 (COL, HA, AAU, NY, BH, K)

**Bactris fissifrons** Martius

Galeano & Uitoto 1314 (COL); Galeano & Miraña 1783 (COL, HA, NY); Torres *et al.* 3140 (COL, FTG), 3181 (COL, NY, HA).

**Bactris gasipaes** H. B. K.

La Rotta 108 (HA), 256 (HA); La Rotta *et al.* 480 (HA).

**Bactris hirta** Martius

Galeano & Torres 890 (COL, HA); Galeano & Uitoto 1278 (COL, HA), 1287 (COL, NY), 1295 (COL, K); Galeano & Paki 1452 (COL, HA, NY); Galeano *et al.* 1514 (COL); Galeano & Miraña 1884 (COL, HA); Garzón *et al.* 250 (HA); Idrobo 8951 (COL); Palacios *et al.* 721 (HA); Sánchez *et al.* 333 (HA); Toro *et al.* 278 (HA); Urrego *et al.* 890 (COL, HA), 1068 (HA), 1568 (HA).

**Bactris humilis** (Wallace) Burrel

Galeano *et al.* 897 (COL, HA), 985 (COL, NY); Galeano & Uitoto 1306 (COL, HA), 1319 (COL, HA, AAU); Galeano & Miraña 1784 (COL, HA), 1891 (COL, HA); Torres *et al.* 3236 (COL, FTG).

**Bactris killipii** Burret

Galeano & torres 899 (COL); Galeano *et al.* 1090 (COL, HA); Galeano & Miraña 1782 (COL, HA)

**Bactris macroacantha** Martius

Galeano *et al.* 913 (COL, HA, NY); La Rolla 136(HA).

**Bactris monticola** Barbosa Rodríguez

Galeano & Uitoto 1316 (COL, HA), 1493 (COL, NY); Galeano & Miraña 1567 (COL), 1684 (COL, HA), 1703 (COL, HA); Toro *et al.* 373 (HA).

**Bactris riparia** Martius

Galeano & Miraña 1797 (COL, HA, NY); Sánchez *et al.* 185 (HA); Urrego *et al.* 1240 (HA).

**Bactris simplicifrons** Martius

Galeano *et al.* 1045 (COL, HA); Galeano & Uitoto 1282 (COL), 1286 (COL, HA); Galeano & Angulo 1513 (COL); Galeano & Miraña 1661 (COL, HA), 1704 (COL); Idrobo 8863 (COL); Torres *et al.* 3186 (COL, AAU); Urrego *et al.* 765 (HA, COL), 893 (COL, HA).

**Catoblastus drudei** Cook & Doyle

Galeano *et al.* 1491 (COL, HA, NY).

**Chamaedorea pauciflora** Martius

Galeano *et al.* 1508 (COL, HA); Galeano & Angulo 1525 (COL, HA, NY); Galeano & Miraña 1562 (COL, HA, NY, AAU, BH), 1563 (COL, HA, NY); La Rotta 222 (HA).

**Chamaedorea pinnatifrons** (Jacquin) Oersted

Galeano & Miraña 1682 (COL, HA, NY); Sánchez *et al.* 334 (HA); Urrego *et al.* 449 (COL, HA).

**Chelyocarpus ulei** Dammer

Galeano & Miraña 1671 (COL, HA, NY, HUA).

**Desmoncus polyacanthos** Martius

Galeano *et al.* 1092 (COL, HA, NY); Urrego *et al.* 1177 (HA), 1333 (HA).

**Desmoncus pumilus** Trail

Battjes 765 (HA); La Rotta 137 (COL, HA); Miraña & Palacios 8 (HA).

**Desmoncus setosus** Martius

Aguirre 1152 (COL); Galeano & Uitoto 1317 (COL, HA); Idrobo 8885 (COL); Toro 10 (COL, HA); Toto *et al.* 366 (HA); Torres *et al.* 3185 (COL, HA); Urrego *et al.* 1064 (HA).

**Dictyocaryum ptariense** (Steyermark) Moore & Steyermark

Brand *et al.* 1478 (HA); Galeano & Uitoto 1281 (COL, HA, NY).

**Euterpe catinga** Wallace

Galeano *et al.* 1175 (COL, HA, NY); Galeano & Uitoto 1286 (COL, HA), 1329 (COL); Galeano & Miraña 1849 (COL, HA, NY, HUA, AAU).

**Euterpe precatoria** Martius

Galeano & Paki 1460 (COL, HA, NY); Galeano & Miraña 1773 (COL, HA); La

Rotta & Miraña 413 (HA); Sánchez & Plazas 5 (HA), 6 (HA); Sánchez *et al.* 264 (HA), 514 (HA), 546 (HA), 769 (HA), 1002 (HA), 1190 (HA).

**Geonoma acaulis** Martius

Galeano & Miraña 1735 (COL, HA), 1762 (COL, HA, NY), 1822 (COL), 1890 (COL); Jaramillo *et al.* 8034 (COL, HA)

**Geonoma aspidiifolia** Spruce

Galeano & Miraña 1869 (COL, HA, NY).

**Geonoma arundinacea** Martius

Torres *et al.* 3020 (COL); Urrego *et al.* 1313 (HA), 1660 (HA); Torres *et al.* 3309 (COL)

**Geonoma bronniartii** Martius

Galeano & Miraña 1561 (COL, HA), 1718 (COL, HA).

**Geonoma camana** Trail

Galeano & Uitoto 1305 (COL, HA, AAU), 1348 (COL, HA); Galeano & Miraña 1564 (COL, HA, NY); Torres *et al.* 3152 (COL).

**Geonoma deversa** (Poit.) Kunth

Galeano *et al.* 898 (COL, HA), 1141 (COL), 1345 (COL, HA), 1346 (COL); Galeano & Uitoto 1304 (COL, HA, NY); Galeano & Miraña 1622 (COL); La Rotta & Miraña 345 (HA); Palacios *et al.* 1435 (HA); Torres *et al.* 3001 (COL), 3139 (COL), 3160 (COL), 3163 (COL); Urrego *et al.* 1019 (HA).

**Geonoma laxiflora** Martius

Galeano & Miraña 1821 (COL, HA, NY, AAU, HUA, BH).

**Geonoma leptospadix** Trail

Galeano *et al.* 896 (COL, HA), 982 (COL), 1350 (COL, HA, BH); Galeano & Uitoto 1284 (COL, HA, NY), 1324 (COL, AAU, BH, K); Sastre & Reichel 4967 (COL).

**Geonoma macrostachys** Martius

Aguirre 1120 (CCL); Galeano & Uitoto 1303 (COL, HA, AAU, NY); Galeano *et al.* 1344 (COL, HA); Galeano & Miraña 1887 (COL, HA, NY); Idrobo 8868 (COL); Torres *et al.* 2995 (COL), 3028 (COL), 3263 (COL).

**Geonoma maxima** (Poit.) Kunth

Galeano *et al.* 1205 (COL), 1352 (COL, NY), 1355 (COL); Galeano & Uitoto 1285 (COL, HA, AAU); Galeano & Miraña 1559 (COL); Idrobo 8855 (COL).

**Geonoma multiflora** Martius

Galeano *et al.* 1080 (COL, AAU), 1353 (COL), 1354 (COL); Galeano & Uitoto 1279 (COL, HA, NY), 1331 (COL, K); Galeano & Miraña 1885 (COL); Pabón 490 (HA), 765 (HA), 967 (HA); Sastre & Reichel 5218 (COL); Torres *et al.* 3132 (COL, HA, NY), 3187 (COL, AAU, K), 3245 (COL, BH).

**Geonoma piscicauda** Dammer

Galeano *et al.* 1170 (COL, HA); Galeano & Uitoto 1294 (COL), 1310 (COL, HA, NY); Palacios & Román 482 (HA); Palacios *et al.* 1432 (HA); Torres *et al.* 3138 (COL), 3157 (COL).

**Geonoma poeppigiana** Martius

Galeano & Uitoto 1288 (COL), 1323 (COL, HA, NY, BH, AAU, K); Galeano *et al.* 1351 (COL, HA, NY), 1512 (COL); Galeano & Paki 1466 (COL, HA).

**Geonoma pycnostachys** Martius

Galeano *et al.* 1349 (COL, BH, NY); Galeano & Henao 1487 (COL, HA); Galeano & Miraña 1579 (COL), 1619 (COL, HA, NY).

**Geonoma spixiana** Martius

Galeano *et al.* 1492 (COL); Galeano & Miraña 1670 (COL, HA), 1811 (COL, HA, NY).

**Hyospathe elegans** Martius

Galeano *et al.* 1215 (COL, HA); Galeano & Uitoto 1321 (COL, HA, NY, AAU); Galeano & Miraña 1558 (COL); Palacios *et al.* 1434 (HA); Torres *et al.* 3207 (COL, HA).

**Iriartea deltoidea** R. & P.

Galeano & Angulo 1497 (COL, HA); La Rotta & Miraña 408 (HA); Sánchez *et al.* 263 (HA), 314 (HA), 580 (HA), 1109 (HA), 1456 (HA).

**Iriartella setigera** (Martius) H. Wendland

Galeano *et al.* 900 (COL, HA), 980 (COL, HA), 1172 (COL); Galeano & Uitoto 1307 (COL, NY), 1313 (COL, HA); Galeano & Paki 1712 (COL, HA, NY), 1794 (COL, HA); La Rotta & Miraña 500 (HA); Palacios *et al.* 1692 (HA); Torres *et al.* 3207 (COL); Urrego *et al.* 399 (HA), 886 (HA).

**Itaya amicorum** Moore

Galeano & Miraña 1654 (COL, HA, NY, HUA, BH, K)

**Lepidocaryum tenue** Martius

Galeano *et al.* 984 (COL, HA), 997 (COL), 1206 (COL, HA); Galeano & Paki 1446

(COL), 1448 (COL, HA, NY); Galeano & Angulo 1529 (COL, HA); Galeano & Miraña 1565 (COL), 1569 (COL), 1616 (COL, HA), 1932 (COL, HA); La Rotta 116 (HA); La Rotta & miraña 317 (HA), 409 (HA), 503 (HA), 539 (HA); Palacios *et al.* 486 (HA), 487 (HA), 489 (HA); Torres *et al.* 3165 (COL), 3188 (COL).

**Manicaria saccifera** Gaertner

Galeano & Miraña 1584 (COL, HA, NY, HUA), 1677 (COL, K, BH); Sánchez *et al.* 979 (HA).

**Mauritia carana** Wallace

Galeano & Uitoto 1290 (COL, HA); Galeano & miraña 1882 (COL, HA, NY, HUA, AAU, BH); Palacios *et al.* 1875 (HA).

**Mauritia flexuosa** L.f.

Galeano *et al.* 1142 (COL, HA, NY, HUA); La Rotta 145 (HA), 320 (HA); La Rotta & miraña 488 (HA); Sánchez *et al.* 335 (HA), 347 (HA), 1183 (HA), 1471 (HA).

**Mauritiella aculeata** (H. B. K.) Burret

Galeano *et al.* 1143 (COL, HA), 1157 (COL, HA, NY, HUA); Sánchez *et al.* 415 (HA), 1527 (HA), 1652 (HA).

**Maximiliana maripa** (Correa de Serra) Drude

Galeano *et al.* 860 (COL, HA, NY); Palacios & Miraña 571 (HA).

**Oenocarpus bacaba** Martius

Galeano & Uitoto 1292 (COL, HA, NY, AAU); Sánchez *et al.* 95 (HA), 722 (HA).

**Oenocarpus bataua** Martius

Brand *et al.* 1543 (HA); La Rotta 143 (HA; La Rotta & Miraña 411 (HA); Palacios *et al.* 548 (HA), 1813 (HA); Sánchez *et al.* 685 (HA), 1040 (HA), 1647 (HA), 1788 (HA).

**Oenocarpus mapora** Karsten

Galeano & Miraña 1568 (COL, HA); La Rotta 131 (COL); Torres *et al.* 3012 (COL, HA); Sánchez *et al.* 241 (HA), 329 (HA); Urrego *et al.* 558 (HA).

**Pholidostachys synanthera** (Martius) Burret

Galeano *et al.* 1148 (COL, HA, NY, HUA); Palacios & Román 485 (HA).

**Scheelea brachyclada** Burret

Galeano & Miraña 1947 (COL, HA).

**Scheelea Insignis** (Martius) Karsten

Galeano *et al.* 1139 (COL, HA), 1140 (COL, HA); Galeano & Uitoto 1312 (COL, NY); Galeano & Miraña (COL, HUA); Urrego *et al.* 1018 (HA).

**Socratea exorrhiza** (Martius) Wendland

Galeano & Angulo 1501 (COL, HA); La Rotta 105 (HA); La Rotta & Miraña 412 (HA); Pabón 365 (HA); Sánchez *et al.* 943 (HA), 1097 (HA); Torres *et al.* 3166 (COL, HA, NY).

**Syagrus inajai** (Spruce) Beccari

Galeano & Uitoto 1322 (COL, HA, NY), 1330 (COL, HA, NY, HUA).

**Syagrus smithii** Moore

Galeano & Miraña 1669 (COL, HA, NY, AAU, HUA, BH).

**Wettinia augusta** Poepp. & Endl.

Galeano & Paki 1449 (COL, HA).



## Literatura citada

- ABSY, M. L., PRANCE G. T. & MARQUES BARBOSA E. 1986/87. Inventario floristico de floresta natural na área da estrada Cuibá-Porto Vehlo (BR-364).Acta Amazonica 16/17, supl.:85-121.
- BALICK, M. 1981. Nutritional evaluation of the *Jessenia bataua* palm: source of high quality protein and oil from tropical America.Econ.Bot.35: 261-271.
- \_\_\_\_\_.1986. Systematics and Economic Botany of the *Oenocarpus-Jessenia* (palmae) complex.Advances in Economic Botany 3: 1-140.
- BERNAL, R., GALEANO G. & HENDERSON A. (en prensa). Notes on *Oenocarpus* (Palmae) in Colombian Amazon.Brittonia.
- DUIVEVOORDEN, J. F., LIPS H. M., PALACIOS P. A. & SALDARRIAGA J. 1988. Levantamiento ecológico de parte de la cuenca del medio Caquetá en la Amazonia colombiana.Datos preliminares.Colombia Amazónica 3(1): 7-36.
- DUIVENVOORDEN, J.F.& LIPS J. M. 1990. Mapa ecológico de la cuenca del medio Caquetá. Escala 1:100,000.Bogotá, Programa Tropenbos, Colombia.
- GALEANO, G. & BERNAL, R. 1988. Clave sinóptica para los géneros de palmas de Colombia. Mutisia 69: 1-23.
- GARZON, N.C. 1987. La noche, las plantas y sus dueños. Citado por URREGO, L. E.1987. Estudio preliminar de la fenología de la canangucha (*Mauritia flexuosa* L.f.). Colombia Amazónica 2(2): 57-81.
- IGAC. INSTITUTO GEOGRAFICO "AGUSTIN CODAZZI". 1977. Zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia. Bogotá.
- KAHN, F. & de CASTRO, A. 1985. The palm community in a forest of Central Amazonia, Brazil. Biotropica 17(3): 210-216.
- LA ROTTA, C., MIRAÑA, P., MIRAÑA, M., MIRAÑA, B., MIRAÑA, M. & YUCUNA, N. 1989. Estudio botánico sobre las especies utilizadas por la comunidad indígena Miraña, Amazonas, Colombia. WWF - FEN.
- MACURITOFE, V.& GARZON, N.C. 1986. Contribución al conocimiento etnobotánico de la región amazónica: el chontaduro, una planta en el contexto cultural Huitoto. Colombia Amazónica 2(1): 69-80.
- MARTIUS, C.F. P. von.1826. Hist. Nat. Palm. 2: 91-144, t.68-101. Munich.

- PALACIOS, P. A. 1989. Aspectos de la utilización del bosque maduro en la Amazonia colombiana. II Simposio colombiano de Etnobotánica, Popayán, Colombia.
- PRANCE, G. T., RODRIGUEZ, W. & da SILVA, M. 1976. Inventario florestal de um hectare de mata de tierra firme Km 30 da Estrada Manaus-Itacoatiara. Acta Amazonica 6(1): 9-35.
- PRORADAM. ESTUDIO RADARGRAMETRICO DEL AMAZONAS. 1979. La Amazonia colombiana y sus recursos. Bogotá: IGAC; CIAF; 3v. FFAA.
- SKOV, F. & BALSLEV, H. 1989. A revision of *Hyospathe* (Arecaceae). Nordic J. Bot. 9: 189-202.
- SPRUCE, R. 1871. *Palmae Amazonicae, sive Enumeratio Palmarum in itinere suo per regiones Americae aequatoriales lectarum.* Journ. Linn. Soc. 11: 65-175.
- UHL, N. W. & DRANSFIELD, J. 1987. *Genera Palmarum-A classification of palms based on the work of Harold E. Moore, Jr.* The L. H. Bailey Hortorium and The International Palm Society.
- URREGO, L. E. 1987. Estudio preliminar de la fenología de la canangucha (*Mauritia flexuosa* L.f.). Colombia Amazónica 2(2): 57-81.
- WESSELS BOER, J. G. 1965. *Palmae in J. Janjouw, ed. Flora of Suriname.* Afd. Natuurk., Tweede Sect. 58(1): 1-102.
- 1988. Palmas Indigenas de Venezuela. Pittieria 17: 1-332.

## Ilustraciones a tinta

Figuras: 4, 5, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21,  
22, 23, 25, 32, 33, 39, 43, 44, 45, 46,  
47 y 48.

Germán López

Figuras: 7, 9, 12, 26, 27, 28, 29, 30, 34 y 36.

Juan Pablo Vergara:

Claves sinópticas:

Germán López  
Silvio Fernández

