

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL**

**LAS FAMILIAS *BROMELIACEAE*, *VELLOZIACEAE*,  
*STRELITZIACEAE*, *MUSACEAE*, *ZINGIBERACEAE*, *COSTACEAE*,  
*CANNACEAE*, *MARANTACEAE*, *CYPERACEAE*, *JUNCACEAE*,  
*COMMELINACEAE*, *ERIOCAULACEAE* Y *XYRIDACEAE* DE LA  
FLORA DE GUINEA ECUATORIAL**

Memoria presentada para optar al título de Doctor en Biología por:  
*Francisco José Cabezas Fuentes*

VºBº director:

VºBº director

VºBº tutora

**M. Velayos**

**M. Costa**

**C. Aedo**

Madrid, 2006



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	7
Síntesis geográfica .....	9
Localización.....	9
Relieve.....	9
Suelos.....	10
Clima.....	15
Hidrografía.....	16
Vegetación.....	19
<i>Formaciones primarias</i> .....	20
<i>Formaciones litorales</i> .....	20
<i>Pluvisilva</i> .....	20
<i>Bosque de montaña</i> .....	25
<i>Bosque de araliáceas</i> .....	25
<i>Formaciones de ericáceas</i> .....	25
<i>Bosque monzónico</i> .....	25
<i>Formaciones de los cerros cúpula</i> .....	26
<i>Formaciones secundarias</i> .....	26
<i>Formaciones terciarias</i> .....	26
Fitogeografía.....	26
Antecedentes botánicos en Guinea Ecuatorial.....	33
Exploraciones.....	33
Flora de Guinea Ecuatorial.....	35
Riqueza florística.....	37
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	41
<b>3. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	45
Material Estudiado.....	45
Elaboración del Catálogo.....	45
Identificación de los ejemplares.....	46
Ordenación del Catálogo.....	47
Claves.....	49
<b>4. RESULTADOS</b> .....	53
I. Subclase Commelinidae.....	
I.1 Superorden Bromelianaes.....	
I.1.1 Orden Bromeliales.....	
I.1.1.1 Bromeliaceae.....	54
I.1.2 Orden Velloziales.....	
I.1.2.1 Velloziaceae.....	57
I.2 Superorden Zingiberanaes.....	
I.2.1 Orden Musales.....	
I.2.1.1 Strelitziaceae.....	61
I.2.1.2 Musaceae.....	65
I.2.2 Orden Zingiberales.....	
I.2.2.1 Zingiberaceae.....	69
I.2.2.2 Costaceae.....	87
I.2.3 Orden Cannales.....	
I.2.3.1 Cannaceae.....	97
I.2.3.2 Marantaceae.....	101
I.3 Superorden Juncanaes.....	
I.3.1 Orden Cyperales.....	

I.3.1.1 Cyperaceae .....	123
I.3.1 Orden Juncales	
I.3.2.1 Juncaceae .....	192
I.4 Superorden Commelinanae	
I.4.1 Orden Commelinales	
I.4.1.1 Commelinaceae .....	195
I.4.2 Orden Eriocaulales	
I.4.2.1 Eriocaulaceae .....	233
I.4.3 Orden Xyridales	
I.4.3.1 Xyridaceae .....	239
Citas dudosas o erróneas .....	245
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>251</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>255</b>
<b>7. ÍNDICES</b>	
Índice de nombres científicos .....	267
Índice de recolecciones .....	273
Índice de localidades .....	278

# **1. INTRODUCCIÓN**

SÍNTESIS GEOGRÁFICA  
ANTECEDENTES BOTÁNICOS EN GUINEA ECUATORIAL  
RIQUEZA FLORÍSTICA



## 1. INTRODUCCIÓN

La determinación de la superficie de los bosques mundiales y su capital ha sido continuo objeto de interés desde principios de siglo, tanto por su significación para la estimación de las reservas de materias primas, como por ser elementos estabilizadores de la biosfera. No obstante, teniendo en cuenta los importantes medios que exigiría una vigilancia continua de todos los países del mundo, el secretariado del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha limitado su propuesta al bosque tropical que, actualmente, se encuentra especialmente amenazado como consecuencia de la implantación acelerada de cultivos, del pastoreo excesivo, de las explotaciones forestales intensivas y del desarrollo de infraestructuras viarias. Igualmente podría hallarse otra justificación en el manifiesto interés que existe hoy día por los climas tropicales y por las correlaciones que puedan establecerse entre los cambios climáticos y la regresión de las superficies tropicales (UNESCO/PNUMA/FAO 1980).

No se trata de conservar a toda costa, por razones sentimentales, los bosques existentes, ni tampoco de oponerse a las transformaciones silvícolas, agrícolas o pastorales necesarias para el desarrollo económico y social de los países cuyas superficies forestales son todavía relativamente amplias, pues el objeto de la conservación de los bosques, es decir, de su utilización racional, es la satisfacción de las necesidades de los hombres. Se trata, simplemente, de llamar la atención sobre la necesidad de alcanzar dicha gestión sostenible, tanto las superficies necesarias para el abastecimiento de las industrias y la estabilidad del medio, como aquellas donde los estudios ecológicos y económicos han demostrado que las transformaciones realizadas por el hombre no son rentables a largo plazo.

La cuantificación completa de la diversidad biológica de los bosques tropicales de lluvias es muy costosa, tanto en tiempo como en dinero (Lawton & al. 1998; Gemerden 2004), y en la actualidad esto se ha desarrollado sólo en algunas zonas o sólo alcanza a determinados grupos taxonómicos (Howard & al. 1998). Esta falta de conocimiento es especialmente grave si tenemos en cuenta que, aproximadamente, el 0,43% de la superficie de bosque de lluvias desaparece cada año, principalmente debido a tareas agrícolas (Archard & al. 2002), a lo que hay que añadir un 0,7% más provocado por las talas selectivas, lo que se traduce, en términos absolutos, en unos cinco millones de hectáreas de bosque primario que desaparecen cada año (Laurance 1999).

Este desconocimiento es aún más grave en nuestros tiempos, ya que estamos inmersos en una “crisis de la biodiversidad” en la cual continuamente desaparecen especies y con ellas unos recursos de incalculable valor.

Los trabajos florísticos en las regiones tropicales, por tanto, van más allá del descubrimiento de nuevos táxones, son una herramienta imprescindible para desarrollar un uso sostenible de los recursos y la base para futuros trabajos (etnobiológicos, farmacológicos, etc. ...). Dentro de los campos de acción de la taxonomía y florística los beneficios son obvios, si tenemos en cuenta los importantes avances corológicos y sistemáticos que encierran estos territorios.

En este marco nos planteamos el desarrollo de una Flora moderna de Guinea Ecuatorial. Flora que sirva como una herramienta más para combatir la destrucción de

bosque primario y la pérdida de especies asociada, al mismo tiempo que nos permite, por ejemplo, el desarrollo de campañas de recolección más precisas, localizando aquellas zonas susceptibles de albergar mayores avances botánicos.

Un trabajo florístico que aporte el conocimiento de buena parte de los componentes de un ecosistema y que nos permitirá sentar los cimientos de estos programas de gestión y conservación de los recursos naturales.



## Síntesis geográfica

### LOCALIZACIÓN

Guinea Ecuatorial comprende un área de 28051,46 km<sup>2</sup> repartidos principalmente en dos regiones: Río Muni (también llamada Región Continental o Guinea Continental Española y formada por las provincias de Centro Sur, Litoral, Kie Ntem y Wele Nzas), de 26000 km<sup>2</sup>, entre 1° y 2° N y 9° y 11° 30' E, en el Golfo de Guinea, y la isla de Bioko (antes Fernando Poo, con dos provincias, Bioko Norte y Bioko Sur), de 2017 km<sup>2</sup>, situada a unos 32 km de la costa de Camerún. Además existen otras cuatro islas, de las que la más importante es Annobón (Pagalú) de 17 km<sup>2</sup>, situada a unos 400 km de Gabón. Las otras tres islas: Corisco de 15 km<sup>2</sup>, Elobey Grande de 2,27 km<sup>2</sup> y Elobey Chico de 0,19 km<sup>2</sup> situadas en el estuario del Muni, se pueden considerar parte del continente (Fig. 1a y 1b).

### RELIEVE

#### *Río Muni*

Limitando al norte con Camerún, a lo largo del río Ntem, y al este y sur con Gabón, la región continental de Guinea Ecuatorial forma parte de una meseta granítica que va desde la costa atlántica hasta el macizo de Adamawa en el norte, hasta las Mesetas de Angola al sur y la cubeta del río Congo al oeste. Este bloque granítico entra en contacto con areniscas y margas del terciario por el oeste y por el sudoeste con areniscas y pizarras del secundario.

Río Muni tiene un relieve complejo consecuencia de la actividad orogénica del terciario que podemos resumir en tres grandes formaciones según De Castro & De la Calle (1985: 35) (Fig. 1c):

- la zona del litoral, de areniscas y margas.
- la zona interior de materiales metamórficos, principalmente gneis.
- la zona oriental granítica.

El resultado de las presiones sobre el bloque granítico, poco plástico, durante el terciario, es una sucesión de bloques elevados (*horst*) y rehundidos (fosas) que dan un relieve con penillanuras y plataformas dispuestas a diversos niveles (Fig. 2a):

- la meseta de Kie Ntem (elevada a unos 700 m y descendiendo hacia el oeste, continuándose hasta el litoral por la penillanura de Ntem).

- la penillanura central (al este de la cadena de Niefang, de una altitud de entre 400 y 500 m, descendiendo hacia la cuenca del Muni y del Mitemele). Surcada por cerros cúpula (afloramientos rocosos también denominados *inselbergs*) que se elevan de 200 a 300 m sobre la penillanura. De Castro & De la Calle (1985: 35) consideran estos afloramientos como testigos de una penillanura que estaría a la misma altura que la meseta de Kie Ntem.

- la plataforma de Mongouba (1000 m) en la vertiente oriental de la cadena de Niefang, con rellanos y superficies poco accidentadas y picos de hasta 1200 m.

- el macizo de Mitra, en el sur de la Cadena de Niefang, del que sobresalen las cotas más elevadas de la región continental (1200-1300 m en Monte Mitra o Monte Alén).

- una penillanura al oeste de la cadena de Niefang de 700 m.

- la cuenca de Muni y Mitemele formando una fosa rehundida entre los bloques elevados de la cadena de Niefang, por un lado y los montes de Cristal por el otro.

De Castro & De la Calle (1985: 39) y Fa (1991: 19) dividen el relieve de la región continental en ocho zonas fisiográficas: el Sistema Litoral, la Depresión del Uolo (Wele), el Estuario del Muni, los Llanos del Ntem, la Cordillera de Niefang, el Sistema Central, el Sistema Gabonés y la Meseta de Kie Ntem.

### *Bioko*

Bioko forma parte de la cadena volcánica que cruza diagonalmente desde el lago de Chad hasta la isla de la Ascensión. La isla está compuesta en su totalidad de rocas de origen volcánico, principalmente basálticas, provenientes de diversas fases de vulcanismo (Terán 1962; De Castro & De la Calle 1985: 11). Las emisiones más antiguas son del paleógeno (terciario inferior), siendo las demás posteriores, incluso cuaternarias.

La fisionomía de Bioko está estrechamente ligada a este origen volcánico presentando un paisaje de relieves abruptos y escarpados, con valles profundos separados por numerosas crestas y calderas (De Castro & De la Calle 1985: 11-14). En la isla encontramos tres calderas volcánicas, actualmente inactivas: el pico Basilé (3011 m) en la zona norte, el pico Biaó (2009 m) y la Gran Caldera de Luba (2261 m) estos últimos en la zona sur (Fig. 2b).

La isla se puede dividir en dos bloques (norte y sur) separados por una depresión central, cercana a Musola, de unos 1000 m. El bloque norte es el de mayor extensión y en él se encuentra la cota más alta del país, el pico Basilé. En el bloque sur se distinguen las zonas de Moca, en la parte oriental, y la de Luba que produce el ensanchamiento occidental de la isla.

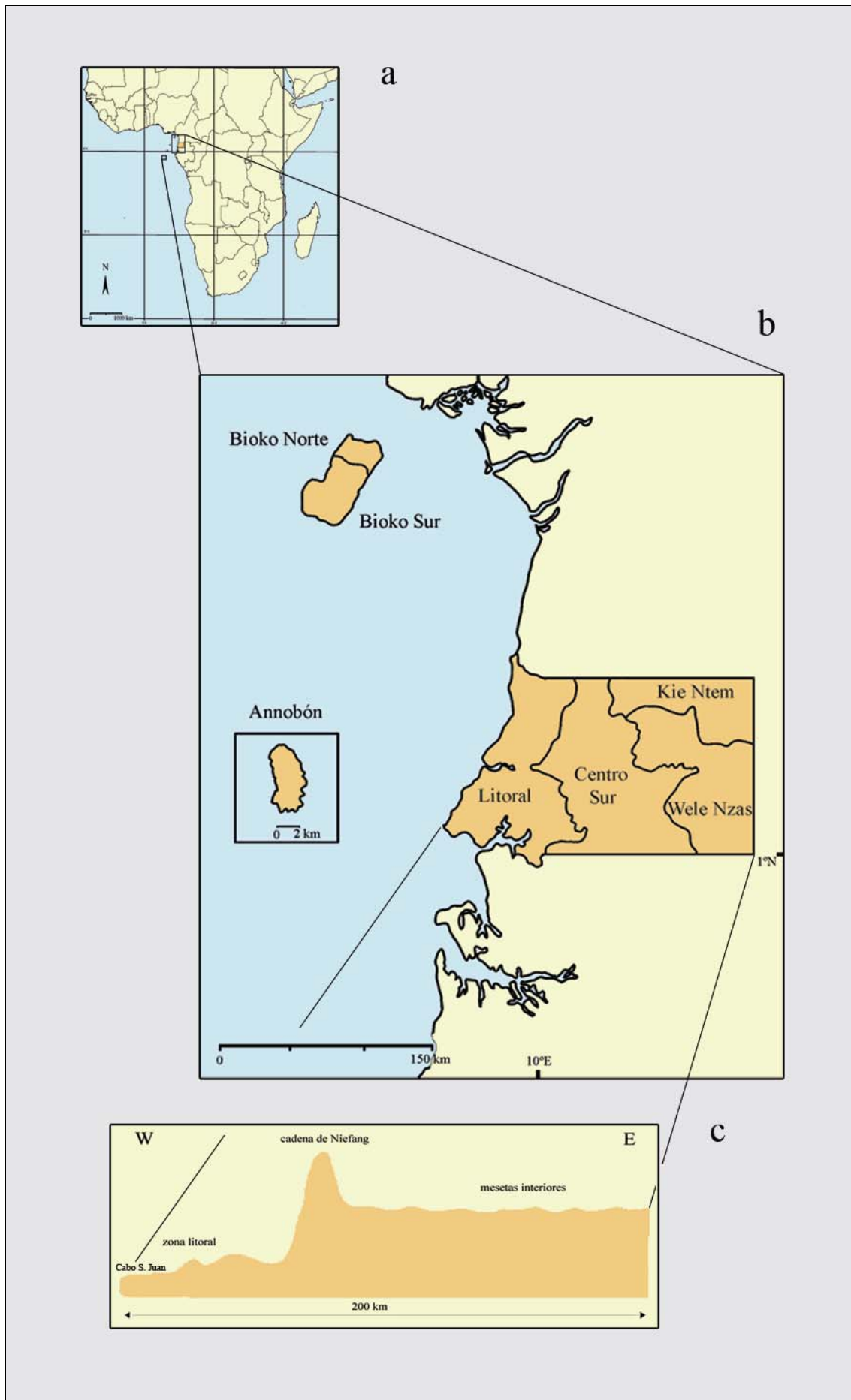
### *Annobón*

Annobón forma parte de la cordillera volcánica antes mencionada junto con Bioko, Santo Tomé y Príncipe. Compuesta por rocas basálticas, en su relieve aparecen tres elementos destacados: la caldera ocupada por el lago A Pot, a 150 m de altitud, con varios conos adventicios que alcanzan incluso los 400 m, el cráter de la zona sur en el este de Punta Manjob, que junto con los montes de Santa Mina se elevan hasta 613 m, y un corredor de dirección noreste a sudoeste por el que se unen las bahías de San Pedro y Santa Cruz, recorrido por el río Anganchi (De Castro & De la Calle 1985: 67; Heras & al. 2002) (Fig. 2c).

## SUELOS

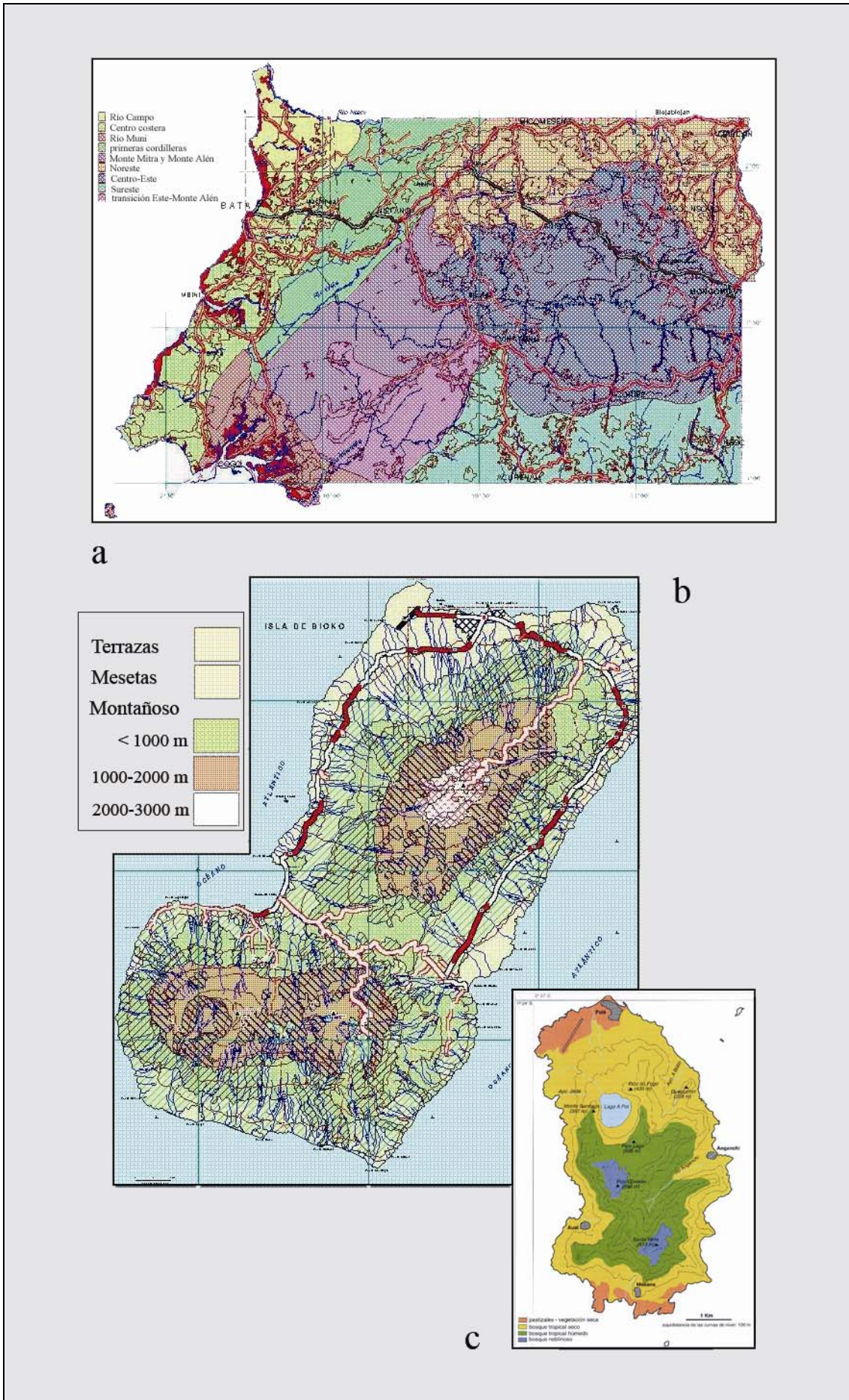
### *Río Muni*

Los suelos de la región continental derivan de la descomposición de granito y gneis. Son suelos lateríticos con una concentración de óxido de hierro, aluminio, titanio e hidratos de magnesio superior al 30% (De Castro & de la Calle 1985: 42-43; Fa 1991: 19). Las escasas cantidades de fosfatos y carbonatos, características de gneis y granitos,



**Figura 1. a.** Localización de Guinea Ecuatorial en el continente africano. **b.** Detalle del Golfo de Guinea. **c.** Perfil de Río Muni, desde Cabo San Juan hasta la frontera oriental con Gabón (Willks & Issembé 2000: 3, adaptado).





**Figura 2.** Principales formaciones de Guinea Ecuatorial. **a.** Río Muni, (Anónimo 1999c, modificado), se observa cómo el área de los diferentes ecosistemas coincide con las zonas fisiográficas recogidas por De Castro & De la Calle (1985). **b.** Bioko, zonas fisiográficas principales y rangos altitudinales (Anónimo 1999d). **c.** Annobón, mapa de las formaciones vegetales (Heras & al. 2002: 122).



desaparecen casi en su totalidad debido a la elevada lixiviación. Son suelos con pH 6 o superior, con gran cantidad de elementos coloidales que le dan una textura arcillosa y gran adhesividad (Fig. 3a y 3b).

### *Bioko*

Los suelos de Bioko son muy homogéneos. Esta homogeneidad en los suelos está determinada por la de la roca madre, en su totalidad lavas basálticas. Las variaciones que encontramos son de carácter mecánico o químico, dándose el mayor contraste entre los suelos de zonas altas y los de zonas bajas, resultado de la erosión e intemperismo de los primeros y el carácter aluvial de los segundos (De Castro & De la Calle 1985: 11; Fa 1991: 17). Son ricos en hidróxido de hierro, de aspecto terroso y de color pardo rojizo. Su contenido en humus alcanza máximos del 4-13%, aunque en valor medio no supera el 2%, son de carácter neutro, con pH nunca inferior a 6, pobres en fósforo, potasio y sobretodo carbonatos de cal. Son suelos rubificados, no son lateritas propiamente dichas, puesto que tienen un carácter más superficial que éstas y ocupan una pequeña extensión (Fig. 3c y 3d).

### *Annobón*

En Annobón encontramos suelos del mismo origen que los de Bioko pero de características diferentes, tienen menor proporción de sílice y mayor elemento ferromagnesiano, lo que los convierte en ultrabásicos (De Castro & De la Calle 1985: 67; Fa 1991: 22).

## CLIMA

### *Río Muni*

El clima de la región continental es de tipo ecuatorial con dos estaciones secas: una de julio a septiembre, la más importante, y otra desde diciembre hasta mediados de febrero, y dos estaciones lluviosas: una de septiembre a noviembre y otra de marzo a junio.

La temperatura media es de 25 °C con una oscilación no superior a 5°C. La humedad relativa promedio es del 90%, descendiendo levemente, hasta el 85%, en la estación seca. La precipitación anual es de 1800 a 3800 mm, precipitación que se recoge fundamentalmente entre los meses de septiembre a diciembre registrándose un descenso considerable en los meses de marzo y mayo (De Castro & De la Calle 1985: 15-16; Fa 1991: 20). No obstante, estas medidas varían en gran medida de un año a otro estimándose como precipitación media 2500 mm/año (Willks & Issembé 2000: 3). La pluviosidad disminuye de oeste a este y de sur a norte (Fig. 3f). Las zonas montañosas, como la de Monte Mitra, y la cuenca drenada por el Mitemele (Utamboni), en la frontera con Gabón por el sur, son las zonas más húmedas.

### *Bioko*

El clima de Bioko es de tipo templado, tanto por las corrientes marinas cálidas del Golfo de Guinea como por el relieve de la isla. Este relieve origina diferencias patentes



entre el norte y el sur de la isla. En general, el clima de Bioko puede adscribirse a un tipo ecuatorial, con un componente monzónico en la parte sur. En Bioko se diferencian dos estaciones muy marcadas, la seca, de noviembre a marzo, con predominancia de los vientos secos del Harmattan, de origen continental, y otra lluviosa desde abril hasta octubre (De Castro & De la Calle 1985: 16; Fa 1991: 17-18).

La temperatura media anual es de alrededor de 25 °C en Malabo, con máxima generalmente en febrero y mínima en septiembre pero con variaciones que escasamente superan los dos grados centígrados. La humedad relativa tiene un valor medio del 90%, aumentando este valor hacia el sur, por el elevado nivel de precipitaciones, y en altitudes de 1000 a 1500 m, como consecuencia de la formación de un cinturón de nubes densas. El litoral del norte tiene una precipitación media anual de unos 1950 mm, sin embargo en la zona sur este valor medio alcanza cifras de unos 11000 mm en Ureca (Fig. 3e). Según Terán (1962), en Ureca han registrado máximos absolutos mayores de 14000 mm.

### *Annobón*

El clima de Annobón es similar al de Bioko. Tiene una temperatura media de 26,1 °C, con poca variación anual, y dos estaciones bien diferenciadas provocadas por la variación en el régimen de lluvias. La estación húmeda se extiende de noviembre a mayo. La seca supone un período de intenso estiaje del monzón (De Castro & De la Calle 1985: 69; Fa 1991: 22).

## HIDROGRAFÍA

### *Río Muni*

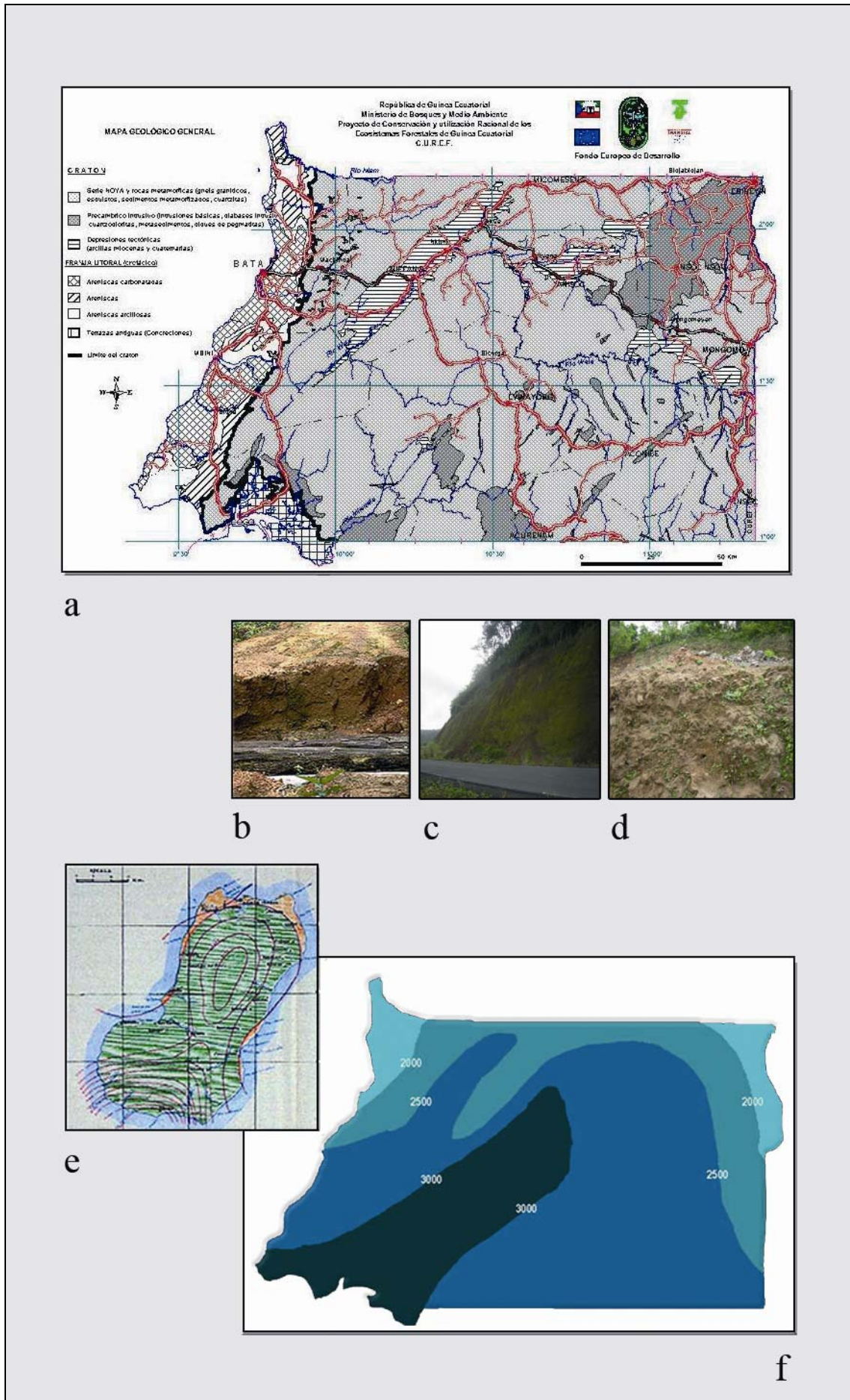
El elevado nivel de precipitaciones de la región continental da lugar a la existencia de gran número de cursos de agua que toman diversas orientaciones debido al complejo relieve de la zona, si bien podemos decir que la orientación principal, al menos la de los cursos de agua más importantes, es de este a oeste (Fig. 4a). Son ríos, por lo general, de caudal abundante que acusan un periodo de estiaje en las estaciones seca por su origen pluvial (De Castro & De la Calle 1985: 48).

En la región continental encontramos tres cuencas hidrográficas principales: la de la vertiente izquierda del Ntem, la del Wele y la del Mitemele. Además encontramos ríos litorales de pequeña longitud que a veces corren paralelos al mar durante cientos de metros. Durante la estación seca estos cauces menores son subsumidos por la arena, por lo que el curso de agua da lugar en su tramo final a lagunas y charcas que están separadas del mar por un umbral arenoso de pocos centímetros de altura.

De Castro & De la Calle (1985: 48) distinguen cuatro vertientes:

- vertiente del Atlántico: donde desembocan el río Ntem, Mbia y Wele.
- vertiente de la Bahía de Corisco: con ríos de escaso recorrido que tienen origen en los montes y colinas litorales siendo el Mbinda el más importante.
- vertiente del Estuario del Muni: el Muni no es ningún río, es un estuario de 25 km que sirve de desembocadura a los ríos Congüe, Mitong, Mven y Mitemele. El estuario llega a tener 3 km de anchura.





**Figura 3. a.** Mapa Geológico de Río Muni (Anónimo 1999e). **b.** Suelos lateríticos del P.N. Monte Alén, Centro Sur, Río Muni (fotografía M. Velayos). **c.** Suelos rubificados de las zonas altas de Bioko, Moka, Bioko Sur (fotografía M. Ferro). **d.** Suelos rubificados de carácter aluvial en Cope, Bioko Sur, Bioko (fotografía M. Ferro). **e.** Isoyetas de Bioko, adaptado del Mapa pluviométrico de la isla publicado por J. Nosti (1942). **f.** Isoyetas de Río Muni (Willks & Issembé 2000: 3, adaptado).



- vertiente del Gabón: estos ríos presentan dirección sur y tienen origen en las elevaciones de Nsok y Acurenam. El Mbomo y el Ogué son los más importantes.

### *Bioko*

En Bioko el sistema fluvial está influenciado por las altas masas volcánicas que suponen Basilé, Biaó y la Caldera de Luba. Los ríos fluyen en un sistema radial que tiene como punto de origen las cimas de estas formaciones y son de curso rápido por efecto de las pronunciadas pendientes del relieve (Fig. 4b). Son de origen pluvial, de pequeña longitud y gran fuerza erosiva. Esto provoca frecuentes cascadas y la existencia de lagos cráter (De Castro & De la Calle 1985: 16; Fa 1991: 18). En la zona sur los ríos tienen mayor caudal, por el régimen de lluvias más intenso, y el estiaje es casi imperceptible.

De Castro & De la Calle (1985: 16-17) agrupan los cauces más importantes según las siguientes vertientes:

- vertiente norte: Copetua, Bolola, Sampaka, Timbabé, Cónsul... .
- vertiente oeste: normalmente de mayor recorrido que los anteriores, Tiburones, Basupú, Balaopí, Apú... .
- vertiente sur: a la que pertenecen los ríos más importantes de la isla como el Tudela u Olé y el Moaba que drenan respectivamente la Gran Caldera de Luba y el Macizo de Biaó.
- vertiente este: los ríos más importantes son el Ilachi y el Baó que suponen dos importantes elementos erosivos.

### *Annobón*

En Annobón, dado lo reducido de sus dimensiones, no hay corrientes fluviales importantes. Los pequeños arroyos de la isla están dispuestos de forma radial desde las zonas más altas hacia la costa, repitiéndose una vez más las semejanzas con Bioko (Fig. 4c). El elemento más destacable es el lago A Pot, que ocupa un cráter volcánico de más de 700 m de diámetro a unos 150 m de altitud (De Castro & De la Calle 1985: 17; Fa 1991: 22).

## VEGETACIÓN

Las modificaciones llevadas a cabo por el hombre, principalmente en el tercio inferior del territorio, y la accidentada orografía de éste, han provocado la convivencia conjunta de especies características de varias comunidades, lo que complica la delimitación precisa de las formaciones vegetales.

La síntesis de vegetación que aquí presentamos, basada en trabajos anteriores realizados en la zona (Guinea 1946; De Castro & De la Calle 1985; Fa 1991; Pérez de Val 1993; Parmentier 2001; Heras & al. 2002), no es un estudio detallado, simplemente hemos reflejado aquellas formaciones o sistemas que por su interés paisajístico o su extensión consideramos más importantes de Guinea Ecuatorial (Fig. 5 y 6). Hemos agrupado la diversidad de las formaciones vegetales en tres grandes grupos según el nivel de antropización, siendo las formaciones primarias las menos perturbadas por el hombre. Fa (1991) indica que las formaciones que aquí denominamos secundarias y

terciarias corresponderían a etapas posteriores en una hipotética sucesión de la pluvisilva.

### ***Formaciones primarias***

#### *Formaciones litorales*

Desde el litoral hacia el interior, en primer lugar se encuentra un cinturón de vegetación costera en el que destacan como especies arbóreas *Terminalia catappa* (Combretaceae), *Cocos nucifera* (Palmae) o *Poga oleosa* (Anisophylleaceae) (Fig. 5d).

Tras esta formación litoral, se extiende una franja de praderas de unos 2 km de anchura dominada por gramíneas como *Panicum sulcatum* o *Cynodon dactylon* y ciperáceas, siendo frecuentes *Cyperus articulatus*, *Eleocharis mutata*, *Fimbristylis dichotoma*, *Remirea maritima* o *Scleria foliosa*. Esta franja es surcada por torrentes que prolongan, en una galería forestal, el bosque inmediato.

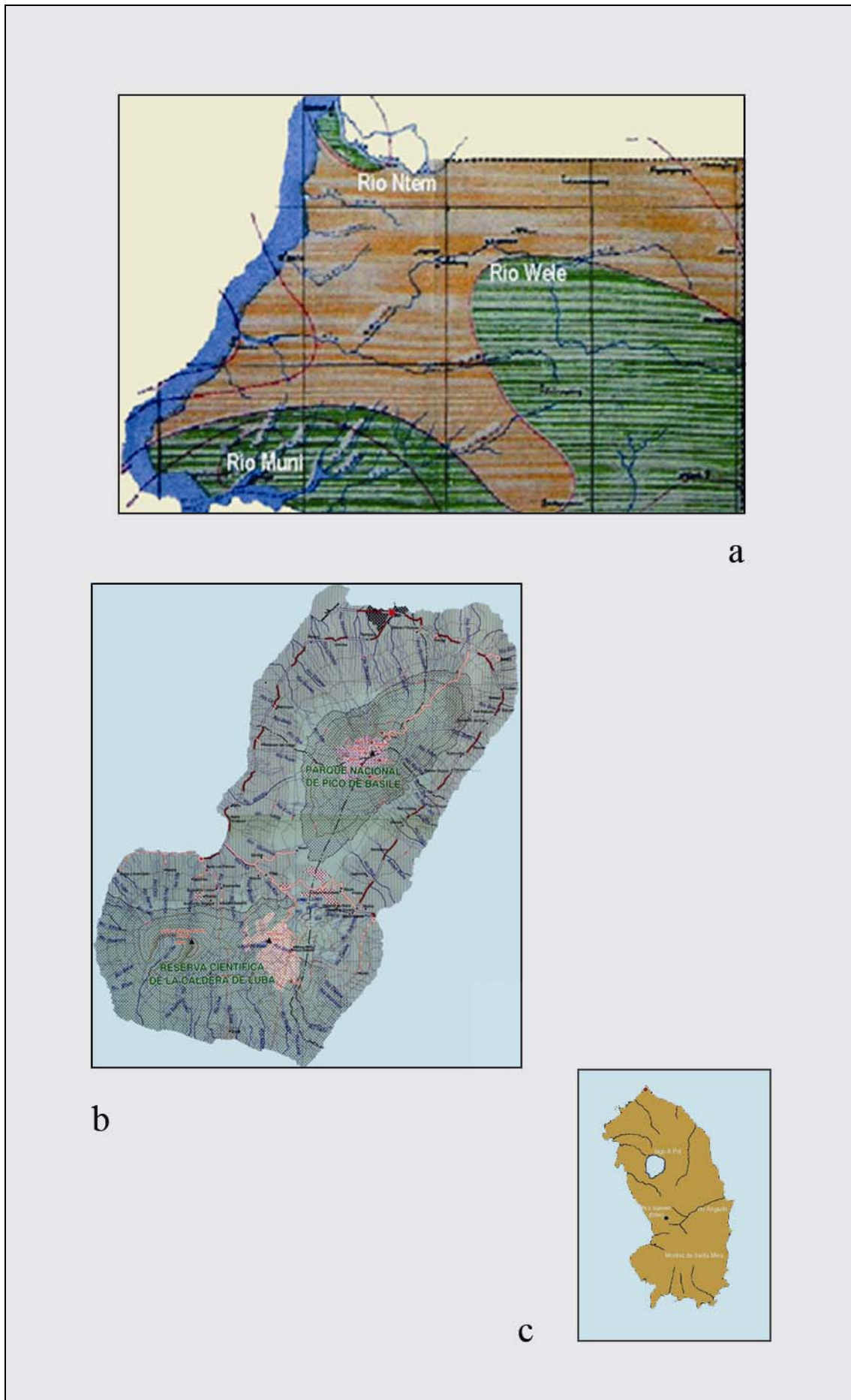
En zonas bajas, sobre suelo cenagoso, o en los estuarios de los ríos más importantes, aparecen manglares, siendo su elemento principal *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae), estando a veces asociado con *Avicennia nitida* (Avicenniaceae). En las zonas superiores al límite de las mareas el manglar pierde protagonismo y se mezcla con leguminosas-papilionoideas, como *Herminiera elaphroxilon*, pandanáceas, como *Pandanus candelabrum*, o amarilidáceas como *Crinum natans*.

El bosque de baja altitud, desde el litoral hasta unos 700 m, ha sido transformado por el hombre, fundamentalmente desde finales del siglo pasado, en monocultivos de cacao.

Tras estas formaciones litorales pasamos a un bosque denso (pluvisilva) en el que aparecen diversas formaciones florísticas, aunque sin grandes diferencias entre las más próximas a la zona litoral y las del interior. En líneas generales, según De Castro & De la Calle (1985: 47), al aproximarnos al litoral aumenta la densidad de *Copaifera tescmannii* (Leguminosae-Caesalpinioideae) o *Caloncoba echinata* (Flacourtiaceae).

#### *Pluvisilva tropical*

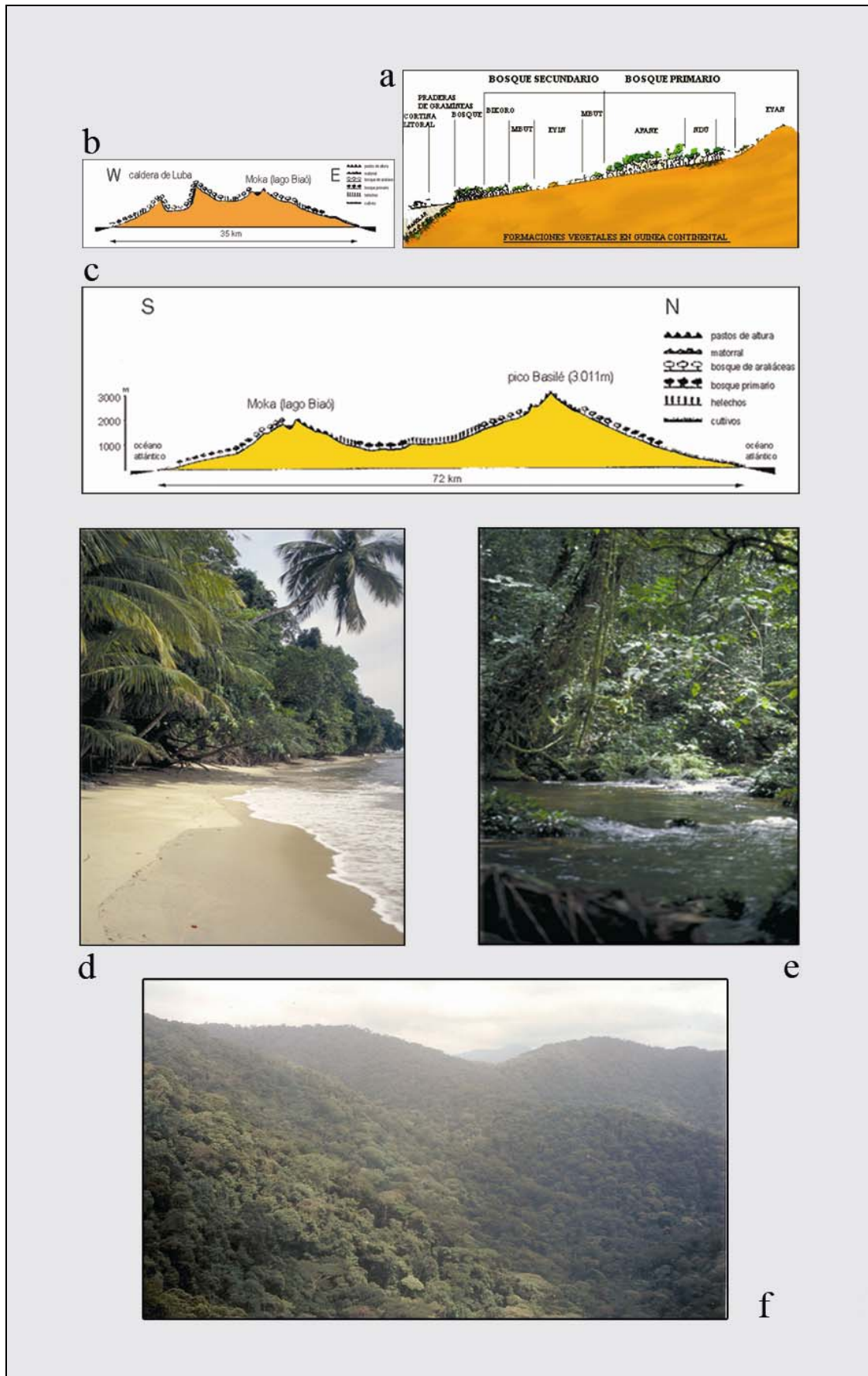
Representa el estado de bosque maduro dentro del dominio de la selva guineo-congoleña (White 1983). En Guinea Ecuatorial, sobre todo en Bioko, presenta variaciones semejantes a las que encontramos en la región del sur de Camerún y Nigeria. Se desarrolla en los espacios con nula o escasa perturbación antrópica, tanto en la isla como en la región continental. Presenta un estrato superior de 50-60 m de altura y un nivel intermedio de 30-35 m correspondiente a los árboles jóvenes. Tiene sotobosque poco desarrollado y aclarado consecuencia de las limitaciones lumínicas. Las especies más frecuentes son: *Pterocarpus soyauxii* (Leguminosae-Papilionoideae), *Tieghemella africana* (Sapotaceae), *Brachystegia mildbraedii* (Leguminosae-Papilionoideae), *Canarium velutinum* (Burseraceae), *Erythrophleum ivorense* (Leguminosae-Caesalpinioideae), *Uapaca guineensis* (Euphorbiaceae), *Dacryodes buettneri* (Burseraceae) y *Parkia bicolor* (Leguminosae-Mimosoideae) (Fig. 5d y 5f).



**Figura 4.** Sistemas fluviales de las tres principales regiones de Guinea Ecuatorial. **a.** Río Muni, adaptado del Mapa pluviométrico de Río Muni (Nosti 1942). **b.** Bioko (Anónimo 1999a, adaptado). **c.** Annobón (De Castro & De la Calle 1985: 17, adaptado).







**Figura 5. a.** Catena de vegetación de Río Muni (De Castro & De la Calle 1985: 47, adaptado). **b-c.** Catena de vegetación y perfil de Bioko, **b.** Provincia de Bioko Sur, sección de oeste a este. **c.** Isla de Bioko, sección de Norte a Sur, ambas adaptadas de las publicadas por M. Terán en su *Síntesis Geográfica de Fernando Poo* de 1962. **d.** Formaciones litorales de *Cocos nucifera* y *Terminalia catappa* en la isla de Corisco, Litoral, Río Muni (fotografía M. Velayos). **e.** Interior de la pluvisilva en el P.N. Monte Alén, Centro Sur, Río Muni (fotografía M. Velayos). **f.** Aspecto general de la pluvisilva en la Cadena de Niefang, Centro Sur, Río Muni (fotografía F. Cabezas).





### *Bosque de montaña*

Situado entre 700 y 1800 m, caracterizado por la presencia de helechos arborescentes del género *Cyathea*. Esta banda altitudinal incluiría el bosque ombrófilo submontano en Guinea Ecuatorial y el bosque de nieblas de monte Camerún. Según Pérez de Val (1993: 11) la precipitación media oscila entre los 3000 y 4000 mm y poseen una humedad atmosférica muy elevada consecuencia de la presencia permanente de nubes. Los árboles pierden porte y aparecen cubiertos de abundantes epífitas. Desaparecen las cinco especies de palmeras que viven en el bosque de baja altitud y junto con *Cyathea usambarensis* y otros helechos arborescentes aparecen *Macaranga occidentalis* (Euphorbiaceae) y *Cephaelis densinervia* (Rubiaceae). El sotobosque es poco enmarañado y está tapizado de commelináceas (*Palisota barteri*, *P. mannii*, *Commelina sp.pl.*), zingiberáceas (*Aframomum sp. pl.*), marantáceas (*Marantochloa sp.pl.*), acantáceas (*Brillantaisia vogeliana*, *Adhatoda orbicularis*), urticáceas (*Elatostema welwitschii*), rubiáceas y abundantes helechos del género *Dryopteris*.

### *Bosque de araliáceas*

A partir de los 1800 m y hasta aproximadamente los 2500 m aparece el bosque de araliáceas, caracterizado por especies de esta familia como *Polyscias fulva*, *Schefflera mannii* y *S. hierniana*.

La humedad atmosférica disminuye notablemente, tanto por el descenso de las precipitaciones como por la elevada insolación. Las nieblas no son persistentes como en el caso anterior aunque también caracterizan este bosque. Los musgos y helechos que predominan el estrato epifítico del bosque montano dan paso a numerosos líquenes que soportan mejor situaciones temporales de baja humedad.

El sotobosque está formado fundamentalmente por *Crassocephalum mannii* (Compositae), *Mimulopsis solmsii* (Acanthaceae) e *Hypericum lanceolatum* (Guttiferae).

### *Formaciones de ericáceas*

A partir de los 2500 m, y hasta la cima, las ericáceas *Aguaria salicifolia* y *Philippia mannii*, junto con la gutífera *Hypericum lanceolatum*, que aquí tiene porte arbustivo, son las especies predominantes (Fig. 6a). A partir de 2700 m, praderas de gramíneas y ciperáceas alternan con esta formación arbustiva. Pérez de Val (1993: 13) prefiere considerar un solo “piso de vegetación”, De Castro y De la Calle (1985: 18) sin embargo, aumentan la extensión de estas praderas y consideran un “piso alpino” que se extiende desde los 2500 m hasta la cumbre.

### *Bosque monzónico*

En la zona sur de Bioko, menos perturbada, el intenso régimen de precipitaciones permite que encontremos en las zonas más bajas especies típicas del bosque de montaña adaptadas a mayor pluviosidad. El bosque del sur de Bioko está considerado, por ello, de tipo monzónico (Pérez de Val 1993: 10) y no se ajusta a los límites altitudinales anteriores.

### *Formaciones de los “cerros cúpula”*

Los cerros cúpula (*inselbergs*), son afloramientos de rocas precámbricas, fundamentalmente granito o gneis, que sobresalen, con una altitud variable, de las llanuras circundantes (Parmentier & Nguema 2001: 203) (Fig. 6b y 6c).

El escaso espesor de los suelos y la elevada evapotranspiración potencial, dadas las altas temperaturas que se alcanzan sobre la roca desnuda, dan a estas formaciones un carácter xérico en medio de la pluvisilva tropical. Estas formaciones están dominadas por praderas de gramíneas y ciperáceas. Son típicas en estos enclaves, además de estas herbáceas, especies que en el bosque maduro alcanzan máximo desarrollo y en los cerros cúpula tienen porte arbustivo. Guinea (1946: 186) las engloba dentro de la petrifiedeserta, “*asociaciones vegetales que revisten el roquedo, los troncos de los árboles o bien viven de los detritos terrosos acumulados en las grietas de las rocas*”.

Plantas características de los afloramientos graníticos son: *Urera kamerunensis* (Urticaceae), *Elephantopus scaber* (Compositae), *Afrotrilepis pilosa* (Cyperaceae), *Eragrostis aspera* (Gramineae), *Triumfetta rhomboidea* (Tiliaceae), *Phymatosorus scolopendria* (Polypodiaceae), *Scleria foliosa* (Cyperaceae), *Oldenlandia peltospermum* (Rubiaceae), *Solenostemon ocimoides* (Labiatae) y *Enicostema latilobum* (Gentianaceae).

### *Formaciones secundarias*

Son ecosistemas heterogéneos, por los que es difícil transitar y con escasa visibilidad, formados por árboles de unos 20 m de altura. Tiene como especies características: *Pycnanthus angolensis* (Myristicaceae), *Terminalia superba* (Combretaceae), *Aucoumea klaineana* (Burseraceae), *Chlorophora excelsa* (Moraceae) y *Caloncoba welwitschii* (Flacourtiaceae). Tienen un sotobosque bien desarrollado representado fundamentalmente por palmeras trepadoras, como *Oncocalamus mannii* (Palmae) y *Laccosperma acutifolium* (Palmae), además de *Halopegia azurea*, *Megaphrynium velutinum* o *Haumania danckelmaniana* (Marantaceae), lianas, como *Cissus lamprophylla* (Vitaceae) y abundantes epífitas (Fig. 6d).

### *Formaciones terciarias*

En los terrenos de fincas abandonadas aparecen formaciones de hierbas de gran tamaño dominadas por el género *Aframomum* (Zingiberaceae) que dan paso a un estadio más avanzado dominado por *Musanga cecropioides* (Cecropiaceae), de unos 10-15 m de altura, donde además de *Aframomum* encontramos otras especies arbustivas como *Trema occidentalis* (Ulmaceae), *Zanthoxylum gillettii* (Rutaceae), *Vernonia conferta* (Compositae), *Vitex cuneata* (Verbenaceae) y *Alchornea cordifolia* (Euphorbiaceae) (Fa 1991: 127).

## FITOGEOGRAFÍA

### *Río Muni*

La región continental está incluida en la región fitogeográfica guineo-congoleña (White 1971: 106; Brenan 1978: 445), en la que se engloban los territorios del centro y

oeste de África tropical. Esta región representa la mayor extensión de bosque siempreverde (pluvisilva perennifolia o semiperennifolia) de África, extendiéndose hacia el sur hasta Angola y por el este hasta el Ruwenzori. Brenan (1978: 445) reconoce tres dominios dentro de esta región: guineano, congoleño y Usambara-Zululandia, englobándose Río Muni en el segundo, junto con el este de Nigeria, Gabón, Angola y Congo. Este dominio congoleño es el área más rica en endemismos dentro de toda la región.

La carencia de estudios botánicos críticos impide la estimación de parámetros de endemidad fiables para la región continental.

El único estudio botánico de relevancia es el de Emilio Guinea (1946), en el que además de reproducir una carta una “carta geobotánica del continente africano” (Fig. 7), se incluye un catálogo florístico completo, pero en éste el autor incluye especies que “deberían” estar en Guinea Ecuatorial por ser conocidas de regiones próximas de las que no hay referencia concreta. Según Brenan (1978: 463) el género *Chonopetalum* (Sapindaceae) podría ser endémico de la región continental.

### *Bioko*

En Bioko podemos diferenciar dos regiones fitogeográficas siguiendo las clasificaciones de White (1971: 106) y Brenan (1978: 445-446): guineo-congoleña y afroalpina. El litoral y zonas bajas se incluyen en la región guineo-congoleña. Las zonas medio altas de la isla, de bosque denso húmedo montano, caracterizado por la frecuente presencia de araliáceas y ericáceas, deben incluirse en la que Brenan denomina región afroalpina. La región afroalpina es muy dispersa y notablemente disjunta, y está formada por las montañas de Etiopía, Kenia, Uganda y Tanzania (Monte Ruwenzori, Volcán Virunga, etc.) en el este, y en el oeste por el monte Camerún y el pico Basilé.

De Castro & De la Calle (1985: 18), en su representación de los pisos de vegetación de Bioko, reconocen un cinturón dominado por praderas de gramíneas y ciperáceas situado entre 2500 y 3000 m. Sin embargo, según Brenan (1978: 446) la región afroalpina, a la que en principio deberían pertenecer estos pastizales, está restringida a las grandes cotas del este de África y al monte Camerún. Florísticamente pobre, esta región estaría caracterizada, además de por las praderas cespitosas ya mencionadas, por la presencia de especies gigantes de los géneros *Lobelia* y *Senecio*. Pérez de Val (1993: 10) sitúa éstas praderas a partir de 2700 m y prefiere incluirlas en lo que él denomina “piso de vegetación ericoide” al alternarse ambas formaciones (praderas y matorral de ericáceas) sin llegar ninguna de ellas a predominar claramente.

Brenan (1978: 462) cita como ejemplo de las 49 especies endémicas que reconoce para Bioko *Cyathula fernandopoensis* (Amaranthaceae), *Melothria fernandensis* (Cucurbitaceae), *Psychotria crassicalyx* (Rubiaceae) y *Sabicea urbaniana* (Rubiaceae), dando un índice de endemidad (porcentaje de especies endémicas respecto al número total de especies) del 0,69% para la isla. Pérez de Val (1993: 14) eleva este porcentaje al 3,6%. Exell (1973a: 4) llega a denominarla “isla litoral” por tener una flora estrechamente afín al continente e indica que puede incluso ser considerada parte del mismo. Los coeficientes de afinidad calculados por Exell (1973a: 7) son muy claros a este respecto. Mientras el valor de afinidad alcanza el 89% cuando

comparamos Bioko con la región sur de Nigeria y lo que él denomina “Camarones británicos” (Camerún), cuando la comparación es entre Bioko y Príncipe (la isla más próxima de las que forman la cordillera volcánica) este valor desciende hasta el 59,5%. Calculando los coeficientes de afinidad por separado, para el sur de Nigeria y Bioko primero y para Camerún y Bioko después, Exell obtiene una afinidad ligeramente mayor en el segundo caso (71,5% para Bioko-Camerún, frente a 68,5% para Bioko-Nigeria). Este aumento al comparar con Camerún es explicable debido a la existencia de un elevado elemento común entre el monte Camerún y el pico Basilé. Pérez de Val (1993: 14) añade un nuevo elemento de contacto entre Bioko y el continente. Un puente terrestre durante la última glaciación del cuaternario (hace 70000 años) unió Bioko con el continente africano por las costas de Camerún y anuló el aislamiento geográfico, tan importante para la aparición de endemismos, durante 30000-40000 años.

### *Annobón*

Annobón quedaría incluido en su totalidad en la región guineo-congoleña. No hay en ella altitud suficiente como para tener una región afromontana. Presenta un coeficiente de afinidad del 77,9% con Camerún y Nigeria y de un 71,5% con Santo Tomé (Exell 1973a: 7). Según la clasificación propuesta por Exell (1973a: 4) es una isla semioceánica, con un nivel de endemismo relativamente pequeño, 7,7%, mientras Príncipe y Santo Tomé tienen respectivamente un 9,6% y un 15,4%.

Un resultado que nos parece destacable es el que en este mismo estudio Exell obtiene al estudiar la relación entre Bioko y Annobón. Al estudiar las relaciones entre estas dos islas (las más alejadas de la cordillera volcánica), Exell encuentra mayor afinidad entre Bioko y Annobón que entre Bioko y las más próximas Príncipe y Santo Tomé (Tabla 1). Exell (1973a: 7-8) explica este resultado por las características semioceánicas de Annobón, el elevado porcentaje de elementos cosmopolitas y la influencia continental.

	<i>Bioko</i>	<i>Príncipe</i>	<i>S. Tomé</i>	<i>Annobón</i>
<i>Bioko</i>	-	59,6	47,8	56,25
<i>Príncipe</i>	59,5	-	67,9	44,7
<i>S. Tomé</i>	47,8	67,9	-	71,5
<i>Annobón</i>	56,25	44,7	71,5	-
<i>S Nigeria</i>	68,5	73,2	64,4	72,1
<i>O Camerún</i>	71,5	60,25	52,9	55,8
<i>S Nigeria + O Camerún</i>	89,0	79,2	71,8	77,9
<i>% Endemismos</i>	3,6	9,6	15,4	7,7

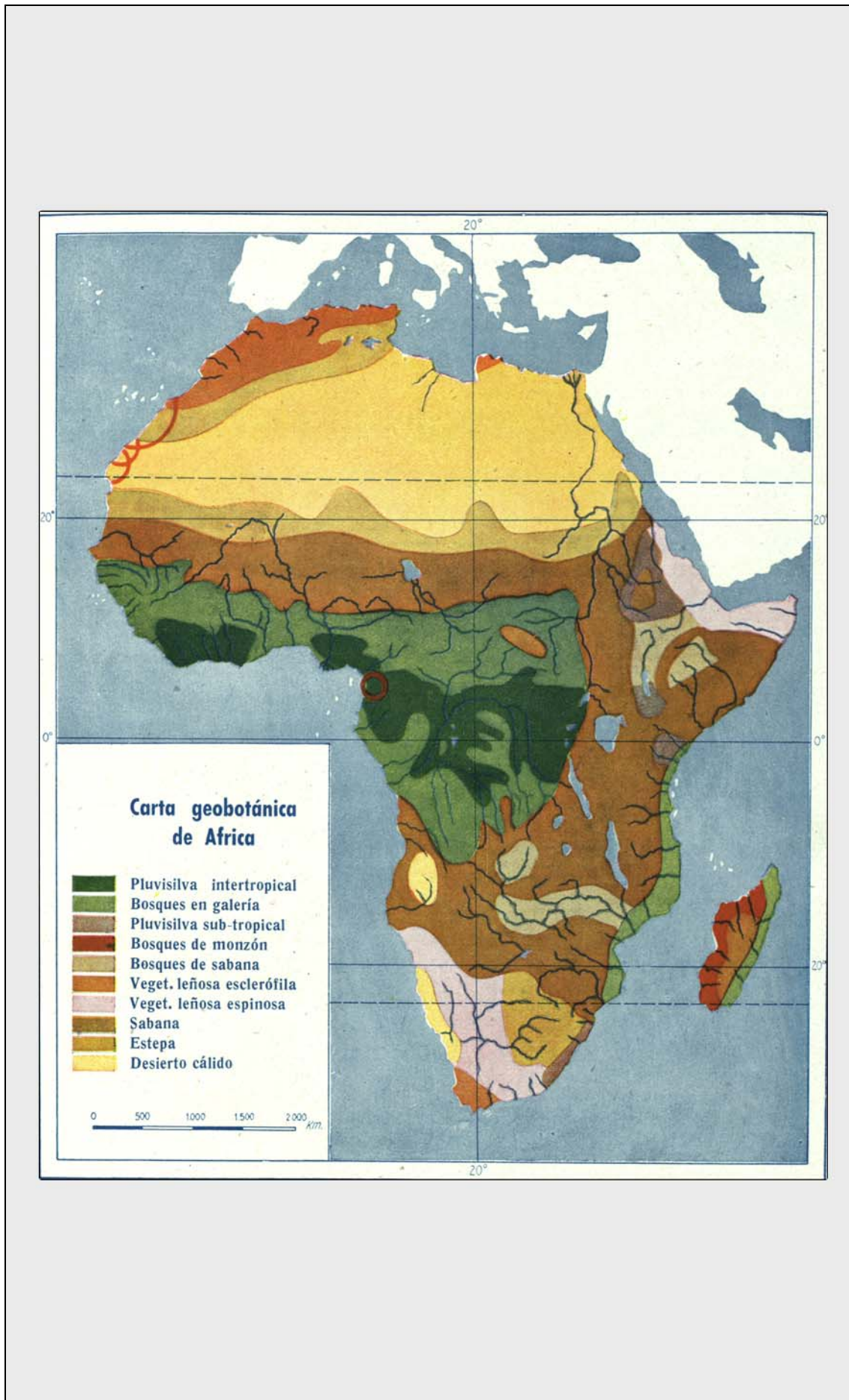
**Tabla 1.** Coeficientes de afinidad y % de endemismos de la flora de las islas del golfo de Guinea y las zonas continentales adyacentes (Exell 1973a: 7). Acrónimos: Annobón: Annobón. S. Nigeria: corresponde con el S de Nigeria de Flora of West Tropical Africa. O Camerún: corresponde con el W. Cam. de la misma obra, la zona Oeste de Camerún. S Nigeria + O Camerún. Representa los coeficientes de afinidad entre Bioko y Nigeria + Camerún.



**Figura 6.** a. Praderas de altura en pico Basilé, Bioko Norte, Bioko. b. Pablo Esono al pie de un cerro cúpula próximo a Acurenam, Wele Nzaz, Río Muni (fotografía M. Velayos). c. Vista del cerro cúpula de Akuom, en Akuom, Wele Nzaz, Río Muni (fotografía I. Parmentier). d. Aspecto de las formaciones secundarias y terciarias de los bordes de las pistas forestales del P.N. Monte Alén, destacando la presencia de *Musanga cecropioides* (fotografía M. Velayos).







**Figura 7.** Mapa de vegetación de África reproducido por Emilio Guinea en su *Ensayo Geobotánico de la Guinea Continental Española* de 1946. En él se observa como Guinea Ecuatorial se encuadra dentro del dominio de la pluvisilva, región que se extiende desde Senegal hasta África Central tropical, con una interrupción desde el este de Ghana hasta Benín, discontinuidad que se conoce como *Dahomey gap*.





## Antecedentes botánicos de Guinea Ecuatorial

### EXPLORACIONES BOTÁNICAS

La complicada historia de los tres principales territorios, Annobón, Bioko y Río Muni, viene a sumarse a la heterogeneidad del territorio y hace que la intensidad recolectora y, por tanto, el grado de conocimiento florístico del país sea, además de escaso, muy dispar.

#### *Annobón*

El punto de partida de los estudios botánicos de esta isla se puede establecer el 5 de septiembre de 1911 con la llegada de Gottfried Willhelm Johannes Mildbraed bajo los auspicios de la *Deutsche Zentral-Afrika-Expedition 1910-1911*. Sólo se data con anterioridad la recolección de B. Curror quien en algún momento entre 1839 y 1843 estuvo en Annobón y herborizó dos especies: *Begonia annobonensis* y *Vernonia amygdalina*, ahora en K (Exell 1944). Las plantas de Mildbraed, que constituyen probablemente la mayor colección que se ha hecho en esta isla, se encontraban principalmente en B y HBG pero fueron destruidas durante la II Guerra Mundial aunque hay duplicados en K y BM. Los resultados de Mildbraed fueron publicados por él mismo (1922: 146-164) y más tarde recopilados en “*Catalogue of the vascular plants of S. Tomé (with Principe and Annobon)*” (Exell 1944). Exell herborizó en 1933 cerca de cuarenta ejemplares, que actualmente se encuentran en BM.

Wrigley y Melville trabajaron para la “*Cambridge Expedition to Fernando Po and Annobon*” entre julio y agosto de 1959, junto con el zoólogo español Julio Álvarez. Colectaron 316 números, que se encuentran en K, con duplicados en diversos herbarios (BM, BR, DPU, K, MA). Para cerrar el capítulo de las prospecciones florísticas de esta isla, nos referiremos a Manuel Fidalgo do Carvalho, quien entre septiembre y octubre de 1987 colectó alrededor de 113 números, depositados ahora en MA.

#### *Bioko*

T. Vogel, que formaba parte de la *Baikie's Niger Expedition*, colectó en la isla, donde murió en 1841, alrededor de 43 números, principalmente en el pico Basilé. El colector británico C. Barter continuó los trabajos botánicos de la *Baikie's Niger Expedition* y herborizó en Bioko durante 1858. A éste le sustituyó Gustav Mann quien colectó principalmente en la isla entre 1859 y 1862 y también en la región continental. Sus plantas, así como las de Vogel y Barter, están depositadas en K, aunque también hay duplicados en BM.

Las plantas recolectadas en Bioko durante la segunda mitad del siglo XIX, principalmente por británicos y alemanes (Kalbreyer, Henderson, Mönkemeyer) encuentran fundamentalmente en los herbarios británicos (K, BM).

Ya en el siglo XX, Günther Tessmann recogió entre 1904 y 1910 alrededor de 700 números, tanto en Bioko como en Río Muni (B, HBG, K). También visitó Bioko en octubre de 1911 la *Deutsche Zentral-Afrika-Expedition*. Su botánico Mildbraed publicó más tarde (1922: 164-195) un completo catálogo de la isla basado en sus propias recolecciones y las de sus más importantes predecesores (Vogel, Mann, Tessmann, etc.).

Durante su estudio de Santo Tomé, Príncipe y Annobón, A.W. Exell visitó también Bioko en enero de 1933 (112 números).

En la década de los cuarenta comienzan los primeros signos de actividad botánica española en la zona. Lope del Val Cordón herborizó durante seis meses en Guinea Ecuatorial las zonas más accesibles del norte, este y oeste de Bioko y en Río Muni en el año 1939. La mayoría de sus ejemplares, unos 200, se encuentran depositados en MA Del Val (1942).

Emilio Guinea llegó a Bioko de camino a Río Muni en su viaje de 1945, pero hasta diciembre de 1946 no puede explorar la isla. Hasta marzo de 1947 herborizó la mayor parte de la isla, con excepción del extremo sudoeste en el que se encuentra la Gran Caldera de Luba. Guinea indica (Guinea 1949) que recolectó alrededor de 3000 pliegos de herbario de los que se conservan en MA alrededor de 2200. Una parte de estos ejemplares se encuentran en K y BM, a donde Guinea se desplazó para identificar este material.

Tras la década de los cuarenta la actividad recolectora disminuye. No encontramos recolecciones importantes hasta 1959, cuando la “*Cambridge Expedition to Fernando Po and Annobon*” visitó Bioko. Sus botánicos, Wrigley y Melville colectaron 294 números depositados en diversos herbarios (BM, BR, DPU, K, MA). El biólogo Antoni Escarré herborizó en la isla entre enero y septiembre de 1965.

A finales de la década de los ochenta se inicia una etapa en la que la actividad botánica española adquiere un nuevo impulso. M. Fidalgo do Carvalho permaneció en la isla contratado por la Agencia Española de Cooperación desde junio de 1986 a marzo de 1991. Sus 2498 números recolectados constituyen la principal colección de plantas de Bioko, cuyo destino final es el indicado en el caso de las plantas de la región continental (MA, AAU, B, BM, BR, COI, FI, G, H, K, LG, LISC, MO, NY, P, S, UPS, US, WAG, BATA, etc. ). Durante la estancia de Carvalho en Bioko, el Real Jardín Botánico de Madrid realizó dos expediciones: una en 1986, en la que participaron J. Fernández Casas, A. Regueiro y M.T. Tellería, y otra en 1989 en la que al primero se unieron R. Gamarra y R. Morales.

### *Río Muni*

La parte continental de Guinea Ecuatorial ha sido mucho menos estudiada que los territorios insulares. Las primeras recolecciones se deben probablemente a Gustav Mann, quien a pesar de que centró su trabajo en Bioko también colectó hacia la mitad del siglo XIX en la región continental. Tiene que pasar más de medio siglo para que vuelvan a iniciarse las prospecciones en esta zona, llevadas a cabo esta vez por Tessmann en la primera década del siglo XX.

La historia de las herborizaciones españolas en la región continental comienza con Lope del Val Cordón, que visita la zona entre junio y julio de 1939. Pero el primer botánico que se interesó decididamente por la flora de Guinea Ecuatorial es Emilio Guinea López. Guinea realiza su primer viaje a estas regiones tropicales entre junio y septiembre de 1945. Él mismo indica que recolectó alrededor de 3000 pliegos de los que se conservan en MA algo más de 2200. Una parte de estos ejemplares podría encontrarse en Lisboa (LISC), donde Emilio Guinea se desplazó para identificar este

material, y quizá también en Londres (K). El sistema de numeración de Guinea es algo diferente al actual, pues daba un número distinto a cada pliego sin tener en cuenta si eran duplicados o no. El itinerario de su viaje, indica que recorrió la mayor parte de la región continental, con largo desplazamientos a pie por lo más intrincado del bosque tropical.

Tras esta etapa sigue otra inactividad botánica interrumpida por estudios muy específicos como los de Sandford sobre orquídeas a finales de los sesenta. Pasarán casi treinta años hasta que se reanuden los estudios florísticos en Río Muni. Carvalho que ya había recolectado en Bioko, se traslada a Bata, y permanecerá en el continente hasta septiembre de 1997. Durante este tiempo recolecta 1896 números. Una serie completa se encuentra en MA, con numerosos duplicados en los principales herbarios europeos y norteamericanos (AAU, B, BM, BR, COI, FI, G, H, K, LG, LISC, MO, NY, P, S, UPS, US, WAG, etc.); el recientemente creado Herbario del Instituto Nacional de Desarrollo Forestal Guineano (BATA) alberga también parte de estos duplicados. El Real Jardín Botánico, al amparo de la A. E. C. I., continúa con la labor recolectora de Carvalho desde 1997 hasta la actualidad. Distintos colectores han reunido unos 5000 números más al Herbario MA.

En los últimos años han trabajado en la zona continental Christ M. Willks (MO), Gordon McPherson (MO), Jean Lejoly (BRLU), Stanislaw Lisowski (POZG), Tariq Stévert (BRLU), Ingrid Parmentier (BRLU), Bruno Senterre (BRLU) y Stephan Porembski (ROST). Parte de estos botánicos han trabajado al amparo del proyecto europeo CUREF, que ha patrocinado la instalación en Bata de un Herbario, en el que trabajan los botánicos locales Crisantos Obama, Pablo Esono, Norberto Nguema e Ildefonso Ndong.

#### FLORA DE GUINEA ECUATORIAL

El conocimiento de la flora de Guinea Ecuatorial es un antiguo proyecto de la botánica española. Emilio Guinea López en la década de los cuarenta es el primero en diseñar este trabajo. El proyecto de Emilio Guinea se articula en tres fases, una recopilación bibliográfica, la recolección del material biológico y la redacción de la flora. Tomando como base las herborizaciones de Tessmann, Del Val, Gómez Moreno, Fuster y el propio Guinea para la parte continental del país, y las de Vogel, Mann, Burton, Kalbreyer, Mildbraed, y los ya mencionados Del Val y Gómez Moreno (cuyo herbario esta incluido en la colección personal de Emilio Guinea), para la isla de Bioko, publicó su *Ensayo geobotánico de la Guinea Continental Española* (Guinea 1946). Al final de este trabajo, se incluye un catálogo de plantas, que en opinión del autor debería constituir la base para la realización de la flora de Guinea, en el que además de las plantas identificadas Guinea incluye plantas citadas en los países vecinos que, según su criterio también deben encontrarse en territorio guineano.

Han de transcurrir más de 50 años para que este primer capítulo tenga continuación, ya que hasta los noventa, y ya bajo el auspicio de la Agencia Española de Cooperación Internacional, no se da el siguiente paso hacia la consecución de la flora de Guinea Ecuatorial. En esta fecha, ya dentro del proyecto diseñado desde el Real Jardín Botánico de Madrid y tomando como base las recolecciones de Carvalho, se publican unas listas de plantas de Bioko, en una serie editada por J. Fernández Casas (Fernández Casas 1992; Lock 1993; Cebolla & Rivas Ponce 1994, 1995a, 1995b; Fernández Casas

& Morales 1995; Faden 1996; Fernández Casas & Regueiro y González-Barros 1996) y las *Bases documentales para la flora de Guinea Ecuatorial* (Aedo & al 1999), libro este último que viene a cumplir con la primera fase propuesta por Guinea, la recopilación de lo publicado hasta el momento sobre flora del país centroafricano.

Durante esta etapa se publican, además del imprescindible *Bases documentales*, otros trabajos como *Botánica y Botánicos en Guinea Ecuatorial* (Aedo & al. 2001), así como los primeros catálogos florísticos de carácter crítico y las descripciones de algunas especies nuevas para la ciencia (Velayos & al. 2001; Herrero & al. 2001). Durante esta etapa se comienza el estudio de algunos grupos de monotiledóneas (Cyperaceae) y dicotiledóneas de Guinea Ecuatorial (Piperaceae).

Desde 2002 la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT), perteneciente por aquel entonces al Ministerio de Ciencia y Tecnología, hoy Ministerio de Educación y Ciencia, financia la Flora de Guinea Ecuatorial a través del proyecto REN2002-011299. Durante esta última fase las publicaciones de los catálogos de carácter crítico, en los que las citas bibliográficas y el material de herbario se depuran y homogenizan, se hace más activa y regular habiéndose publicado en los últimos años los catálogos florísticos de *Cyperaceae* (Cabezas & al. 2004), *Piperaceae* (Fero & al. 2003), *Leguminosae-Caesalpinioideae* (Estrella & al. 2006), *Melastomataceae* (Parmentier & Geerinck 2003), *Ebenaceae* (Senterre 2005), *Marantaceae* (Cabezas & al. 2005) o *Leguminosae-Mimosoideae* (Estrella & al. 2005). Además de estos, se hayan en diferente estado de elaboración los catálogos de *Rubiaceae*, *Orchidaceae* o *Gramineae*. Estudios acerca de la flora y vegetación de los cerros cúpula desarrollados en la Universidad Libre de Bruselas por el grupo del profesor Lejoly han venido a complementar nuestra aproximación de carácter estrictamente florístico (Lejoly & Lisowski 1999; Parmentier 2001, 2003; Parmentier & al. 2001).

Estos catálogos han revelado importantes avances corológicos al sacar a luz numerosas nuevas citas para la flora guineana, incluso la descripción de nuevas especies, como ya hemos mencionado. Además de plasmar cuantitativamente el desconocimiento florístico de la región (Tabla 2).

<b>FAMILIA</b>	<b>FWTA</b>	<b>Flora de Guinea</b>	<b>Incremento</b>
<i>Pteridophyta</i>	163	226	38 %
<i>Cyperaceae</i>	29	96	231 %
<i>Leg.-Mimosoideae</i>	9	40	400 %
<i>Flacourtiaceae</i>	4	19	375 %
<i>Loganiaceae</i>	4	23	475 %
<i>Piperaceae</i>	9	13	44 %
<i>Marantaceae</i>	7	26	271 %
<i>Araceae</i>	14	31	121 %
<i>Irvingiaceae</i>	0	6	∞
<i>Ebenaceae</i>	1	28	2700 %
<i>Melastomataceae</i>	18	57	216 %
<b>TOTAL</b>	<b>258</b>	<b>565</b>	<b>119 %</b>

**Tabla 2.** Incremento del número de especies conocidas en Guinea Ecuatorial. Acrónimos: FWTA: datos extraídos de los volúmenes correspondientes de la “*Flora of West Tropical Africa*, ed. 2” (Hutchinson & Dalziel -eds.- 1954—1972), Flora de Guinea: datos propios.

## Riqueza florística

Davis & al. (1994), basándose en los datos de “*Flora of West tropical Africa*”, estimaron que Guinea Ecuatorial tiene una flora vascular de unas 3250 especies, con un índice de endemidad del 2%. Estas cifras quedan muy lejos de las 8260 especies de Camerún o las 7151 de Gabón y hoy se revelan alejadas de las perspectivas numéricas que nos indican estos nuevos trabajos. Datos que deberían hacer “saltar las alarmas” acerca del hecho de que los bosques tropicales de lluvias se encuentran entre los más complejos y más ricos en número de especies de entre los ecosistemas de la tierra (Wilson 1995), sin embargo, y a pesar de ser los hábitats en los que los valores de los índices de endemidad, diversidad biológica y riqueza florística son los más elevados del planeta, son los territorios más escasamente explorados del mismo. En África, el bosque primario de lluvias es en general menos diverso que los correspondientes en el neotrópico o en la región indomalasia (Huston 1994), aún así, se estima que estos ecosistemas dan cobijo a más del 50% de las especies de este continente (Sayer & al. 1992).

Los valores de diversidad biológica del bosque del centro y oeste de África le confieren a este ecosistema un papel principal a la hora de desarrollar los esquemas y planes para la protección de la diversidad biológica global (Myers & al. 2000). Sin embargo menos del 14% de los bosque de lluvias de esta región tienen alguna figura de protección legal (UNEP & WCMC 2003). La identificación de prioridades para la conservación de los recursos naturales requiere adentrarse en aspectos como patrones de riqueza de especies o índices de endemismo, lo que nos conduce a uno de los principales obstáculos para establecer estas prioridades de manera compensada, la falta de información relativa a diversidad biológica.

El oeste y centro de África tropical, sobretudo en la región guineo-congoleña, en la que se encuadra Guinea Ecuatorial, es la zona de todo el continente en la que estos bosques alcanzan mejor grado de desarrollo. Esta región se extiende desde Senegal hacia el oeste, hasta Kenia, y por el sur hasta el norte de Angola. Sirvan como ejemplo los siguientes datos; en esta región se estima que encontramos en torno al 84% de especies de primates, el 68% de especies de paseriformes o el 66% de las especies de mariposas conocidas en África (Crowe & Crowe 1992; Carcasson 1964; Sayer & al. 1992).

En lo referente a las plantas, en la región guineo-congoleña se estima que viven en torno a 8200 especies diferentes (Sayer & al. 1992). Datos que se están refrendando en los catálogos florísticos de Guinea Ecuatorial ya mencionados, catálogos florísticos por otra parte, en los que, por primera vez, se estudia toda la superficie de Guinea Ecuatorial de manera conjunta.

No obstante, saber cuando un país está suficientemente maduro para la realización de su flora es un tema controvertido (Campbell 1989). Diferentes autores (Prance 1977; Vink 1981) han utilizado el índice de densidad de colección (IDC), definido por el número de colecciones por cada 100 kilómetros cuadrados, para evaluar el grado de prospección florística. Empíricamente se establece un IDC de 100 como el mínimo para asegurar un nivel aceptable de conocimiento botánico.

Campbell (1989), calculó los IDCs de algunos países cercanos. Estas cifras pueden ser utilizadas como elemento de comparación (Tabla 3).

<i>País</i>	<i>IDC</i>
Sierra Leona	50
Ghana	48
Nigeria	14
Camerún	10
Gabón	1
R. D. del Congo	9
R. Centroafricana	1
Kenia	64

**Tabla 3.** Índice de densidad de colección de países de África tropical (Campbell 1989).

Cuando calculamos el de países del área que ya hace tiempo iniciaron la redacción de su flora comprobamos como Camerún tiene un IDC de apenas 10, mientras Gabón está en un IDC de 1. A este respecto Breteler (1989) opina que la Flora de Gabón podría llevarse a buen término si se alcanzase un IDC de 50.

Calculando el IDC de Guinea se obtiene:  $IDC = 17.000 \text{ colecciones} / 28.000 \text{ km}^2/100 = 60$ ; lo que le convierte, teniendo en cuenta su condición de tropical, en un país aceptablemente conocido, en comparación con sus vecinos.

Si por separado calculamos el IDC de la isla y del continente (dejando aparte Annobón):

$$IDC \text{ BOKO} = 6.000 \text{ colecciones} / 2.000 \text{ km}^2/100 = 300$$

$$IDC \text{ CONT.} = 10.500 \text{ colecciones} / 26.000 \text{ km}^2/100 = 40$$

La isla con un IDC de 300 puede ser considerada como bien colectada desde el punto de vista botánico, aunque hay que matizar que las muestras proceden en su mayoría de los lugares más accesibles como son la carretera que circunda la isla o la que asciende al pico Basilé, de modo que una buena parte del territorio permanece inexplorada. En el continente será necesario recolectar 16.000 pliegos para alcanzar un IDC de 100.

El siguiente paso en la realización de la flora es completar la información de estos catálogos con las claves, descripciones, iconografía y la información correspondiente a hábitat y área de distribución, momento en el que empezamos a dar los primeros pasos y en el que el trabajo que aquí presentamos pretende ser el primer escalón.

## **2. OBJETIVOS**





## 2. OBJETIVOS

Dentro del marco histórico y geográfico ya descrito, y dentro del proyecto “Flora de Guinea Ecuatorial” presentamos una parte del catálogo de las monocotiledóneas. Concretamente el catálogo de un grupo de familias de la subclase *Commelinidae* Takhtajan.

Con este trabajo pretendemos cubrir los siguientes objetivos:

Elaboración del catálogo florístico de las familias: *Bromeliaceae*, *Velloziaceae*, *Strelitziaceae*, *Musaceae*, *Zingiberaceae*, *Costaceae*, *Cannaceae*, *Marantaceae*, *Cyperaceae*, *Juncaceae*, *Commelinaceae*, *Xyridaceae*, *Eriocaulaceae* y englobando por primera vez la totalidad del territorio de Guinea Ecuatorial.

Elaboración de la claves de identificación de la totalidad de los táxones encontrados en Guinea, así como de aquellos cuya presencia en el territorio de la Flora sea muy probable, de los que aún no se tengan referencias.

Actualización y homogenización de la localidades de recolección y georreferenciación de las mismas.



### **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

MATERIAL ESTUDIADO  
ELABORACIÓN DEL CATÁLOGO  
IDENTIFICACIÓN DE LOS EJEMPLARES  
ORDENACIÓN DEL CATÁLOGO  
CLAVES



### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

El catálogo de este grupo de familias de la subclase *Commelinidae* de Guinea Ecuatorial se ha elaborado fundamentalmente con material de herbario. Concretamente, se han identificado 1423 pliegos de herbario. Los pliegos estudiados forman parte de las colecciones del Herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (MA), del Herbario del Instituto Nacional de Desarrollo Forestal Guineano (BATA), del Herbario de la Universidad Libre de Bruselas (BRLU), del Herbario del Instituto de Investigación Científica Tropical (LISC), del Herbario del Museo Nacional de Historia Natural de Lisboa (LISU) y de los Herbarios del Real Jardín Botánico de Kew (K) y del Museo de Historia Natural (BM), ambos en Londres. A las colecciones que existían en estos herbarios procedentes de colectores anteriores (Guinea, Carvalho, Lejoly, etc.) hay que añadir material acumulado en diversas campañas de recolección llevadas a cabo durante el desarrollo de los proyectos “Inventario florístico de Guinea Ecuatorial” subvencionado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) de 1998 hasta 2001 y “Flora de Guinea Ecuatorial”, auspiciado por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT), perteneciente en la actualidad al Ministerio de Educación y Ciencia (2002-2005, proyecto REN2002-011299). Tras ser estudiado, este material ha pasado a engrosar las colecciones de los herbarios MA y BATA, donde se encuentra depositado y disponible en la actualidad. Durante las diversas recolecciones se han cubierto los hábitats en los que podemos encontrar estas plantas y la mayoría del territorio de Guinea Ecuatorial.

#### ELABORACIÓN DEL CATÁLOGO

##### *Recopilación Bibliográfica*

Esta fase fue completada en su mayor parte en 1999 con el proyecto de la AECI que finalizó con la publicación del libro “*Bases documentales para la Flora de Guinea Ecuatorial*” (Aedo & al. 1999). En dicha obra se recogieron más de 58000 registros de plantas y hongos para Guinea Ecuatorial. Esta fase sigue estando activa, ya que nuevos trabajos florísticos siguen produciéndose.

##### *Inventario Florístico*

Es difícil saber cuando el inventario florístico de una región, en este caso Guinea, está completo. Hay que tener en cuenta que es imprescindible recolectar la misma especie en lugares distintos para tener una idea sobre su área de distribución y su variabilidad. No obstante es posible conocer la flora que puebla un país mucho antes de que el inventario esté completo, pero la flora que se derive de este conocimiento será necesariamente efímera y se verá enseguida superada en el momento que se aumente el número de colecciones. No obstante, en las zonas tropicales, hay que mantener un equilibrio entre el estado óptimo del inventario y la urgencia en inventariar para disponer de un instrumento básico de trabajo.

Para mantener al día la información florística conocida se ha desarrollado un método basado en diferentes bases de datos relacionadas (Fig. 8). En estas bases de datos recogemos la información de dos fuentes de datos, el herbario y las publicaciones. Con estas dos tablas de datos generamos una tercera tabla de datos elaborados (TDE).

La TDE recoge por una parte la información revisada del material de herbario identificado, y por el otro, el nombre correcto al que debemos adscribir todas y cada una de la referencias bibliográficas procesadas.

Con esta tercera tabla y mediante un formulario generamos los catálogos preliminares. De modo paralelo, generaremos las claves de identificación de los diferentes grupos que hayan sido revisados.

El desarrollo de Internet y las nuevas tecnologías hace que nuevos campos se abran también para la florística, entre ellos la versión on-line del catálogo florístico. Dentro de este campo [www.floradeguinea.com](http://www.floradeguinea.com), es otra de las aportaciones del proyecto Flora de Guinea Ecuatorial de la que los trabajos aquí presentados forman parte. En esta página web se han incluido los datos de las tablas mencionadas para que la información conocida esté fácilmente disponible.

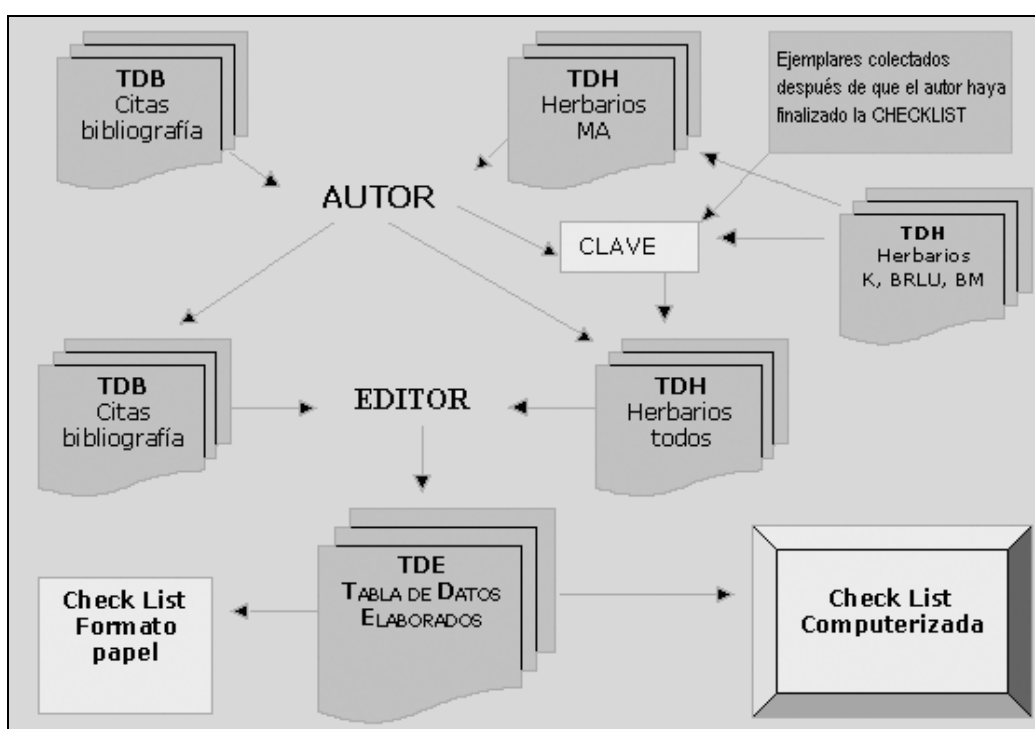


Figura 8. Método de trabajo del proyecto Flora de Guinea Ecuatorial.

#### IDENTIFICACIÓN DE LOS EJEMPLARES

Las floras empleadas como referencia han sido: la *Flora of Tropical Africa* editada primero por Oliver y continuada por diversos autores, publicada desde 1868 hasta 1937, *Flora of West Tropical Africa*, iniciada por J. Hutchinson en 1927 y cuya segunda edición termina F.N. Hepper en 1972, y las más recientes “*Flore illustrée du Sènègal*” (Vanden Berghen 1988), “*Flora of Ethiopia and Eritrea*” (Lye 1997), y “*Flora of Somalia*” (Thulin -ed.- 1995). Con estas obras de carácter general se ha hecho una primera determinación a nivel de género.

Posteriormente se ha abordado un estudio de cada género con estudios monográficos, bastante escasos, este ha sido el caso de géneros como *Aneilema* (Faden 1991) o *Mapania* (Simpson 1992), o bien con estudios regionales, generalmente del

occidente y centro de África tropical, como por ejemplo los trabajos de Lock (1980), Scholz & Scholz (1983), Goetghebeur & Coudijzer (1984) o Dhetchuvi (1996).

En los géneros en los que esto no ha sido posible se han utilizado las floras, generalmente de África tropical, en las que la familia ha sido tratada más recientemente o se refieren a territorios más cercanos o similares desde el punto de vista florístico. Las floras coordinadas desde el Museo Nacional de Historia Natural de París, *Flore du Gabon* y *Flore du Cameroun*, en este aspecto han sido y son referencia obligada a la hora de desarrollar cualquier estudio florístico en África. Diversas floras que se desarrollan y coordinan desde el Jardín Botánico de Kew como *Flora of tropical East Africa*, iniciada en 1952, por W.B. Turrill y E. Milne-Redhead y *Flora Zambesiaca*, cuyo primer editor es A.W. Exell, en 1960, se consultaron con el objetivo de completar informaciones relativas a altitudes, hábitat o áreas de distribución. En este aspecto también han sido consultados los catálogos editados recientemente en diferentes regiones montañosas de Camerún (Cable & Cheek 1998; Cheek & al. 2000; Cheek & al. 2004).

El material así identificado se ha confirmado en herbarios que mantienen importantes colecciones de referencia para las plantas de África tropical: BM, K, LISC y US (Herbario del Natural History Museum en Washington, Smithsonian Institution).

#### ORDENACIÓN DEL CATÁLOGO

Como sistema de clasificación de las familias seguimos la clasificación propuesta por Takhtajan (1997). La adscripción y delimitación de los géneros se ha realizado siguiendo la obra “*The families and genera of vascular plants*”, ambicioso trabajo que comienza en 1990 y tiene como editor principal a K. Kubitzki.

#### *Orden de las familias*

El catálogo se ordena taxonómicamente siguiendo la clasificación propuesta por Takhtajan (1997) hasta el rango de familia. Dentro de cada familia, los géneros se ordenan alfabéticamente. Del mismo modo, se sigue el orden alfabético, dentro de cada género, para las especies o rangos infraespecíficos. Las familias, géneros y especies se numeran de manera correlativa de manera que sean fácilmente localizables a lo largo del texto.

Para cada táxon se incluye la siguiente información:

**Nombre aceptado y autor o autores**, atendiéndonos a las normas del Código Internacional de Nomenclatura y a las obras de referencia mencionadas previamente. Para las abreviaturas de los autores sigue Brummit & Powell (1992) y las sucesivas actualizaciones que se pueden consultar en internet en [www.ipni.org](http://www.ipni.org).

**Basónimo y sinónimos** más comúnmente utilizados para la zona o bajo los que se ha citado material de Guinea Ecuatorial en las obras de referencia ya señaladas.

Referencia bibliográfica de una **descripción** del táxon.

Referencia bibliográfica de una *iconografía*, preferentemente un dibujo, siempre que sea posible.

**Material estudiado.** Bajo este epígrafe se relacionan la totalidad de los pliegos de herbario identificados reseñando en cada uno de ellos la localidad donde se han recolectado, el colector y número de recolección, seguidos de las siglas del herbario en el que se encuentra depositado, incluyendo el número de colección, cuando existe. Los pliegos se ordenan, en primer lugar, según la provincia en la que se encuadra la localidad de recolección. Dentro de cada provincia los pliegos se han listado por orden alfabético de localidades, agrupándose aquellos ejemplares colectados en la misma localidad, y estos ordenados alfabéticamente por colectores. En caso de tener varios ejemplares del mismo colector, se ordenan de menor a mayor número de colección.

Por otra parte, y agrupadas como *Citas previas*, se recogen aquellas citas bibliográficas publicadas para el territorio de Guinea Ecuatorial en trabajos anteriores, la gran mayoría recogidas en “*Bases documentales para la Flora de Guinea Ecuatorial*” (Aedo & al. 1999). Las citas se agrupan y se ordenan cronológicamente para cada una de las tres grandes regiones (Annobón, Bioko o Río Muni) a las que pertenece la localidad de recolección. En las citas se reseña el autor de la obra, año de publicación y la página donde podemos encontrarla. Además se señala precedido de “sub”, el nombre bajo el que se haya realizado la cita en caso de ser un sinónimo del nombre aceptado como correcto. En el caso de encontrarnos ante una mala identificación publicada, a continuación del nombre publicado, se reflejará el autor de esa especie y dicha especie no formará parte de los sinónimos aceptados.

**Hábitat.** Se recoge preferentemente la información de las etiquetas de herbario de los materiales estudiados y, en el caso de que esta información falte, el hábitat dado para la especie por distintos autores en las obras ya indicadas. Cuando ha sido posible, además, se incluye información acerca del rango altitudinal de la especie, añadiendo la pertinente referencia bibliográfica cuando la información no procede del material estudiado.

**Área de distribución** de la especie. En este apartado se señala en primer lugar el área de distribución general dada para la especie en la bibliografía consultada. A continuación se indica el área de distribución en el continente africano así como una relación de los países de África de los que hemos encontrado reseña de la especie, además de la pertinente referencia bibliográfica.

Las localidades de las etiquetas de los pliegos de herbario se han unificado y actualizado utilizando como referencia el Mapa de Guinea Ecuatorial editado por CUREF y el Ministerio de Bosques y Medio Ambiente de Guinea Ecuatorial (Anónimo 1999b).

Del mismo modo se han actualizado los países a la hora de citarlos dentro del apartado área de distribución de cada especie.

Bajo el epígrafe *Especies que han de buscarse*, recogemos aquellas especies que han sido citadas en Camerún y/o Gabón de las que no hemos encontrado ninguna referencia en Guinea Ecuatorial.



## CLAVES DE IDENTIFICACIÓN

Además del catálogo florístico se presentan las claves de determinación de las familias, géneros y especies para el territorio de Guinea Ecuatorial. Las claves se han realizado tomando como base las encontradas en las distintas obras consultadas, si bien han sido modificadas tomando como fuente de información los pliegos de herbario. Incluimos en las claves de identificación de género, además, aquellos géneros con especies citadas en Gabón y/o Camerún de los que, hasta el momento, no hemos encontrado referencia en Guinea Ecuatorial y que podrían estar presentes en el territorio estudiado en esta Flora, con la intención de facilitar futuras identificaciones. Junto al género, se indica la especie o especies citadas y el país donde se han citado (Cam o Gab).

Incluimos las especies citadas en Gabón y/o Camerún, de los géneros que sí se conocen en Guinea, en las claves, siempre que esto implique un aumento en la eficacia y funcionalidad de la clave. En los géneros peor conocidos, o en los que la inclusión en la clave conlleva pérdida de eficacia o funcionalidad hemos preferido recoger todas las especies citadas, junto con la respectiva referencia bibliográfica, de manera sintética al final de cada género (por ejemplo, *Aframomum* o *Cyperus*). Aquellas especies a buscarse de los géneros no conocidos en Guinea, se recogen al final de cada familia (por ejemplo, *Afrocalathea* o *Curcuma*).

A continuación del catálogo bajo el epígrafe *Citas dudosas o erróneas* se relacionan las citas que no se han podido adscribir a ningún nombre aceptado, o cuya presencia en Guinea Ecuatorial es poco probable.

## ÍNDICES

Presentamos también dos índices o apéndices como material complementario al catálogo:

*Índice de recolecciones*, en que se recogen los colectores y números de colección en orden alfabético asignándole a cada recolección el número de orden en el catálogo, lo que permite una rápida localización de un pliego concreto en el texto.

*Índice de localidades*, en el que se recogen las localidades de las etiquetas de los ejemplares estudiados, corregidas y homogeneizadas, adscritas a la provincia correspondiente y georreferenciadas, con la mayor precisión que ha sido posible.



## **4. RESULTADOS**

CATÁLOGO FLORÍSTICO  
CITAS DUDOSAS O ERRÓNEAS



## CLAVE DE FAMILIAS

- 1.- Flores con los verticilos del perianto de forma, magnitud, consistencia o color distintos.....2
- 2.- Ovario súpero .....3
- 3.- Flores unisexuales.....**XII. Eriocaulaceae**
- 3.- Flores hermafroditas .....4
- 4.- Ovario unilocular, de placentación parietal; flores dispuestas en inflorescencias capituliformes globosas o hemisféricas; estambres fértiles 3; estaminodios 3.....**XIII. Xyridaceae**
- 4.- Ovario 2-3 locular, de placentación axilar; flores dispuestas en cimas o en espiral; estambres fértiles 2, 3 ó 6; estaminodios 0-4.....5
- 5.- Flores dispuestas en cimas .....**XI. Commelinaceae**
- 5.- Flores dispuestas en espiga o racimo .....**I. Bromeliaceae**
- 2.- Ovario semi-ífero o ífero .....6
- 6.- Flores actinomorfas o ligeramente zigomorfas.....**II. Velloziaceae**
- 6.- Flores netamente zigomórficas .....7
- 7.- Estambres fértiles 5 ó 6.....8
- 8.- Hojas no dísticas, pecíolo aplanado; perianto no diferenciado; fruto bacciforme .....**IV. Musaceae**
- 8.- Hojas dísticas; pecíolo subcilíndrico, como resultado de la concrecencia de los bordes de la vaina; periantio diferenciado; fruto en cápsula.....**III. Strelitziaceae**
- 7.- Estambres fértiles 1-2.....9
- 9.- Estambre con dos lóbulos; cáliz soldado en un tubo más o menos dividido en el ápice.....10
- 10.- Hojas dísticas; vainas con una hendidura en la zona opuesta a la inserción del limbo.....**V. Zingiberaceae**
- 10.- Hojas dispuestas en espiral; vainas cerradas .....**VI. Costaceae**
- 9.- Estambre con un sólo lóbulo; cáliz de sépalos libres .....11
- 11.- Limbo simétrico; pecíolo sin callo .....**VII. Cannaceae**
- 11.- Limbo asimétrico; pecíolo con un callo diferenciado en el ápice .....**VIII. Marantaceae**
- 1.- Flores con los verticilos del perianto de forma, magnitud, consistencia y color semejantes, desnudas, rodeadas de pelos o dispuestas en la axila de brácteas imbricadas formando una espiga.....12
- 12.- Perianto ausente o compuesto por pelos o cerdas, flores envueltas por una sola bráctea; fruto aquenio .....**IX. Cyperaceae**
- 12.- Piezas perigónicas 6, glumáceas, dispuestas en 2 verticilos; fruto en cápsula.....**X. Juncaceae**

## I. BROMELIACEAE

Compuesta por unos 58 géneros y  $\pm$  2600 especies, distribuidas en el Neotrópico y zonas temperado-cálidas, la familia bromeliáceas se extiende principalmente desde el sur de los Estados Unidos hasta el centro de Argentina y Chile. Una de las principales características de la familia es su adaptación a condiciones xerofíticas, lo que conlleva que muchos de sus géneros vivan exclusivamente como epifitos. Sólo una especie de *Bromeliaceae* crece espontánea en África, *Pitcairnia feliciana*, en la zona más occidental. La presencia de esta especie en el continente africano se interpreta como un fenómeno de dispersión a larga distancia, patrón encontrado en otras familias tropicales, como las *Rapateaceae*, con sólo algunas especies del género *Marschalocephalus* como únicos representantes africanos. Los géneros más importantes en número de especies son *Tillandsia* ( $\pm$  540), *Pitcairnia* (208), *Vriesea* (193), *Puya* (190), *Aechmea* (182), *Guzmania* (166) o *Dyckia* (124), todos ellos con más de 100 especies. El género tipo, *Bromelia* está formado por unas 49 especies, en su mayoría de lugares abiertos y secos, a veces submesofíticos del centro y S de América (Heywood 1985; Takhtajan 1997; Smith & Till 1998).

En Guinea Ecuatorial encontramos 1 especie, del género *Ananas*.

1. *Ananas* Mill.

Género compuesto por unas 8 especies, de zonas húmedas o deforestadas, nativo de Sudamérica (Smith & Till 1998).

1. *A. comosus* (L.) Merr., Interpr. Herb. Amboin.: 133 (1917)

*Bromelia comosa* L., Herb. Amb.: 21 (1754) [basión.]

*Ananas sativus* Schult. f. in Roem. & Schult. (eds.), Syst. Veg. 7: 1283 (1830)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 97)

Iconografía: Wu & Raven (2002: 17); fig. 9

Material estudiado: ANNOBÓN: near Crater lake, *Melville 291* (BM; K; MA-219279). LITORAL: Ayamiken, réserve de Río Campo, *Obama 108* (BRLU). WELE NZAS: région de Añisok, au-dessus du village Nzuamayong, inselberg Akuom, *Lisowski 655* (BRLU).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell 1944: 342, 1973b: 389, sub *Ananas sativus*); BOKO (Guinea 1946: 252, sub *A. sativus*); RÍO MUNI (Lejoly & Lisowski 1999: 118; Parmentier 2001: 919); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 252, sub *A. sativus*).

Observaciones.—Frecuentemente cultivada, esta especie originaria de América tropical probablemente esté naturalizada en las regiones tropicales de África (Hepper 1968a: 67; Govaerts 2005).



Figura 9. *Ananas comosus*





## II. VELLOZIACEAE

Familia compuesta por unos 7-9 géneros que engloban  $\pm$  300 especies. Características de las regiones áridas de Sudamérica, la mayoría de especies de las velloziáceas se distribuyen desde Panamá hasta Argentina, siendo especialmente abundantes en Brasil. En África son relativamente frecuentes en la región oriental, desde Etiopía hasta Sudáfrica y Madagascar. También están presentes en la Península Arábiga. *Barbacenia* ( $\pm$ 140 especies) y *Vellozia* ( $\pm$ 100) son los géneros más abundantes en número de especies. *Xerophyta* ( $\pm$  55), vive en ambientes más o menos áridos, como praderas o matorrales de altura, tanto en América como en África (Dahlgren & al. 1985; Heywood 1985; Takhtajan 1997).

En Guinea Ecuatorial encontramos 1 especie, del género *Xerophyta*.

### 1. *Xerophyta* Juss.

Compuesto por  $\pm$  55 especies, es el único género de *Velloziaceae* con especies espontáneas en África, donde es relativamente frecuente en praderas o formaciones arbustivas de las regiones montañosas (Smith & Ayensu 1975).

#### 1. *X. schnizleinia* (Hochst.) Bak. in J. Bot. 8: 235 (1875) ["schnitzleinia"]

*Hypoxis schnizleinia* Hochst. in Flora 27: 31 (1844) [basión.]

*Barbacenia schnizleinia* (Hochst.) Pax in Engl. (ed.), Hochgebirgsfl. Trop. Afr.: 171 (1892) ["schnizleiniana"]

Descripción: Smith & Ayensu (1975: 4)

Iconografía: Hepper (1968e: 175); fig. 10

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 258, sub *Barbacenia schnizleinia*).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario identificado como *Xerophyta schnizleinia* recolectado en Guinea Ecuatorial en las colecciones de los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA. Especie con una amplia y dispersa población en África, ha sido citada principalmente en las zonas montañosas de la región oriental del continente, desde Etiopía hasta Kenia (Smith & Ayensu 1974: 189, 1975: 4). Hepper (1968e: 174, sub *Vellozia schnizleinia* var. *occidentalis* Milne-Redh.) la cita en Nigeria. El área de distribución y ecología de esta especie hacen probable su presencia en Guinea Ecuatorial.





Figura 10. *Vellozia schneizleinia* (Nigeria)



### III. STRELITZIACEAE

Familia compuesta por 3 géneros de distribución disyunta, *Ravenala*, endémico de Madagascar, *Phenakospermum*, ampliamente distribuido en el N de Sudamérica y *Strelitzia*, el género más abundante de la familia con 4-5 especies, que crece de forma espontánea a lo largo de la costa SE de Sudáfrica. *Ravenala* y *Phenakospermum* son monoespecíficos (Dahlgren & al. 1985; Heywood 1985; Takhtajan 1997; Andersson 1998c).

En Guinea Ecuatorial encontramos 2 especies, de los géneros *Ravenala* y *Strelitzia*.

1.- Piezas del perianto ± iguales, el posterior de menor tamaño que el resto.. **1. Ravenala**

1.- Piezas del perianto netamente desiguales..... **2. Strelitzia**

#### 1. *Ravenala* Adanson

Fácilmente reconocible por la característica disposición en abanico de sus hojas, *Ravenala madagascariensis*, el árbol del viajero, ha sido ampliamente introducido como ornamental en los trópicos (Andersson 1998c).

**1. R. madagascariensis** Sonn. in Voy. Ind. Orient. 2: 223 (1782)

Descripción: Andersson (1998c: 454)

Iconografía: Calley & al. (1993: 69); fig. 11

Material estudiado: LITORAL: Bata-Asonga, jardines de cooperación española, Carvalho 5374 (BRLU; MA-598266).

Citas previas: BOKO (Guinea 1946: 200a, 259; Exell 1973b: 389).

Observaciones.—Endemismo de Madagascar cultivado frecuentemente con carácter ornamental en todo el trópico (Andersson 1998c: 454).

#### 2. *Strelitzia* Ait.

Género formado por 4-5 especies, principalmente distribuido en la costa SE de Sudáfrica. *Strelitzia reginae* y *S. nicolai* (pájaros del paraíso) son muy frecuentemente cultivadas como ornamentales (Andersson 1998c).

**1. S. reginae** Banks ex Aiton, Hort. Kew. 1: 285 (1789)

Descripción: Stevens & al. (2001: 2438)

Iconografía: Troupin (1988: 487)

Citas previas: BOKO (Guinea 1946: 200e, 259; Exell 1973b: 389).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario en BM, BRLU, K, LISC y MA que respalde las citas mencionadas. Esta especie ha sido muy frecuentemente utilizada como ornamental en zonas tropicales. Las citas de Emilio Guinea (1946: 200e, 259) se refieren a plantas en cultivo en los servicios agronómicos de la isla de Bioko, incluyendo una fotografía que nos permite identificar a nivel de género el material de referencia. Exell (1973b) incluye y señala en su catálogo varias especies introducidas en las islas del golfo de Guinea, una de esas especies es *S. reginae*. Originaria de Sudáfrica, la presencia de esta especie en Guinea Ecuatorial es muy probable.





Figura 11. *Ravenala madagascariensis*





## IV. MUSACEAE

Familia compuesta por 2 géneros y  $\pm$  40 especies, principalmente distribuidas en Asia, NE de Australia y Pacífico occidental. La mayor diversidad de las musáceas se encuentra en la región de Assam-Burma, Indonesia y Borneo. En África, sólo algunas especies del género *Ensete* crecen de forma espontánea. La mayoría de las musáceas viven en las tierras bajas húmedas, teniendo su límite de distribución en los países montañosos más fríos, desde el sur de Japón al Himalaya. Unas pocas especies de *Musa*, viven en el Pacífico Central y en las costas de África oriental (Pemba) como resultado de sucesivas introducciones por el hombre para consumo. El género *Musa* es el más rico en especies (30-40). El otro género de las musáceas, *Ensete*, está formado por 6 especies (Hepper 1968d; Dahlgren & al. 1985; Heywood 1985; Takhtajan 1997; Andersson 1998b).

En Guinea Ecuatorial encontramos 3 especies, del género *Musa*.

- 1.- Plantas con serpollos; espatas caducas; tépalo interno libre, simple..... **1. Musa**  
 1.- Plantas monocárpicas; espatas persistentes; tépalo interno libre, trilobado.....  
 .....*Ensete* (*E. gillettii*; Cam)

Observaciones.—Incluimos en la clave *Ensete gillettii* (De Wild.) E.E. Cheesm., especie fácilmente reconocible por tener las hojas dispuestas a lo largo del tallo; brácteas masculinas de 4,5-9 x 17-25 cm; estambres 6, de  $\pm$  12 mm de longitud, y flores femeninas con estambres rudimentarios. *E. gillettii* es una de las tres especies de este género que de manera espontánea crecen en África, principalmente en la zona tropical occidental y central del continente (Andersson 1998b: 300). Esta especie podría estar presente en el territorio de “Flora de Guinea Ecuatorial”.

Muchas variedades de plataneras o bananeros (*Musa* spp.) han sido cultivadas en la región tropical occidental y central de África, además de las especies citadas en Guinea, encontramos referencias de *Musa acuminata* Colla y *Musa balbisiana* Colla, en Gabón (Koechlin 1964: 10).

**1. Musa L.**

Género formado por 30-40 especies, distribuido desde la cordillera del Himalaya hasta el S de China y N de Australia y Filipinas, su presencia fuera del Pacífico se explica como resultado de sucesivas introducciones (Andersson 1998b).

- 1.- Tallo de  $\pm$  1,5 m de altura; hojas brevemente pecioladas ..... **1. M. nana**  
 1.- Tallo de más de 2 m de altura; hojas con pecíolo largo .....2  
 2.- Lóbulos del perigonio netamente cuculados y corniculados.....**2. M. textilis**  
 2.- Lóbulos del perigonio ni cuculados ni corniculados ..... **M. x paradisiaca**

**1. M. nana** Lour., Fl. Cochinch.: 644 (1790)

*Musa chinensis* Sweet, Hort. Brit. 2: 596 (1830), nom. nud.

Descripción: Wu & Kress (2000: 316)

Iconografía: No localizada

Citas previas: BIKO, cultivada, (Guinea 1946: 259, sub *Musa chinensis*; Exell 1973b: 389, sub *M. chinensis*); RÍO MUNI, cultivada, (Guinea 1946: 259, sub *M. chinensis*).

Observaciones.—Especie triploide derivada de *Musa acuminata* Colla. No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario en BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA que respalde las citas mencionadas.

Esta especie ha sido muy frecuentemente utilizada en zonas tropicales. Las citas de Emilio Guinea (1946: 259) probablemente se refieren a plantas en cultivo en los servicios agronómicos de la isla de Bioko y de Río Muni. Exell (1973b) incluye y señala en su catálogo varias especies introducidas en las islas del golfo de Guinea, una de esas especies es *M. chinensis* (= *M. nana*). Originaria de Asia (Wu & Kress 2000: 316; Govaerts 2005), la presencia de esta especie en Guinea Ecuatorial es probable.

## 2. *M. textilis* Nee in Anales Ci. Nat. 4: 123 (1801)

Descripción: Wu & Kress (2000: 317)

Iconografía: Fig. 12

Material estudiado: BOKO SUR: Luba-Riaba, km 16, *Carvalho 2069* (MA-398260).

Citas previas: BOKO (Guinea 1946: 260; Exell 1973b: 389); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 260).

Observaciones.—Originaria de Filipinas, ha sido cultivada muy frecuentemente ya que es utilizada para la obtención de fibras para la elaboración de cuerdas a partir del conocido cáñamo de Manila que se produce de sus pecíolos y que constituye la segunda fibra vegetal, por su importancia económica, mundial obtenida de las hojas de una planta (Constantine 1999). En Guinea Ecuatorial es muy común encontrarla junto a núcleos de población.

## HÍBRIDOS

### *M. x paradisiaca* L., Sp. Pl. 2: 1043 (1753)

*Musa sapientum* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1303 (1759)

*Musa paradisiaca* var. *sapientum* (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 692 (1891)

Descripción: Wu & Kress (2000: 316)

Iconografía: Schumman (1900: 20, 25, 27)

Citas previas: ANNOBÓN (Exell 1944: 336, 1973b: 389); BOKO (Guinea 1946: 259, 260, sub *M. paradisiaca* var. *sapientum*; Exell 1973b: 389a, 389b, sub *M. paradisiaca* var. *sapientum*); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 259, 260, sub *M. paradisiaca* var. *sapientum*).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario en BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA que respalde las citas mencionadas. Las citas de Emilio Guinea (1946: 259, 260) probablemente se refieren a plantas en cultivo en los servicios agronómicos de la isla de Bioko y de Río Muni. Exell (1973b) incluye y señala en su catálogo varias especies introducidas en las islas del golfo de Guinea, una de esas especies es *M. x paradisiaca*, especie de origen híbrido derivada de *M. acuminata* Colla y *M. balbisiana* Colla. Originaria de Asia (Wu & Kress 2000: 316), son numerosas las variedades de bananeras cultivadas a lo largo de todas las regiones tropicales del planeta. La presencia de esta especie en Guinea Ecuatorial es muy probable.

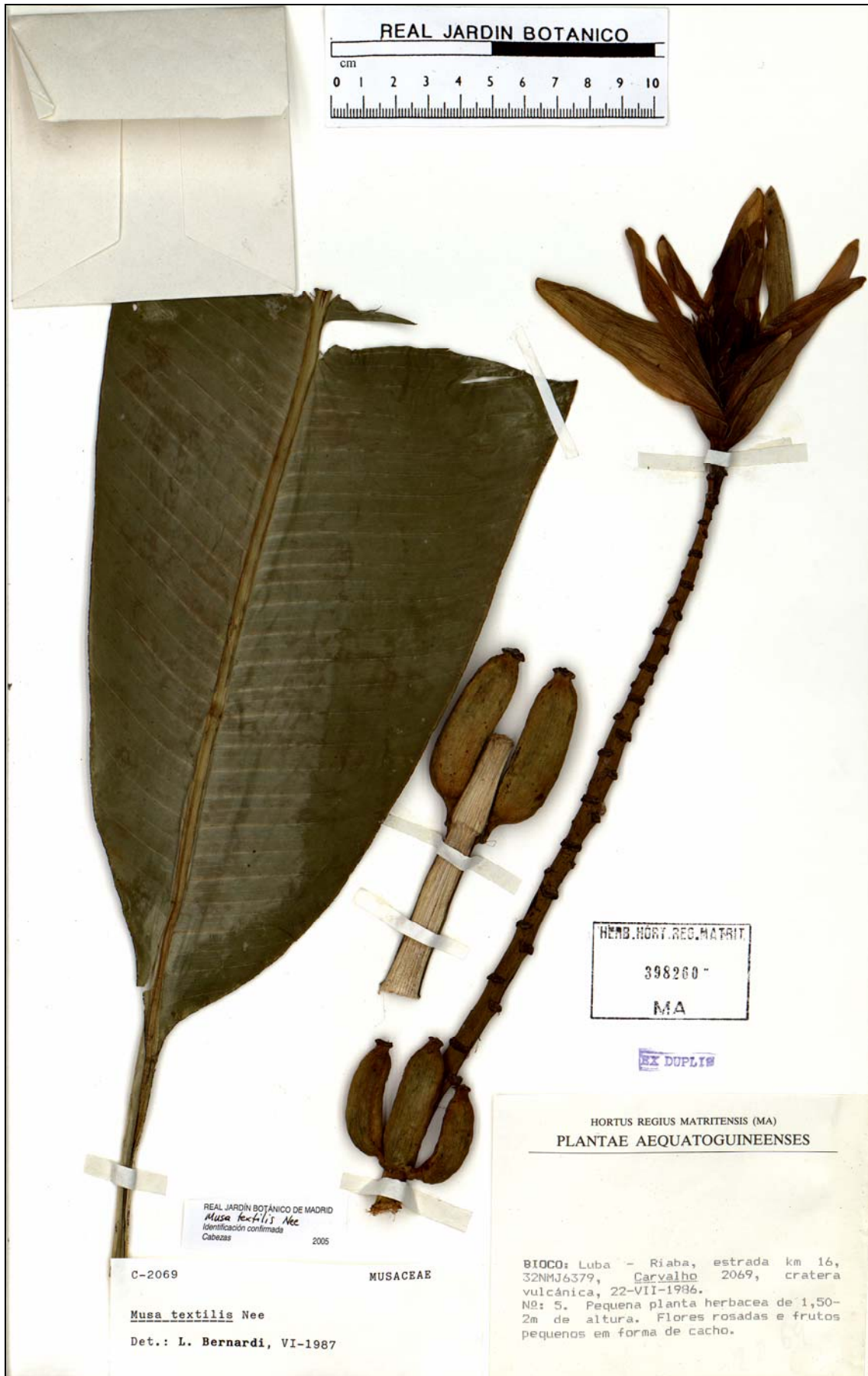


Figura 12. *Musa textilis*



## V. ZINGIBERACEAE

Familia de distribución pantropical compuesta por unos 50 géneros y  $\pm$  1300 especies, las zingiberáceas son especialmente diversas en las regiones tropicales del S y SE de Asia. La mayoría de las especies están asociadas a bosques tropicales, donde juegan un importante papel en el estrato herbáceo de los lugares en los que la luz es escasa, siendo especialmente abundantes en las tierras bajas húmedas. *Alpinia* ( $\pm$  250 especies) es el género más abundante en número de especies, seguido de *Amomum* ( $\pm$ 150), *Globba* ( $\pm$  100) o *Zingiber* ( $\pm$  100), todos ellos con más de 100 especies, aunque poco representados en el continente africano (Dahlgren & al. 1985; Heywood 1985; Takhtajan 1997; Larsen & al. 1998).

En Guinea Ecuatorial encontramos 27 especies, de los géneros *Aframomum*, *Etilingera*, *Hedychium*, *Renealmia* y *Zingiber*.

- 1.- Estaminodios laterales petaloideos .....2
- 2.- Varias flores por bráctea..... *Curcuma* (*C. longa*; Cam, Gab)
- 2.- Brácteas unifloras .....3
- 3.- Inflorescencias en espigas subsésiles de 3-5 flores dispuestas a ras del suelo .....  
..... *Siphonochilus* (*S. aethiopicus*; Cam)
- 3.- Inflorescencias en espigas pedunculadas densas con numerosas flores .....4
- 4.- Estilo exerto netamente más allá del ápice de la antera..... **5. Zingiber**
- 4.- Estilo no exerto ..... **3. Hedychium**
- 1.- Estaminodios laterales ausentes o representados por pequeños dientes, raramente apéndices lineares o petaloideos en la parte inferior del labelo, entonces pseudotallos muy desarrollados.....5
- 5.- Hojas solitarias e inflorescencias que nacen por separado sobre el rizoma .....  
..... *Aulotandra* (*A. kamerunensis*; Cam)
- 5.- Hojas en inflorescencias nacen sobre el mismo tallo, si nacen separadas entonces numerosas hojas se disponen sobre el tallo estando las inferiores, generalmente reducidas a una vaina .....6
- 6.- Inflorescencia terminal en el vástago foliado o planta acaulescente e inflorescencia naciendo en el centro de un cepellón de hojas radicales .....  
..... **4. Renealmia**
- 6.- Inflorescencia terminal, en un tallo diferente al vástago foliado.....7
- 7.- Inflorescencia laxa, con el eje visible; brácteas todas fértiles... **4. Renealmia**
- 7.- Inflorescencia congesta, formando una cabezuela compacta; eje cubierto por brácteas, estériles o fértiles, imbricadas.....8
- 8.- Cresta de la antera trilobada, conspicua ..... **1. Aframomum**
- 8.- Cresta de la antera ausente ..... **2. Etilingera**

**1. Aframomum** K. Schum.

Género formado por unas 50 especies distribuidas en África tropical, islas Mascareñas y Madagascar (Larsen & al. 1998).

*Observaciones.*—Govaerts (2005) realiza una extensa revisión estrictamente nomenclatural de las monocotiledóneas, en la que la adscripción de los nombres de este género presenta varias incongruencias con el resto de bibliografía de referencia (Koechlin 1964, 1965; Hepper 1968g; Lock & Hall 1974; Lock 1978a, 1978b, 1978c, 1979, 1980, 1985). En la actualidad el Dr. D. Harris (E) está llevando a cabo la revisión de este complicado y poco conocido género, de la que aún no existe ningún resultado publicado. Nosotros preferimos seguir el tratamiento que para las plantas africanas realiza Lock (1980) y seguimos

su criterio, junto con el de Lebrun & Stork (1995), a la hora de la adscripción de nombres aceptados, ya que estas combinaciones son las más frecuentemente utilizadas en la literatura consultada. Debido a esto, en esta ocasión, no incluimos los nombres publicados en Gabón y/o Camerún de los que no hemos encontrado referencia en Guinea Ecuatorial en la clave de identificación, ya que consideramos que varios de ellos son susceptibles de referirse a la misma entidad. Todas estas combinaciones y las obras donde han sido citadas se recogen de manera sintética al final del género (Tabla 4).

- 1.- Inflorescencia con más de 20 flores ..... **16. A. zambesiacum**
- 1.- Inflorescencia con menos de 20 flores ..... 2
- 2.- Inflorescencia en glomérulos densos dispuestos en la base del tallo foliado; perianto amarillo; cápsula menor de 2 cm de longitud ..... **13. A. pilosum**
- 2.- Inflorescencia de forma diferente ..... 3
3. Labelo carnoso y más bien rígido, decurvado, aproximadamente dos veces más largo que ancho, amarillo o rojo ..... 4
- 4.- Perianto enteramente de color amarillo; inflorescencias tanto en el rizoma como en la base de los vástagos foliados; nervio medio glabro por debajo..... **4. A. chrysanthum**
- 4.- Perianto, al menos en parte, de color rojo; inflorescencias en la base de los vástagos foliados ..... 5
- 5.- Apéndices laterales del ápice del filamento fuertemente curvos hacia arriba; nervio medio muy peludo por debajo ..... **2. A. angustifolium**
- 5.- Apéndices laterales del ápice del filamento extendiéndose horizontalmente o ligeramente decurvado; nervio medio generalmente glabro por debajo ..... 6
- 6.- Flores de color rojizo y un labelo amarillo anaranjado; fruto surcado ..... **6. A. daniellii**
- 6.- Flores amarillentas; fruto no surcado..... **7. A. flavum**
- 3.- Labelo delicado, erecto, aproximadamente tan largo como ancho, de color rosa, malva o blanco ..... 7
- 7.- Inflorescencia compuesta por espigas unifloras ..... 8
- 8.- Lígula membranácea, bífida ..... **14. A. pseudostipulare**
- 8.- Lígula escariosa, coriácea, truncada ..... 9
- 9.- Nervio principal pubescente en la cara inferior; hojas de  $\pm$  5 cm de anchura; semillas de superficie lisa ..... **3. A. arundinaceum**
- 9.- Nervio principal glabro en la cara inferior del limbo; hojas muy estrechas (menos de 2 cm de anchura); semillas de superficie granulosa ..... 10
- 10.- Hojas con pecíolo de 1-2 cm de longitud y limbo obovado ..... **11. A. mannii**
- 10.- Hojas subsésiles, de limbo linear-lanceolado ..... **12. A. megueta**
- 7.- Inflorescencias compuestas por espigas con 2 o más flores..... 11
- 11.- Plantas de gran tamaño, hojas con un largo falso pecíolo de 1,5-3 cm de longitud ..... 12
- 12.- Lígula membranácea, bífida, de hasta 2 cm de longitud ..... **5. A. citratum**
- 12.- Lígula coriácea, obtusa, de  $\pm$  1 cm de longitud ..... **8. A. giganteum**
- 11.- Plantas sin esa combinación de caracteres ..... 13
- 13.- Lámina densamente pubescente en la cara abaxial..... **15. A. subsericeum**
- 13.- Lámina glabra en la cara abaxial (los márgenes y nervio medio pueden ser hirsutos)..... 14

- 14.- Rizomas profundos; inflorescencias que nacen en la base del vástago del año anterior; frutos de hasta 10 x 7 cm .....  
 ..... **1. A. alboviolaceum**  
 14.- Rizomas próximos a la superficie; frutos de menor tamaño que los anteriores..... 15  
 15.- Pelosidad de color marrón oxidado, en márgenes y nervio medio (en lo márgenes a veces formando dos filas), particularmente claro hacia el ápice de la hoja .....  
 ..... **10. A. limbatum**  
 15.- Pelosidad blanquecina o amarillenta, sólo en el nervio medio..... **9. A. leptolepis**

**1. A. alboviolaceum** (Ridl.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 207 (1904)

*Amomum alboviolaceum* Ridl. in J. Bot. 25: 130 (1887) [basión.]

=? *Aframomum macrospermum* (Sm.) Burkill in Bull. Misc. Inform. Kew 1930: 37 (1930)

=? *Amomum macrospermum* Sm. in A. Rees, Cycl. 39: 3 (1818)

Descripción: Lock (1985: 34)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: BOKO SUR: Moca, *Maté & Colell 13* (MA-655636). LITORAL: pradera de Baga, Réserve de Ndote, *Eneme & Lejoly 105* (BRLU); Bata, borde de la carretera, *Castelo, Cabeza & Juste s.n.* (MA-319722); Ndote Nord, environs du village Jandje, *Lisowski 68* (BRLU). GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa], *Lope de Val s.n.* (MA-631932).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 88h, 184i; Lejoly & Lisowski 1999: 120); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 260).

Hábitat: Praderas sabanoides húmedas; hasta 2200 m (Lock 1985: 34).

Área de distribución: África tropical; Senegal, Gambia, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Benín, Nigeria, Burkina Faso, Camerún, República Centroafricana, Gabón, Congo, R.D. Congo, Burundi, Sudán, Uganda, Kenia, Tanzania, Angola, Zambia, Malawi y Mozambique (Lock 1979: 180, 1985: 34; Govaerts 2005).

**2. A. angustifolium** (Sonn.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 218 (1904)

*Amomum angustifolium* Sonn., Voy. Indes Orient. 3: 276 (1782) [basión.]

*Aframomum sanguineum* (K. Schum.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 219 (1904)

Descripción: Lock (1985: 27)

Iconografía: Troupin (1988: 495)

Material estudiado: RÍO MUNI: Sendje-Ongamnsok, *Lejoly 01/13* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Baker 1898: 308, sub *Amomum angustifolium*; Mildbraed 1922: 180).

Hábitat: Sotobosque y orla de bosque, terrenos húmedos, bosques de galería; 0-1200 m (Lock 1985: 28).

Área de distribución: África tropical; Benín, Ghana, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Nigeria, Togo, Burkina Faso, Camerún, Gabón, Ruanda, R.D. Congo, Etiopía,

Sudán, Kenia, Tanzania, Uganda, Mozambique, Zambia, Isla Mauricio, Madagascar y Seychelles (Lock 1985: 28; Govaerts 2005).

**3. A. arundinaceum** (Oliv. & Hanb.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 205 (1904)

*Amomum arundinaceum* Oliv. & Hanb. in J. Linn. Soc. Bot. 7: 109 (1864) [basión.]

Descripción: Koechlin (1965: 63)

Iconografía: Koechlin (1965: 67)

Material estudiado: LITORAL: Corisco, Mann 1903 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Oliver & Hanbury 1864: 109, sub *Amomum arundinaceum*; Baker 1898: 303, sub *A. arundinaceum*).

Hábitat: Bosque (Koechlin 1964: 54, 1965: 55).

Área de distribución: África tropical occidental; Gabón y Camerún (Koechlin 1964: 54, 1965: 55; Govaerts 2005).

**4. A. chrysanthum** Lock in Bull. Jard. Bot. Belg. 48: 396 (1978)

Descripción: Lock (1978c: 396)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: BOKO NORTE: Basilé, finca de Eloy Estrada, Carvalho 2468 (K; MA-397993).

Citas previas: BOKO (Fernández Casas & Regueiro y González-Barros 1996: 269).

Hábitat: Zonas degradadas de bosque (Lock 1978c: 397).

Área de distribución: África tropical occidental; Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana (Lock 1978c: 397; Govaerts 2005).

**5. A. citratum** (C. Pereira) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 214 (1904)

*Amomum citratum* C. Pereira in Pharm. J. Trans. 9: 313 (1850) [basión.]

Descripción: Koechlin (1965: 54)

Iconografía: Koechlin (1965: 55)

Material estudiado: LITORAL: Mitong, estuaire du Río Muni, Nguema & Lejoly 45 (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado referencias anteriores en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque (Koechlin 1964: 42, 1965: 56).

Área de distribución: África tropical occidental; Guinea Conakry, Nigeria, Gabón, Camerún (Koechlin 1964: 42, 1965: 56; Govaerts 2005).

**6. A. daniellii** (Hook. f.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 218 (1904)

*Amomum daniellii* Hook. f. in Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 4: 129, tab. 5. (1854) [basión.]

Descripción: Koechlin (1964: 55, 1965: 64)

Iconografía: Koechlin (1965: 59)



Material estudiado: BOKO NORTE: Bahía Venus, *Guinea* 297 (MA-386471); carretera del pico Basilé, *Fernández Casas* 10197 (MA-701985). BOKO SUR: Moca, *Maté & Colell* 17 (MA-655634); Moca-lago Biaó, *Fernández Casas* 10418 (K); Moca-Riaba, por el camino viejo, *Fernández Casas* 11827 (K). CENTRO SUR: Monte Alén, *Sabater Pí* 2 (K); P.N. Monte Alén, 5 km à l'O du village d'Engong, *Lejoly* 99/437 (BRLU), *Parmentier & Esono* 2734 (BRLU), *Parmentier & Esono* 2752 (BRLU); P.N. Monte Alén, dalle rocheuse de Monte Alén, à 1h 30 de marche du site ECOFAC, *Parmentier & Esono* 3078 (BRLU); P.N. Monte Alén, près du village de Monte Alén, ECOFAC, *Senterre, Obiang & Esono* 2897 (BRLU); SE P.N. Monte Alén, S du río Laña, près de la Cabaña ECOFAC de Misergue, *Senterre & Obiang* 3385 (BRLU). LITORAL: Ayamiken, reserva de Río Campo, *Lejoly* 97/026 (BRLU); Bata-Bome, *Carvalho* 5373 (MA-598270); Mitong, estuaire du Río Muni, *Nguema & Lejoly* 46 (BRLU).

Citas previas: BOKO (Hutchinson & Dalziel 1936: 331; Exell 1944: 337-338, 1973b: 389; Guinea 1946: 260; Hepper 1968g: 76; Lock 1993: 294); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 260).

Hábitat: Interior de bosque no pantanoso, zonas degradadas de bosque (Koechlin 1964: 56, 1965: 65).

Área de distribución: África occidental; Guinea Conakry, Costa de Marfil, Nigeria, Sierra Leona, República Centroafricana, S. Tomé, Camerún, Gabón y Angola (Koechlin 1964: 56, 1965: 65; Govaerts 2005).

#### 7. **A. flavum** Lock in Bull. Jard. Bot. Belg. 48: 394 (1978)

Descripción: Lock (1978c: 394)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: LITORAL: Ayamiken, reserva de Río Campo, *Obama* 154 (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Lock 1978c: 395).

Hábitat: Bosque secundario.

Área de distribución: África tropical occidental; República Centroafricana y Camerún (Lock 1978c: 395; Govaerts 2005).

#### 8. **A. giganteum** K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 212 (1904)

Descripción: Koechlin (1964: 48, 1965: 58)

Iconografía: Koechlin (1964: 49)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, 3 km à l'O de la station ECOFAC, *Lejoly* 99/392 (BRLU), *Parmentier* 1554 (BRLU). LITORAL: Ayamiken, reserva de Río Campo, *Lejoly* 97/091 (BRLU), *Lisowski* 940 (BRLU), *Obama* 112 (BRLU); río Mbambala, campement Shimmer km 16, entre Río Muni y Monte Mitra, *Nguema & Lejoly* 30 (BRLU). WELE NZAS: 3 km au S de Asoc, *Lejoly* 99/302 (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Parmentier 2001: 915).

Hábitat: Interior de bosque denso, relacionada con cultivos de cacao (Koechlin 1964: 50, 1965: 58).

Área de distribución: África occidental; Nigeria, Camerún, Gabón y R.D. Congo (Koechlin 1964: 50, 1965: 58; Govaerts 2005).

**9. A. leptolepis** (K. Schum.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 216 (1904)

*Amomum leptolepis* K. Schum. in Bot. Jahrb. Syst. 15: 414 (1892) [basión.]

Descripción: Lock & Hall (1974: 444)

Iconografía: No localizada

Citas previas: BOKO (Exell 1973b: 389, sub *Aframomum sceptrum* (Oliv. & Hanb.) K. Schum.; Lock & Hall 1974: 444; Cable & Cheek 1998: 180).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario identificado como *Aframomum leptolepis* en los herbarios BM, BRLU, K, LISC y MA colectado en Guinea Ecuatorial. Esta especie está distribuida en África tropical occidental y ha sido citada en el vecino Camerún (Lock 1974: 444; Govaerts 2005). El área de distribución de la especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

**10. A. limbatum** (Oliv. & Hanb.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 215 (1904)

*Amomum limbatum* Oliv. & Hanb. in J. Proc. Linn. Soc., Bot. 7: 110 (1864) [basión.]

Descripción: Koechlin (1964: 37, 1965: 50)

Iconografía: Baker (1896a, tab. 2480); fig. 13

Material estudiado: BOKO: *Mann 99* (K), *Mann 1171* (K). BOKO SUR: bosque de la carretera de Luba, km 35, *Guinea 745* (MA-345345); Musola, trocha, *Guinea 993* (MA-386489), *Guinea 994* (MA-386520), *Guinea 1020* (MA-386512), *Guinea 1069* (MA-386522), *Guinea 1072* (MA-386521), *Guinea 1174* (MA-345344), *Guinea 1226* (MA-386470). CENTRO SUR: Monte Alén, *Sabater Pí 1* (K).

Citas previas: BOKO (Oliver & Hanbury 1864: 110, sub *Amomum limbatum*; Baker 1898: 307, sub *A. limbatum*; Mildbraed 1922: 180; Hutchinson & Dalziel 1936: 331; Guinea 1946: 260; Hepper 1968g: 76; Exell 1973b: 389).

Hábitat: Interior de bosque (Hepper 1968g: 76).

Área de distribución: África tropical; Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Gabón y Uganda (Koechlin 1964: 38, 1965: 51; Govaerts 2005).

**11. A. mannii** (Oliv. & Hanb.) K. Schum. in Engl. (ed.) Pflanzenr. IV. 46: 209 (1904)

*Amomum mannii* Oliv. & Hanb. in J. Linn Soc. 7: 110 (1864) [basión.]

Descripción: Koechlin (1964: 57)

Iconografía: Baker (1896b: tab. 2482)

Material estudiado: LITORAL: Corisco, *Mann 1902* (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Oliver & Hanbury 1864: 110; Baker 1898: 305, ambas sub *Amomum mannii*).

Hábitat: Terrenos arenosos.

Área de distribución: África tropical occidental; Gabón (Koechlin 1964: 57).

*Observaciones*.—Sólo se conoce una recolección de esta especie, *Mann 1902*. Este ejemplar estudiado en K, tiene una etiqueta manuscrita de G. Mann en el que se indica como localidad de recolección “Corisco Bay, W. Trop Afr.”, algunos autores han preferido asignar esta localidad a territorio gabonés (Koechlin 1964: 57).

**12. A. melegueta** (Roscoe) K. Schum. in Engl. (ed.), *Pflanzenr.* IV. 46: 204 (1904)

*Amomum melegueta* Roscoe, *Monandr. Pl. Scitam.*, tab. 98 (1827) [basión.]

*Amomum grana-paradisi* L., *Sp. Pl.*: 2 (1753)

*Aframomum grana-paradisi* (L.) K. Schum. in Engl. (ed.), *Pflanzenr.* IV. 46: 213 (1904)

*Descripción*: Koechlin (1964: 58, 1965: 69)

*Iconografía*: Koechlin (1964: 59, 1965: 67)

*Material estudiado*: BOKO: *Daniell s.n.* (K). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, 5 km à l'O du village d'Engong, *Parmentier & Esono 2758* (BRLU).

*Citas previas*: BOKO (Henriques 1887: 202, sub *Amomum melegueta*; Baker 1898: 304, sub *Amomum melegueta*; Hutchinson & Dalziel 1936: 331; Exell 1944: 338, 1973b: 389; Guinea 1946: 261; Hepper 1967: 130, 1968g: 76-77); RÍO MUNI (Guinea 1946: 143); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 260, 261).

*Hábitat*: Interior de bosque, frecuentemente cultivada cerca de núcleos de población (Koechlin 1964: 58, 1965: 69).

*Área de distribución*: África tropical; Benín, Ghana, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Liberia, Nigeria, Sierra Leona, Camerún, Congo, Gabón, R.D. Congo y Uganda (Koechlin 1964: 58, 1965: 69; Govaerts 2005).

*Observaciones*.—El epíteto “grana-paradisi” sería prioritario por lo que para mantener la estabilidad nomenclatural habría que proponer a conservar el *A. melengueta*.

**13. A. pilosum** (Oliv. & Hanb.) K. Schum. in Engl. (ed.), *Pflanzenr.* IV. 46: 206 (1904)

*Amomum pilosum* Oliv. & Hanb., in *J. Proc. Linn. Soc., Bot.* 7: 110 (1864) [basión.]

*Descripción*: Koechlin (1965: 45)

*Iconografía*: Koechlin (1965: 47)

*Material estudiado*: BOKO: *Mann 1415* (K).

*Citas previas*: BOKO (Oliver & Hanbury 1864: 110, sub *Amomum pilosum*; Baker 1898: 307, sub *A. pilosum*; Mildbraed 1922: 180; Hutchinson & Dalziel 1936: 330; Guinea 1946: 261; Hepper 1968g: 75; Exell 1973b: 389; Lock 1980: 302).

*Hábitat*: Lugares húmedos.

*Área de distribución*. África occidental; Nigeria, Guinea Conakry y Camerún (Koechlin 1965: 46; Hepper 1968g: 75; Govaerts 2005).

**14. A. pseudostipulare** Loes. & Mildbr. ex Koechlin, in *Aubreville & al.* (eds.), *Fl. Gabon* 9: 45 (1964)

*Descripción*: Koechlin (1964: 45, 1965: 57)

*Iconografía*: Koechlin (1964: 47)

*Citas previas*: BOKO (Lock 1993: 294; Fernández Casas & Morales 1995: 240).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar en las colecciones de los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA que respalde las citas mencionadas. Especie distribuida en el occidente y centro de África tropical, es frecuente en el interior de bosques estacionalmente inundables (Koechlin 1964: 46, 1965: 57; Govaerts 2005). La ecología y área de distribución de la especie hacen que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

**15. A. subsericeum** (Oliv. & Hanb.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 217 (1904)

*Amomum subsericeum* Oliv. & Hanb. in J. Proc. Linn. Soc., Bot. 7: 110 (1864)

Descripción: Koechlin (1964: 36, 1965: 48)

Iconografía: Baker (1896c: tab. 2484)

Citas previas: RÍO MUNI (Oliver & Hanbury 1864: 110, sub *Amomum subsericeum*).

**a. subsp. subsericeum**

Citas previas: RÍO MUNI (Lock 1980: 306).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario identificado como *Aframomum subsericeum* o *A. subsericeum* subsp. *subsericeum* colectado en Guinea Ecuatorial en las colecciones de los herbarios BM, BRLU, K, LISC y MA. *A. subsericeum* se distribuye en la parte occidental de África tropical, habiéndose citado la subespecie típica en Angola, República Centroafricana, Camerún, Gabón y R.D. Congo (Koechlin 1964: 36, 1965: 48; Govaerts 2005). El área de distribución del táxon hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

**16. A. zambesiicum** (Baker) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 206 (1904).

*Amomum zambesiicum* Baker in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 7: 309 (1898) [basión.]

*Aframomum chlamydanthum* Loes. & Mildbr. in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 10: 706 (1929)

*Aframomum keniense* R.E. Fr. in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 8: 665 (1924)

Descripción: Lock (1985: 25)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: BOKO NORTE: servicio agronómico de Malabo, *Guinea* 639 (MA-386488).

Citas previas: BOKO (Hepper 1968g: 75, sub *Aframomum chlamydanthum*; Exell 1973b: 389, sub *A. keniense*).

Hábitat: Bosque de altura y secundarios; 1450-2200 m (Lock 1985: 25).

Área de distribución: África tropical; Nigeria, Camerún, Ruanda, R.D. Congo. Etiopía, Kenia, Tanzania, Uganda, Malawi (Lock 1985: 25; Govaerts 2005).



Figura 13. *Aframomum limbatum*



**Tabla 4.** Especies de *Aframomum* que han sido citadas en Gabón y Camerún de las que, hasta el momento, no hay referencia en Guinea Ecuatorial. Acrónimos: WTA (“*Flora of West tropical Africa*” ed. 2, Hepper 1968g), Mt.C (“*The plants of Mount Cameroon, a Conservation Checklist*”, Cable & Cheek 1998), Mt.O (“*The plants of Mount Oku and the Ijim Ridge, Cameroon, a Conservation Checklist*”, Cheek & al. 2000), Kup (“*The plants of Kupe, Mwanenguba and the Bakossi Mountains, Cameroon, a Conservation Checklist*”, Cheek & al. 2004), F.C (“*Flore du Cameroun*”, Koechlin 1965), F.G (“*Flore du Gabon*”, Koechlin 1964).

<i>Especie</i>	WTA	Mt.C	Mt.O	Kup	F.C	F.G
<i>Aframomum angustifolium</i> (Sonn.) K. Schum. (sub <i>A. hanburyi</i> K. Schum. y <i>A. sanguineum</i> (K. Schum.) K. Schum.)					+	+
<i>Aframomum aulacocarpus</i> Pellegr. ex J. Koechlin					+	+
<i>Aframomum kayserianum</i> (K. Schum.) K. Schum.	+				+	
<i>Aframomum letestuanum</i> Gagnepain					+	+
<i>Aframomum longiligulatum</i> J. Koechlin					+	
<i>Aframomum longipetiolatum</i> J. Koechlin						+
<i>Aframomum polyanthum</i> (K. Schum.) K. Schum.	+				+	
<i>Aframomum pruinatum</i> Gagnepain					+	+
<i>Aframomum sceptrum</i> (Oliv. & Hanb.) K. Schum. (incl. <i>A. masuanum</i> (De Wild. & T. Durand) K. Schum.)					+	+
<i>Aframomum subsericeum</i> subsp. <i>glaucophyllum</i> (K. Schum.) Lock		+		+		
<i>Aframomum sulcatum</i> (Oliv. & Hanb.) K. Schum.					+	+

## 2. *Etilingera* Giseke

Género paleotropical compuesto por ± 70 especies, distribuido desde SE Asia hasta N Queensland (Australia), principalmente abundante y diverso en Indonesia (Larsen & al. 1998).

### 1. *E. elatior* (Jack) R.M. Sm. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 43: 244 (1986)

*Alpinia elatior* Jack Malayan Misc. 2(7): 2 (1822) [basión.]

Descripción: Smith (1986: 244)

Iconografía: Hooker (1832, tab. 3192)

Material estudiado: BOKO SUR: Luba, finca Teixeira, *Carvalho 2526* (K; MA-397990).

Citas previas: BOKO (Fernández Casas & Regueiro y González-Barros 1996: 270).

Observaciones.—Originaria de Asia, donde se distribuye de manera natural desde Tailandia a Malasia, esta especie es muy frecuentemente cultivada como ornamental en las regiones tropicales (Wu & Larsen 2000: 357; Govaerts 2005).

## 3. *Hedychium* J. König

Género formado por unas 50 especies de amplia distribución, cuya mayor diversidad se encuentra en el S y SE de Asia, especialmente en la zona tropical del sur del Himalaya desde el N de India hasta el S de China (Larsen & al. 1998).

**1. H. coronarium** J. König in A.J. Retzius (ed.), *Observ. Bot.* 3: 73 (1783)

Descripción: Wu & Larsen (2000: 372)

Iconografía: Troupin (1988: 493)

Material estudiado: BIKO SUR: Malabo-Luba, estrada km 43, *Carvalho 2055* (K; MA 397996); Moca, *Wrigley 620* (K).

Citas previas: BIKO (Guinea 1946: 260; Exell 1973b: 390).

Observaciones.—Especie originaria del continente asiático, donde se distribuye de manera natural desde el subcontinente indio hasta Taiwán e islas del Pacífico, muy frecuentemente introducida como ornamental en las regiones tropicales (Wu & Larsen 2000: 372; Govaerts 2005).

**4. Renealmia** L. f.

Género compuesto por unas 75 especies, mayoritariamente distribuidas en el Neotrópico, especialmente en Méjico, Caribe y Sudamérica tropical. Aproximadamente 20 especies de *Renealmia* viven en África, tanto en tierras bajas como en bosque montano (Larsen & al. 1998).

Observaciones.—*Renealmia stenostachys* K. Schum. se ha citado en territorio camerunés (Koechlin 1965: 41; Cheek & al. 2004). Esta especie se distingue del resto de las africanas por tener inflorescencias espiciformes, simples, en las que cada bráctea cobija a una sola flor. Sin embargo, tanto Koechlin (1965: 41) como Lebrun & Stork (1995: 38) dudan de su correcto status ya que el material tipo, originariamente depositado en el herbario B (Berlín), fue destruido.

- 1.- Hojas con nervios secundarios poco o nada visibles en la cara superior del limbo (unos destacan más que otros); nervios secundarios de la cara inferior  $\pm$  iguales .....2
- 2.- Brácteas verdosas; flores más de 3 en cada pequeña inflorescencia secundaria.....3
- 3.- Inflorescencias secundarias pedunculadas; cápsulas péndulas, con 7-9 semillas ..... *R. polyantha* (Cam, Gab)
- 3.- Inflorescencias secundarias sésiles; cápsulas erguidas, con  $\pm$  20 semillas.....  
..... **3. R. cincinnata**
- 2.- Brácteas de color pardo; 1-3 flores en cada una de la inflorescencias secundarias ..  
.....4
- 4.- Inflorescencias secundarias sésiles ..... **6. R. mannii**
- 4.- Inflorescencias secundarias con un pedúnculo de  $\pm$  5 mm de longitud.....5
- 5.- 15-20 brácteas en cada inflorescencia; fruto de 12 mm de longitud.....  
..... **4. R. congoensis**
- 5.- Alrededor de 8 brácteas en cada inflorescencia, fruto de unos 20 m de longitud..... **2. R. cabrae**
- 1.- Hojas con los nervios secundarios todos netamente visibles y resaltados en la cara superior del limbo; nervios de la cara inferior desiguales, pues unos destacan más que otros; brácteas y bractéolas blanquecinas, membranosas, al menos en seco.....6
- 6.- Inflorescencia en panícula espiciforme y el eje principal prácticamente oculto .....  
..... *R. densisipica* (Cam)
- 6.- Inflorescencia en panícula laxa con el eje principal netamente visible.....7
- 7.- Ejes de las inflorescencias glabros, rojizos; inflorescencias secundarias con un pedúnculo de 3-4 mm de longitud; cáliz subcilíndrico y bruscamente estrechado en la base ..... **7. R. polyypus**
- 7.- Ejes de las inflorescencias de color rosa a rojizo, finamente pubescente; inflorescencias secundarias sésiles o subsésiles; cáliz cónico .....8



- 8.- Fruto negro; cáliz de color pardo en seco; pedúnculo de la inflorescencia cubierto de las vainas más o menos escariosas, no o a penas imbricadas, glabras y de  $\pm 10$  cm de longitud ..... **1. R. africana**
- 8.- Fruto rojizo; cáliz blanquecino en estado seco; pedúnculo de la inflorescencia cubierto de vainas membranáceas, largamente imbricadas, más o menos pubescentes y de  $\pm 20$  cm de longitud ..... **5. R. macrocolea**

**1. R. africana** Benth. ex Hook. f. in Hook. (ed.), Icon. Pl. 15, tab. 1430 (1883)

Descripción: Koechlin (1964: 30, 1965: 39)

Iconografía: Koechlin (1964: 27)

Material estudiado: BOKO: *Mann 323* (K). BOKO NORTE: pico Basilé, *Bougey 174* (K); carretera del pico Basilé, *Fernández Casas 10186* (MA-552245). BOKO SUR: Moca, *Castelo, Cabeza & Juste s.n.* (MA-319743), *Wrigley 533* (BM; K). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Engong, senda que va a una gran roca que se ve desde el pueblo, *Pérez Viso 2693* (MA-702101); P.N. Monte Alén, Engong, camino hacia Lovayat, *Pérez Viso 844* (MA-689881); P.N. Monte Alén, Misergue-Churu, *Pérez Viso 1654* (MA-702099). LITORAL: Bata-Niefang, estrada km. 35, entre los ríos Sama y Comaya, *Carvalho 5836* (MA-609815); Bebai, Campogebiet, *Tessmann 649a* (K); región de Adjiakom, *Sabater Pí 4* (K). WELE NZAS: Acurenam-Aconibe, Akok, *Pérez Viso 2009* (MA-688929).

Citas previas: BOKO (Baker 1898: 312; Mildbraed 1922: 180; Hutchinson & Dalziel 1936: 332; Guinea 1946: 261; Hepper 1968g: 70; Exell 1973b: 390; Fernández Casas & Regueiro y González-Barros 1996: 270); RÍO MUNI (Baker 1898: 312).

Hábitat: Zonas de bosque aclarados para cultivo (Koechlin 1964: 30, 1965: 40).

Área de distribución: África occidental; Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Gabón, R.D. Congo y Angola (Koechlin 1964: 30, 1965: 40; Govaerts 2005).

**2. R. cabrae** De Wild. & T. Durand in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., Compt. Rend. 38: 145 (1899)

Descripción: Koechlin (1965: 34)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect de Monte Alén-Cabaña Bong, *Senterre & Obiang 2583* (BRLU); P.N. Monte Alén, près de la piste longeant par le N le transect de Monte Alén, près du mirador, *Senterre, Obiang & Ngomo 2161* (BRLU); N P.N. Monte Alén, 2 km au NO du transect ECOFAC de Monte Chocolate, *Senterre & Obiang 3800* (BRLU); SE P.N. Monte Alén, S du río Laña, près de la Cabaña ECOFAC de Misergue, *Senterre & Obiang 3384* (BRLU); SO P.N. Monte Alén, 2 km au NE du site de traversée du río (Wele), *Senterre & Nguema 3047* (BRLU).

Hábitat: Interior de bosque (Koechlin 1965: 34).

Área de distribución: África tropical occidental y central; Camerún y Gabón (Koechlin 1964: 28, 1965: 34; Govaerts 2005).

Observaciones.—Koechlin (1964: 28) no cita ningún ejemplar colectado en Gabón, aunque acepta como probable la presencia de esta especie en el país.

- 3. R. *cinninata*** (K. Schum.) T. Durand & Schinz, *Consp. Fl. Afric.* 5: 130 (1894)  
*Ethanium cinninatum* K. Schum. in *Bot. Jahrb. Syst.* 15: 424 (1892) [basi6n.]

Descripci6n: Koechlin (1964: 23, 1965: 30)

Iconografía: Koechlin (1964: 25)

Material estudiado: CENTRO SUR: Bicurga, *Lejoly 99/469* (BRLU); Monte Al6n, Moca, *Obama 960* (BRLU); SO P.N. Monte Al6n, 2 km au NE du site de travers6e du rí0 Uolo (Wele), *Senterre, Obiang & Ngomo 2054* (BRLU), *Senterre, Obiang & Ngomo 2387* (BRLU); SO P.N. Monte Al6n, entre la station ECOFAC de Mosumo y Monte Boracho, *Senterre & Ngomo 727* (BRLU). LITORAL: SO de Ayamiken, *Obama 198* (BRLU); along river Metom, off the road NW 52 km from Bata on the rí0 Benito road, tributary to the river Benito, *Sandford 5819* (K). WELE NZAS: Nsuameyong-inselberg Akuom, *Obama & Lejoly 442* (BRLU), *Obama & Lejoly 443* (BRLU).

Citas previas: RÍ0 MUNI (Guinea 1946: 157).

Hábitat: Interior de bosque húmedo (Koechlin 1964: 24, 1965: 30).

Área de distribuci6n: África tropical occidental y central; Costa de Marfil, Nigeria, República Centroatricana, Camerún, Congo y Gab6n (Koechlin 1964: 24, 1965: 30; Govaerts 2005).

- 4. R. *congoensis*** Gagnep. in *Bull. Soc. Bot. France* 49: 30 (1902)

Descripci6n: Koechlin (1964: 26, 1965: 33)

Iconografía: Koechlin (1964: 27)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Al6n, Esamalang, *P6rez Viso 3279* (MA-702103); P.N. Monte Al6n, Moca, subida al monte Al6n, por el camino que va a Bong, *P6rez Viso 824* (MA-689857); SE P.N. de Monte Al6n, au S du rí0 Laña, pr6s de la Cabaña ECOFAC de Misergue, *Senterre & Obiang 3386* (BRLU); SO P.N. Monte Al6n, entre la station ECOFAC de Mosumo y Monte Boracho, *Senterre & Ngomo 280* (BRLU); SO P.N. Monte Al6n, 2 km au NE du site de travers6e du rí0 Uolo (Wele), *Senterre, Obiang & Ngomo 2080* (BRLU). LITORAL: Bata-Niefang, estrada km 35, empresa de madera de ABM, zona de Comayá, *Carvalho 5640* (MA-598556).

Citas previas: No hemos encontrado citas previas anteriores en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Interior de bosque húmedo (Koechlin 1964: 28, 1965: 33).

Área de distribuci6n: África tropical occidental y central; Camerún, Gab6n y R.D. Congo (Koechlin 1964: 28, 1965: 33; Govaerts 2005).

- 5. R. *macrocolea*** K. Schum. in Engl. (ed.), *Pflanzenr.* IV. 46: 294 (1904)

Descripci6n: Koechlin (1964: 32, 1965: 40)

Iconografía: Koechlin (1964: 31)

Material estudiado: CENTRO SUR: Esamalan, *Desmet, Nguema & Nguema 326* (BRLU); transect de Enkumekien, *Desmet, Nguema & Nguema 136* (BRLU), *Desmet, Nguema & Nguema 113* (BRLU); SE P.N. Monte Al6n, pr6s du transect ECOFAC de Enkumekien, *Senterre & Obiang 3640* (BRLU). GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa], *Lope del Val s.n.* (MA-702104; MA-702105).

Citas previas: BOKO (Guinea 1946: 261; Exell 1973b: 390).

Hábitat: Interior de bosque denso húmedo (Koechlin 1964: 32, 1965: 41).

Área de distribución: África tropical occidental y central; Togo, Camerún y Gabón (Koechlin 1964: 32, 1965: 41; Govaerts 2005).

**6. R. mannii** Hook. f. in Hook. (ed.), Hooker's Icon. Pl. 15: 25, tab. 1430 (1883)

Descripción: Baker (1898: 312)

Iconografía: Hooker (1883, tab. 1430); fig. 14

Material estudiado: BOKO: Mann 1172 (K).

Citas previas: BOKO (Baker 1898: 312; Mildbraed 1922: 180; Hutchinson & Dalziel 1936: 332; Guinea 1946: 261; Hepper 1968g: 70; Exell 1973b: 390).

Área de distribución: Endémico de la isla de Bioko (Exell 1973b: 390; Govaerts 2005).

**7. R. polypus** Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France 55: 11 (1908)

Descripción: Koechlin (1964: 29, 1965: 36)

Iconografía: Koechlin (1964: 31)

Material estudiado: CENTRO SUR: Bicurga, inselberg de Bicurga, *Parmentier 1646* (BRLU); Monte Alén, *Ngomo 408* (BRLU); P.N. Monte Alén, *Ngomo 47* (BRLU); Sendje-Ongamnsok, *Lejoly 01/10* (BRLU). LITORAL: Ayamiken, Reserva de Río Campo, *Obama 144* (BRLU). WELE NZAS: région d'Añisok, village Nzuamayong, inselberg Akuom, *Lisowski 727* (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado citas previas en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Interior de bosque (Koechlin 1964: 29, 1965: 38)

Área de distribución: África tropical occidental; Camerún, Gabón (Koechlin 1964: 29, 1965: 38; Govaerts 2005).

**5. Zingiber** Boehm.

Género compuesto por más de 100 especies de amplia distribución en Asia tropical; los centros de mayor diversidad del género son Indochina y Borneo (Larsen & al. 1998).

1.- Hojas de 20 x 2 cm, de lanceoladas a linear-lanceoladas; labelo de color púrpura con una punteadura amarillenta; lígula de 2-4 mm ..... **1. Z. officinale**

1.- Hojas de 9-15 x 5-7 cm, de lanceoladas a oblongo-lanceoladas; labelo de color amarillo; lígula de 1,5-2 mm ..... **2. Z. zerumbet**

**1. Z. officinale** Roscoe in Trans. Linn. Soc. London 8: 348 (1807)

Descripción: Wu & Larsen (2000: 326)

Iconografía: Wu & Raven (2002: 373)

*Citas previas:* BOKO (Guinea 1946: 260; Exell 1973b: 390); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 260).

*Observaciones.*—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario en BM, BRLU, K, LISC y MA que respalde las citas mencionadas. Esta especie ha sido muy frecuentemente utilizada en zonas tropicales. Las citas de Emilio Guinea (1946: 260) probablemente se refieren a plantas en cultivo en los servicios agronómicos de la isla de Bioko y de Río Muni. Exell (1973b) incluye y señala en su catálogo varias especies introducidas en las islas del golfo de Guinea, una de esas especies es *Z. officinale*. Originaria de Asia, la presencia de esta especie en Guinea Ecuatorial es muy probable.

**2. *Z. zerumbet* (L.) Roscoe ex Sm. in Exot. Bot. 2: 105 (1807)**

*Amomum zerumbet* L., Sp. Pl.: 1 (1753) [basión.]

*Descripción:* Wu & Larsen (2000: 326)

*Iconografía:* Sims (1818, tab. 2000)

*Citas previas:* BOKO (Guinea 1946: 260; Exell 1973b: 390).

*Observaciones.*—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario en BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA que respalde las citas mencionadas. Esta especie ha sido muy frecuentemente introducida como ornamental en zonas tropicales. La cita de Emilio Guinea (1946: 260) probablemente se refiere a plantas en cultivo en el servicio agronómico de la isla de Bioko. Exell (1973b) incluye y señala en su catálogo varias especies introducidas en las islas del golfo de Guinea, una de esas especies es *Z. zerumbet*. Originaria de la zona tropical y subtropical de Asia, la presencia de esta especie en Guinea Ecuatorial es muy probable.



Figura 14. *Renealmia mannii*



## VI. COSTACEAE

Familia pantropical formada por 4 géneros y  $\pm$  110 especies, la mayor diversidad de costáceas se encuentra en América tropical, siendo especialmente abundantes en el bosque de lluvias. *Costus* ( $\pm$  90 especies) es el género más abundante y diverso de la familia, *Tapeinochilos* está formado por 15-20 especies distribuidas en Malasia y NE de Australia, *Dimerocostus* (2) vive en América central y austral y *Monocostus* es un género monoespecífico considerado endémico de Perú (Dahlgren & al. 1985; Heywood 1985; Takhtajan 1997; Larsen 1998).

En Guinea Ecuatorial encontramos 13 especies, del género *Costus*.

1. *Costus* L.

La mayoría de las 90 especies de este género son componentes del bosque bajo y de lluvias llegando hasta unos 2000 m. También son frecuentes en zonas algo aclaradas, bordes de cursos de agua o lugares húmedos (Larsen 1998).

*Observaciones.*—El género *Costus* es poco conocido en la región tropical occidental de África. En la región guineo-congoleña al menos 7 especies son de status incierto como consecuencia de la destrucción de los materiales tipo, originariamente depositados en el herbario B (Berlín) (Koechlin 1965: 94, Lebrun & Stork 1995: 37). Debido a esto, en esta ocasión, no incluimos los nombres publicados en Gabón y/o Camerún de los que no hemos encontrado referencia en Guinea Ecuatorial en la clave de identificación, ya que consideramos que varios de ellos son susceptibles de referirse a la misma entidad. Todas estas combinaciones y la obra donde han sido citadas se recogen de manera sintética al final del género (Tabla 5).

- 1.- Hoja única; tallo trepador, flores blancas ..... **5. C. englerianus**  
 1.- Hojas numerosas repartidas sobre el tallo o bien agrupadas en la cima; tallos erectos .  
 ..... 2  
 2.- Inflorescencias dispuestas sobre un tallo diferente al tallo foliado ..... 3  
 3.- Plantas robustas, tallos foliados de al menos 1 m de altura; espigas con  
 numerosas flores ..... 4  
 4.- Hojas pubescentes, especialmente en la vaina ..... **3. C. dinklagei**  
 4.- Hojas glabras ..... 5  
 5.- Planta de  $\pm$  2-3 m de altura; hojas de  $\pm$  25 x 8 cm; lígula de  $\pm$  1 cm de  
 longitud; espiga globosa, de 2-4 cm de diámetro; cáliz de 0,1-0,12 cm de  
 longitud; corola de 0,3-0,35 cm de longitud, de márgenes ondulados .....  
 ..... **4. C. dubius**  
 5.- Planta de mayor tamaño, pudiendo alcanzar los 5-7 m de altura; hojas de  
 30-60 x 10-12,5 cm; lígula de  $\pm$  2,5 cm de longitud; espiga oblonga, de 12-  
 15 x 7-10 cm; cáliz de  $\pm$  1,9 cm de longitud; corola de  $\pm$  5 cm de longitud,  
 de márgenes fimbriados ..... **7. C. giganteus**  
 3.- Plantas delgadas, tallos foliados de menos de 1 metro de altura; inflorescencias  
 subsésiles con flores poco numerosas ..... 6  
 6.- Lígula membranácea, bilobada, de varios centímetros de longitud; labelo no  
 fimbriado y teñido de rosa ..... **10. C. ligularis**  
 6.- Lígula truncada, de unos 5 mm de longitud; labelo con bordes fimbriados,  
 teñidos de color rosa y amarillo ..... **12. C. phaeotrichus**  
 2.- Inflorescencia y flores sobre el mismo tallo ..... 7  
 7.- Inflorescencias laterales ..... 8  
 8.- Hojas estrechamente oblanceoladas (9-15 x 2-5 cm); labelo de un blanco  
 rosado con máculas púrpuras ..... **9. C. letestui**

- 8.- Hojas anchamente oblanceoladas (12-17 x 6-8 cm); labelo amarillo con máculas rojas ..... **8. C. lateriflorus**
- 7.- Inflorescencias terminales ..... 9
- 9.- Brácteas que se prolongan en un apéndice foliáceo ..... 10
- 10.- Cáliz fusionado lateralmente; labelo de color rosa ..... **2. C. dewevrei**
- 10.- Cáliz no fusionado lateralmente; labelo de color amarillo ..... **6. C. gabonensis**
- 9.- Brácteas desprovistas de apéndices foliáceos, excepto las de la base de la inflorescencia ..... 11
- 11.- Brácteas envolviendo dos flores, generalmente en diferente grado de desarrollo ..... 12
- 12.- Separación vaina-lígula marcada por una corona ciliada rodeando totalmente la vaina; cáliz netamente más largo que las brácteas ..... **11. C. lucanusianus**
- 12.- Separación vaina-lígula marcada por un engrosamiento más o menos neto, pero no ciliado y no rodeando por completo a la vaina; cáliz más corto o tan largo como las brácteas ..... **1. C. afer**
- 11.- Brácteas envolviendo una sola flor ..... 13
- 13.- Inflorescencias apicales (a veces alguna inflorescencia puede nacer directamente sobre el rizoma, pero entonces lo hace separada del tallo foliado) ..... **10. C. ligularis**
- 13.- Inflorescencias basales ..... **13. C. schlechteri**

**1. C. afer** Ker-Gawl. in Bot. Reg. 8, tab. 683 (1823)

Descripción: Koechlin (1964: 84)

Iconografía: Koechlin (1964: 85)

Material estudiado: ANNOBÓN: Annobón, Palé, entre o río Luba da Que e o río Arroyo Jada, *Carvalho 3132* (MA-701991). BÍOKO: Bioko, *Fernández Casas 12105* (MA-726789); *Mann 439* (K). BÍOKO NORTE: Baney, cerca de Rebola, *Fernández Casas, Carvalho, Regueiro & Tellería 10115* (MA-701987). BÍOKO SUR: Moca, *Wrigley & Melville 505* (K). CENTRO SUR: Monte Alén-Evinayong, Nsung, *Pérez Viso 1694* (MA-701988); P.N. Monte Alén, Misergue-Churu, *Pérez Viso 1644* (MA-708901); P.N. Monte Alén, Monte Alén-Moca, Monte Alén, *Velayos, Aedo & Pérez Viso 9476* (MA-708899). LITORAL: Ayamiken, reserva de Río Campo, 3 km au N du village, *Lejoly 97/008* (BRLU); Bata, Miboman, km 27 carretera Bata-Movo, *Castelo, Cabeza & Juste* (MA-319729); Corisco, *Pérez Viso 1890* (MA-688926); Etembue, réserve de Ndote, *Eneme & Lejoly 75* (BRLU); près du village Mbini, *Lisowski 572* (BRLU); au bord du fleuve Wele, Ndote Nord, près du village Jandje, *Lisowski 118* (BRLU), *Lisowski 293* (BRLU); desembocadura del río Campo, *Pérez Viso 2170* (MA-690402); Río Campo, cerca de Bongoro, *Pérez Viso 2187* (MA-690401); réserve de Río Campo, près du village Niuma, *Lisowski 996* (BRLU); Sendje, *Pérez Viso 1622* (MA-714594).

Citas previas: BÍOKO (Baker 1898: 299; Mildbraed 1922: 180; Exell 1944: 339, 1973b: 389; Guinea 1946: 261; Hepper 1968g: 78; Cufodontis 1972: 1595; Lock 1993: 293); RÍO MUNI (Guinea 1946: 143, 184i, 261).

Hábitat: Bosque primario y secundario, zonas aclaradas, bordes de caminos y entre cultivos; sotobosque, muy común en las zonas forestales en todo el continente africano (Koechlin 1964: 86, 1965: 93, Hepper 1968g: 78); 0-2200 m.



Área de distribución: África tropical; Gambia, Senegal, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Burkina Faso, República Centroafricana, Benín, Nigeria, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Etiopía, Sudán, Kenia, Tanzania, Uganda, Angola y Malawi (Koechlin 1964: 86, 1965: 93; Hepper 1968g: 78; Govaerts 2005).

**2. C. dewevrei** De Wild. & T. Durand in Bull. Soc. Bot. Belg. 38: 139 (1899)

Descripción: Koechlin (1964: 80)

Iconografía: Koechlin (1964: 81)

Material estudiado: CENTRO SUR: transect de Monte Alén, *Desmet, Nguema & Nguema 210* (BRLU). WELE NZAS: inselberg de Piedra Nzás, à 6h de marche du village d'Acoaseng, à 9 km d'Aconibe, *Parmentier & Nguema 394* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Parmentier & al. 2001: 365).

Hábitat: Bosque primario y secundario; sotobosque aclarado (Koechlin 1964: 82, 1965: 88); 400-1300 m.

Área de distribución: Región guineo-congoleña; Camerún, R.D. Congo y Gabón (Koechlin 1964: 82, 1965: 88; Govaerts 2005).

**3. C. dinklagei** K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 408 (1904)

Descripción: Koechlin (1965: 76)

Iconografía: Koechlin (1965: 77)

Material estudiado: BOKO SUR: Ureca, punta Owen, *Carvalho 3347* (K; MA-684400). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, 3 km à l'O de la station ECOFAC, *Lejoly 99/425* (BRLU); P.N. Monte Alén, 5 km au NO de Engong, inselberg, *Lejoly 99/107* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Lock 1993: 293; Fernández Casas & Morales 1995: 236); RÍO MUNI (Parmentier 2001: 915).

Hábitat: Bosque primario de orla marítima, zonas aclaradas, praderas; 0-1300 m.

Área de distribución: África occidental; Nigeria y Camerún (Koechlin 1965: 78; Govaerts 2005).

**4. C. dubius** (Afzel.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 409 (1904)

*Zingiber dubium* Afzel., Rem. Guin. 2: 9 (1813) [basiòn.]

*Costus albus* A. Chev. ex J. Koechlin in Aubreville & al. (eds.), Fl. Gabon 9: 68 (1964)

Descripción: Koechlin (1964: 68)

Iconografía: Koechlin (1964: 69)

Material estudiado: BOKO NORTE: subida al pico Basilé, *Fernández Casas, Carvalho, Regueiro & Tellería 10191* (MA-701986). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, 3 km à l'O de la station ECOFAC, *Lejoly 99/044* (BRLU; MA-621794). LITORAL: Ngoma, 10 km SE de Etembue, *Lejoly & Elad 98/118* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Lock 1993: 293; Fernández Casas & Morales 1995: 236).

Hábitat: Bosque secundario; sotobosque y bosque de lluvias (Koechlin 1964: 68, 1965: 80; Hepper 1968g: 78); 0-1200 m.

Área de distribución: África tropical; Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Burkina Faso, Camerún, República Centroafricana, R.D. Congo y Gabón, Sudán, Tanzania y Uganda (Koechlin 1964: 68, 1965: 80; Hepper 1968g: 78; Govaerts 2005).

**5. C. englerianus** K. Schum. in Bot. Jahrb. 25: 419 (1893)

Descripción: Koechlin (1964: 66)

Iconografía: Koechlin (1964: 67)

Material estudiado: BOKO SUR: Balachá-Ureca, *Guinea* 2293 (K; MA-701993); Malabo-Cupapa, estrada km 22-23, *Carvalho* 3624 (K; MA-708900); cerca de Moca, cascadas del río Iladyi, *Carvalho* 3264 (MA-552333). CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier* 1820 (BRLU); *Parmentier & Esono* 3116 (BRLU); P.N. Monte Alén, 2,3 km à l'O de Aconanguí, *Senterre & Obiang* (BRLU); P.N. Monte Alén, Mosumu, alrededores de las cataratas del río Laña, *Pérez Viso* 1260 (MA-687060); SO du P.N. Monte Alén, à la station Ecofac de Mosumo, *Senterre & Ngomo* 243 (BRLU); P.N. Monte Alén, transect de Mosumo, *Van Reeth* 291 (BRLU); SO du P.N. Monte Alén, 2 km au NE du site de traversée du río Wele pour aller aux cataractas, *Senterre, Obiang & Ngomo* 2404 (BRLU), *Senterre, Obiang & Ngomo s.n.* (BRLU), *Senterre & Nguema s.n.* (BRLU); SO du P.N. Monte Alén, 200 m au S du transect Ecofac de Mosumo à 1450 m du début du layon, *Senterre & Ngomo s.n.* (BRLU); transect de Enkumekien, *Desmet, Nguema & Nguema* 163 (BRLU). LITORAL: Bata-Sendje-Mitom-Emangës, entre el poblado de Emangós y Ncó, *Carvalho* 6412 (MA-620771); Ngoma, 10 km SE de Etembue, *Lejoly & Elad* 98/139 (BRLU). WELE NZAS: inselberg de Akoak Ebanga, à 1h de marche du village de Ngong Mocomo, à 10 km de Nsork, *Nguema & Parmentier* 489 (BRLU), *Parmentier & Esono* 3555 (BRLU); P.N. Nsork, Obamicu, *Nguema, Esono & Lejoly* 256 (BRLU); région d'Añisok, Temelon, près du village Ayene, *Lisowski* 601.1 (BRLU). PROVINCIA DESCONOCIDA: RÍO MUNI, *Sanford* 6048 (K).

Citas previas: BOKO (Mildbraed 1922: 180; Hepper 1968g: 78; Exell 1973b: 389; Fernández Casas & Regueiro y González-Barros 1996: 269-270). No hemos encontrado referencias anteriores para Río Muni.

Hábitat: Bosque primario y secundario, bordes de caminos; bosques ombrófilos (Koechlin 1964: 66, 1965: 76; Hepper 1968g: 78); 0-2300 m.

Área de distribución: África tropical occidental; Sierra Leona, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún y Gabón (Koechlin 1964: 66, 1965: 76; Hepper 1968g: 78; Govaerts 2005).

**6. C. gabonensis** Koechlin in Aubreville & al. (eds.), Fl. Gabon 9: 82 (1964)

Descripción: Koechlin (1964: 82)

Iconografía: Koechlin (1964: 81); fig. 15

Material estudiado: KIE NTEM: Eloan, carretera Ebebiyín-Mongomo, *Pérez Viso* 4264 (MA-714595).

Citas previas: No hemos encontrado referencias anteriores para Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque secundario con palmeras.

Área de distribución: Región guineo-congoleña; Gabón (Koechlin 1964: 83; Govaerts 2005).

Observaciones.—El pliego *Pérez Viso 4264* se ha identificado como *Costus gabonensis* por presentar los siguientes caracteres: planta caulescente, de tallo foliado, erecto; hojas dispuestas a lo largo de todo el tallo; inflorescencia terminal, dispuesta en el mismo eje que las hojas; brácteas prolongadas por un apéndice foliar; cáliz abierto (no formando un tubo); bractéola bicarenada; labelo amarillo (Koechlin 1964: 63-64). Esta especie se conocía previamente sólo en Gabón (Koechlin 1964: 82; Govaerts 2005).

**7. *C. giganteus* Welw. ex Ridl. in J. Bot. 25: 131 (1887)**

Descripción: Clarke (1898: 302)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: ANNOBÓN: Annobón, *Wrigley & Melville 270* (K).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed 1922: 160; Exell 1944: 340, 1968: 134, 1973b: 389; Heras & al. 2002: 119).

Hábitat: Bosque de nieblas.

Área de distribución: África tropical occidental, islas del Golfo de Guinea; S. Tomé & Príncipe y Camerún (Govaerts 2005).

**8. *C. lateriflorus* Baker in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 7: 301 (1898)**

Descripción: Koechlin (1964: 76)

Iconografía: Koechlin (1964: 77)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect de Monte Alén, *Lejoly 94/191* (BRLU); P.N. Monte Alén, transect de Mosumo, *Van Reeth 267* (BRLU). LITORAL: estuaire du Río Muni, Ncoho, *Nguema 136* (BRLU). WELE NZAS: Obamicu, P.N. Nsork, *Nguema & Esono 261* (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado referencias anteriores en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque primario, denso, bosque de galería; epífita (Hepper 1968g: 78); 0-1300 m.

Área de distribución: África tropical occidental, principalmente en la región guineo-congoleña; Nigeria y Gabón (Koechlin 1964: 76; Hepper 1968g: 78; Govaerts 2005).

**9. *C. letestui* Pellegr. in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, ser. 2, 1: 219 (1929)**

Descripción: Koechlin (1964:75)

Iconografía: Koechlin (1964: 79)

Material estudiado: CENTRO SUR: along river Metom, off the road NW 52 km from Bata on the Benito road, tributary to the river Wele, *Sandford 5867* (K); inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier 1648* (BRLU); *Parmentier 1799*

(BRLU); Monte Alén, cerro cúpula "Campo Mirador", *Ngomo 647* (BRLU); P.N. Monte Alén, 3 km à l'O de la station ECOFAC, *Lejoly 99/041* (BRLU); P.N. Monte Alén, 5 km au NO de Engong, inselberg, *Lejoly 99/137* (BRLU), *Parmentier & Esono 2722* (BRLU), *Parmentier & Esono 2835* (BRLU); P.N. Monte Alén, alrededores del lago Atok, *Pérez Viso 19* (MA-693998); P.N. Monte Alén, dalle rocheuse de Monte Alén, à 1h30 de marche du site ECOFAC, *Parmentier & Esono 3045* (BRLU); SO du P.N. Monte Alén, transect ECOFAC de Mosumo à 1420 m du début du layon, *Senterre & Ngomo 802* (BRLU); P.N. Monte Alén, Mosumo, confluence río Laña avec río Mbini, *Obama & Lejoly 681* (BRLU); SO du P.N. Monte Alén, 2 km au NE du site de traversée du río Wele pour aller aux cataractas, *Senterre, Obiang & Ngomo 2064* (BRLU); transect de Monte Alén, *Desmet, Nguema & Nguema 213* (BRLU). LITORAL: Bata-Monte Alén, no local chamado Campo, *Carvalho 5488* (BRLU; MA-599376). WELE NZAS: Cucumancoc, dalle rocheuse Mungum, *Lejoly 99/366* (BRLU); inselberg de Mungum, a 45 minutes de marche du village de Cucumancoc, *Parmentier & Esono 3326* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Parmentier 2001: 916; Parmentier & al. 2001: 363).

Hábitat: Bosque primario y secundario, zonas aclaradas, bordes de caminos y afloramientos rocosos, epífita (Koechlin 1964: 75, 1965: 86); 100-1300 m.

Área de distribución: Región guineo-congoleña; Gabón y Camerún (Koechlin 1964: 75, 1965: 86; Govaerts 2005).

#### 10. *C. ligularis* Baker in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 7: 298 (1898)

Descripción: Koechlin (1964: 71, 1965: 81)

Iconografía: Koechlin (1964: 73)

Citas previas: RÍO MUNI [bahía de Corisco] (Baker 1898: 299).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar que respalde la cita de Baker (1898: 299) en la colecciones de los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA. *Costus ligularis* se distribuye en el occidente de África tropical y ha sido citado en los próximos Camerún y Gabón (Koechlin 1964: 71, 1965: 81; Govaerts 2005). El área de distribución de esta especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

#### 11. *C. lucanusianus* J. Braun & K. Schum. in Mitt. Deutsch. Schutzgeb. 2: 151 (1889)

Descripción: Koechlin (1964: 83)

Iconografía: Koechlin (1964: 85)

Material estudiado: BIKO: *Fernández Casas 11443* (MA-726788). CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier 1604* (BRLU), *Parmentier 1719* (BRLU); Bisun, Niefang-Evinayong, *Pérez Viso 3396* (MA-687689); Nas margens do pantano, km 47-48, *Carvalho 4508* (MA-702670); Niefang, explotación forestal de MATROGUISA, *Pérez Viso 2299* (MA-690405). LITORAL: Ayamiken, reserva de Río Campo, 3 km au N, *Lejoly 97/007* (BRLU), *Lejoly 97/016* (BRLU); estuaire du Río Muni, village Mayang, au bord de la rivière Mitong, *Lisowski 887* (BRLU); district Mbini, près du village Sendje, *Lisowski 589* (BRLU). WELE NZAS: inselberg de Dumu, près du village de Dumu, *Parmentier & Esono 3598* (BRLU); inselberg de Piedra Nzás, *Lejoly 99/170* (BRLU); Ncoho Yenguem, km 38 de la carretera de Ncué *Pérez Viso 3701* (MA-701989).

Citas previas: BOKO (Hutchinson & Dalziel 1936: 334; Guinea 1946: 261; Exell 1973b: 389; Lock 1993: 294); RÍO MUNI (Guinea 1946: 181, 184i, 261; Parmentier 2001: 915; Parmentier & al. 2001: 360).

Hábitat: Bordes de caminos, matorral, riberas, bosques secundarios; sotobosques (Koechlin 1964: 84, 1965: 90); 400-1000 m.

Área de distribución: África occidental y central; Guinea Conackry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Burkina Faso, República Cetroafricana, Nigeria, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Chad, Uganda (Koechlin 1964: 84, 1965: 90; Hepper 1968g: 78; Govaerts 2005).

## 12. *C. phaeotrichus* Loes. in Bot. Jahrb. 43: 392 (1909)

Descripción: Koechlin (1964: 74)

Iconografía: Koechlin (1964: 79)

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier 1587* (BRLU), *Parmentier 1628* (BRLU); Esamalan, *Desmet, Nguema & Nguema 310* (BRLU); Mosumo, *Desmet, Nguema & Nguema 280* (BRLU); P.N. de Monte Alén, *Senterre & Obiang s.n.* (BRLU); P.N. de Monte Alén, 2,3 km à l'O de Aconangui, *Senterre & Obiang s.n.* (BRLU); P.N. de Monte Alén, 3,7 km à l'O de Aconangui, *Senterre & Obiang s.n.* (BRLU); P.N. de Monte Alén, 8,5 km à l'E cabaña de Mosumo, *Senterre & Obiang s.n.* (BRLU) SO du P.N. de Monte Alén, sur le transect Ecofac de Mosumo à 500 m du début du layon, *Senterre & Ngomo 204* (BRLU), *Senterre & Ngomo 565* (BRLU); SO du P.N. de Monte Alén, 200 m au S du transect Ecofac de Mosumo, *Senterre & Ngomo 2479* (BRLU); SO du P.N. de Monte Alén, 2 km au NE du site de traversée du río Wele pour aller aux cataractas, *Senterre & Nguema 3036* (BRLU), *Senterre & Nguema 3037* (BRLU), *Senterre & Nguema s.n.* (BRLU). LITORAL: réserve de Ndoté, à proximité de la piste forestière SOFOGE, *Senterre & Obiang s.n.* (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado referencias anteriores en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque primario, denso y maduro; bosque (Koechlin 1964: 75, 1965: 84); 0-1200 m.

Área de distribución: Región guineo-congoleña; Gabón y Camerún (Koechlin 1964: 75, 1965: 84; Govaerts 2005).

## 13. *C. schlechteri* Winkl. in Bot. Jahrb. 41: 275 (1908)

Descripción: Winkler (1908: 275)

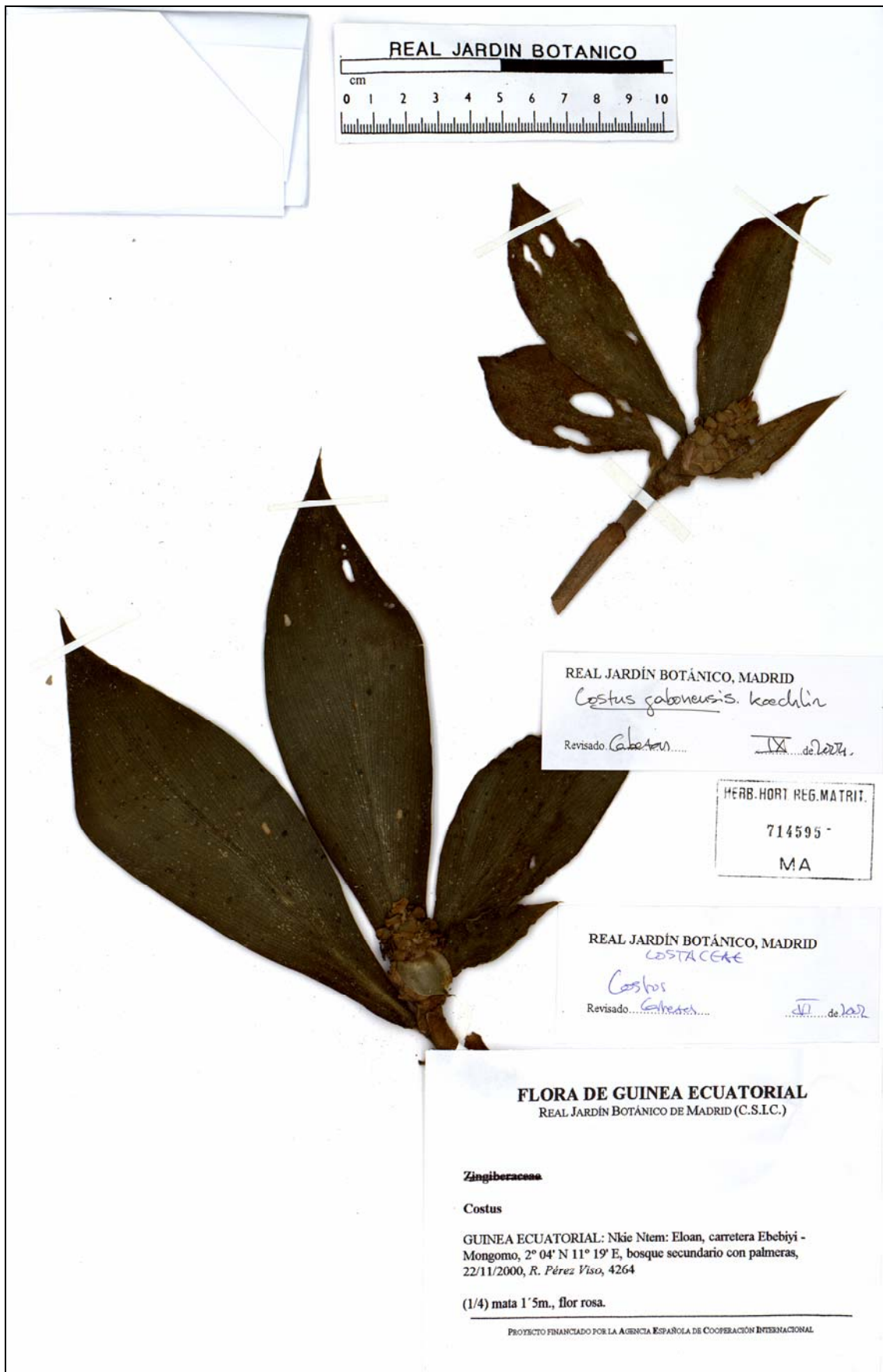
Iconografía: No localizada

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 157).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de *Costus schlechteri* que respalde las citas de Guinea (1946) en los herbarios BM, K, BRLU, LISC, LISU y MA. Koechlin (1965: 95) en “*Flora de Cameroun*” incluye esta especie al final de la familia, dudando de su presencia en Camerún. Hepper (1968g: 78) en “*Flora of West Tropical Africa*”, Cable & Cheek (1998: 152) y Govaerts (2005), sin embargo, la aceptan, citando material de Liberia, Costa de Marfil, Nigeria, incluso de Camerún. El área de distribución de la especie hace probable su presencia en Guinea Ecuatorial.

**Tabla 5.** Especies de *Costus* que han sido citadas en Gabón y/o Camerún de las que, hasta el momento, no hay referencia en Guinea Ecuatorial. WTA (Hepper 1968g), Mt.C (Cable & Cheek 1998), Mt.O (Cheek & al. 2000), Kup (Cheek & al. 2004), F.C (Koechlin 1965), F.G (Koechlin 1964).

<i>Especie</i>	WTA	Mt.C	Mt.O	Kup	F.C	F.G
<i>Costus fissiligulatus</i> Gagnepain					+	+
<i>Costus maboumiensis</i> Pellegr.						+
<i>Costus maculatus</i> Roscoe					+	+
<i>Costus nudicaulis</i> Bak.	+					+
<i>Costus spectabilis</i> (Fenzl) K. Schum.	+				+	+
<i>Costus tappenbergianus</i> J. Braun & K. Schum.					+	+
<i>Costus ubangiensis</i> Gagnepain					+	
<i>Costus violaceus</i> J. Koechlin						+

Figura 15. *Costus gabonensis*





## VII. CANNACEAE

Familia nativa de las Antillas y América central compuesta por 1 género y  $\pm$  25 especies, de distribución pantropical y subtropical. Las especies del género *Canna* son frecuentemente cultivadas en las zonas tropicales por sus rizomas, ricos en almidón y parte importante de la dieta en muchas regiones, mientras que en lugares templados o subtropicales, su introducción es con motivos ornamentales. Es frecuente que algunos individuos acaben naturalizando, tanto en los trópicos como en las zonas templadas (Heywood 1985; Takhtajan 1997; Kubitzki 1998).

En Guinea Ecuatorial encontramos 1 especie, del género *Canna*.

1. *Canna* L.

Género formado por  $\pm$  25 especies, nativo de las regiones Neotropical y subtropical, frecuente en bosque bajo y hasta los 2700 m. Las poblaciones del Paleotrópico están en proceso de naturalización (Kubitzki 1998).

1. *C. indica* L., Sp. Pl.: 1 (1753)

*Canna bidentata* Bertol. in Mem. Reale Accad. Sci. Ist. Bologna 10: 33 (1859)

Descripción: Koechlin (1964: 89)

Iconografía: Kubitzki (1998: 104); fig. 16

Material estudiado: ANNOBÓN: *Burton s.n.* (K), *Wrigley 26* (K). BIOKO NORTE: Basupú, *Lope del Val s.n.* (MA-702121; MA-702122; MA-702123; MA-702124); Malabo, *Guinea 107* (MA-219877); P. Europa, *Lope del Val s.n.* (MA-500363). BIOKO SUR: Malabo-Luba, km 43, *Fernández Casas 12008* (MA-513370); cerca de Luba, barrio de Las Palmas, *Fernández Casas 11366* (MA-512627). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Ngomo 261* (BRLU). LITORAL: Ayamiken, réserve de Río Campo, *Obama 122* (BRLU); Ndoté, *Eneme 234* (BRLU).

Citas previas: ANNOBÓN (Baker 1898: 328; Exell 1944: 341, 1973b: 390; Cufodontis 1972: 1596, sub *C. bidentata*); BIOKO (Fernández Casas 1992: 43, sub *C. bidentata*). No hemos encontrado referencias anteriores en Río Muni.

Hábitat: Bordes de carretera y zonas de cultivo, generalmente en zonas de influencia antrópica; en torno a los núcleos de población (Koechlin 1964: 90, 1965: 98); 0-2700 m.

Área de distribución: Originaria de América, la especie encontrada en Guinea Ecuatorial es muy frecuentemente cultivada a lo largo de la zona tropical de África; Costa de Marfil, Nigeria, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Etiopía, Kenia, Tanzania, Uganda, Angola y Madagascar (Koechlin 1964: 90, 1965: 98; Hepper 1968b: 79; Govaerts 2005).

Observaciones.—Algunos autores consideran que las poblaciones africanas son suficientemente diferentes de las americanas, identificando las primeras como *C. bidentata* Bertol. (Koechlin 1964: 89, 1965: 97). Nosotros seguimos la opinión de Hepper (1968b: 79), quién prefiere considerar las plantas africanas como formas “escapadas de cultivo” de la original *C. indica* ya que siempre se ha encontrado asociada a cultivos o núcleos de población, en la orla del bosque.



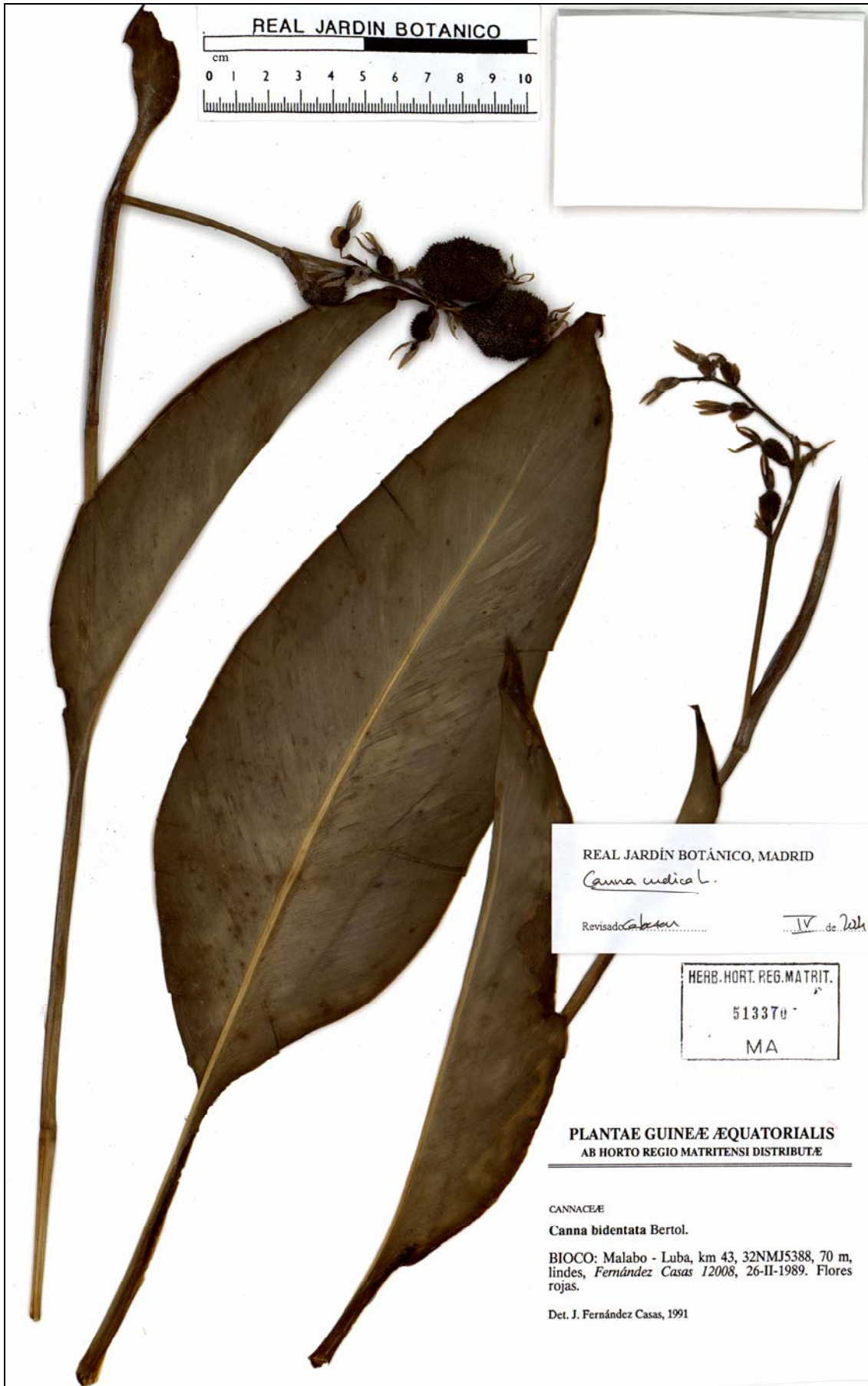


Figura 16. *Canna indica*



## VIII. MARANTACEAE

Familia de distribución pantropical compuesta por  $\pm$  31 géneros y  $\pm$  550 especies, la mayoría originarias de América tropical. Muy frecuentes en las regiones subtropicales, también podemos encontrarlas, aunque de manera menos abundante, en las regiones templado-cálidas. En África se distribuyen desde Sierra Leona hasta Sudán, Uganda y Zimbabwe, siendo la concentración de especies mucho mayor en la zona occidental. Especialmente numeroso es el género americano *Calathea*, formado por unas 400 especies. La flora africana es pobre en especies (30-35) pero comparativamente rica en géneros (10-12), lo que se refleja en una gran variedad de hábitos, inflorescencias y estructuras de los frutos (Heywood 1985; Takhtajan 1997; Andersson 1998a).

En Guinea Ecuatorial encontramos 26 especies englobadas en los siguientes 11 géneros: *Ataenidia*, *Halopegia*, *Haumania*, *Hypselodelphys*, *Maranta*, *Marantochloa*, *Megaphrynium*, *Sarcophrynium*, *Thalia*, *Thaumatococcus* y *Trachyphrynium*.

- 1.- Inflorescencias y hojas separadas, naciendo sobre el rizoma.....  
 ..... *Afrocalathea* (*A. rhizantha*; Cam, Gab)
- 1.- Inflorescencias y hojas dispuestas sobre un mismo tallo, a veces inconspicuo .....2
- 2.- Cimas bifloras con bractéolas carnosas, con papilas en la cara abaxial .....3
- 3.- Rama inferior del apéndice del estaminodio varias veces más larga que la superior; bejucos con numerosas hojas caulinares.....4
- 4.- Fruto indehiscente; semillas sin arilo ..... **4. Hypselodelphys**
- 4.- Fruto dehiscente; semillas con arilo ..... **11. Trachyphrynium**
- 3.- Ramas del estaminodio subiguales; plantas no trepadoras, todas las hojas basales o una hoja caulinar solitaria .....5
- 5.- Bractéola solitaria; fruto en cápsula ..... **7. Megaphrynium**
- 5.- Bractéolas 2; fruto en baya ..... **8. Sarcophrynium**
- 2.- Cimas bifloras generalmente sin bractéolas, si presentes entonces escuamiformes, laciniadas, sin papilas .....6
- 6.- Ovario con un rudimento seminal (dos lóculos vacíos, comprimidos) .....6
- 7.- Estaminodios externos 1; tubo de la corola inconspicuo; estaminodio cuculado con un apéndice birrámeo; canal perispermático ramificado desde la base ..... **9. Thalia**
- 7.- Estaminodios externos 2; tubo de la corola de  $\frac{1}{2}$ -2 veces mayor que los lóbulos de la corola; estaminodio cuculado con un apéndice simple; canal perispermático simple o ramificado en la parte distal ..... **5. Maranta**
- 6.- Ovario con tres rudimentos seminales (a veces con 1 ó 2 poco desarrollados)..8
- 8.- Sin estaminodios externos; fruto alado, de  $\pm$  3 cm de diámetro .....  
 ..... **10. Thaumatococcus**
- 8.- Con estaminodios externos; fruto sin alas, de menos de 3 cm.....9
- 9.- Tallo aéreo inconspicuo; un sépalo mucho menor que los otros dos; sección del eje de la cima biflora en forma de media luna..... **2. Halopegia**
- 9.- Tallo aéreo bien desarrollado; sépalos subiguales; sección del eje de la cima biflora elíptica, circular o subrectangular .....9
- 10.- Brácteas que sustentan a las cimas bifloras anchas y suborbiculares, blancas, persistentes; limbos simétricos o muy ligeramente asimétricos respecto el nervio medio ..... **3. Haumania**

- 10.- Brácteas que sustentan a las cimas bifloras elípticas, verdosas, purpúreas o pardas, a menudo caducas; limbos netamente asimétricos respecto del nervio medio ..... 11
- 11.- Inflorescencia muy condensada; pedicelos florales subiguales; estaminodio sin apéndices ..... **1. Ataenidia**
- 11.- Inflorescencia laxa; pedicelos florales desiguales; estaminodio con apéndices ..... **6. Marantochloa**

*Observaciones.*—Incluimos en la clave de géneros *Afrocalathea rhizantha* (K. Schum.) K. Schum., especie fácilmente reconocible por tener las hojas e inflorescencias naciendo separadas y directamente sobre el rizoma; inflorescencias espiciformes; flores subsésiles dispuestas sobre un pedúnculo común muy corto y la ausencia de bractéolas. *A. rhizantha*, es la única especie de este género distribuido y ampliamente citado en África tropical occidental y central (Koechlin 1964: 134, 1965: 137; Hepper 1968c: 82; Andersson 1998a: 290; Cable & Cheek 1998: 67) y podría estar presente en el territorio de “Flora de Guinea Ecuatorial”.

### 1. *Ataenidia* Gagnep.

Género monoespecífico distribuido desde África occidental hasta Uganda (Andersson 1998a).

#### 1. *A. conferta* (Benth.) Milne-Redh. in Kew. Bull. 7: 168 (1952)

*Calathea conferta* Benth. in Benth. & Hook. f., Gen. Pl. 3: 653 (1883) [basión.]

*Phrynium confertum* (Benth.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 56 (1902)

*Descripción:* Koechlin (1964: 131)

*Iconografía:* Koechlin (1964: 133)

*Material estudiado:* BOKO: *Fernández Casas 11594* (MA-712706). BOKO NORTE: Batoicopo, *Lope del Val s.n.* (MA-500355); Malabo-Riaba, km 53, *Carvalho 3238* (MA-702673). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Engong, *Pérez Viso 782* (MA-706623); P.N. Monte Alén, Enkumekien, *Pérez Viso 1546* (MA-687717), *Pérez Viso 4088* (MA-702664). LITORAL: Bata-Cogo, km 47, Sendje 2°, *Pérez Viso 2937* (MA-691427); Corisco, *Pérez Viso 1905* (MA-690945). PROVINCIA DESCONOCIDA: *Guinea 1208* (MA-687701).

*Citas previas:* BOKO (Cabezas & al. 2005: 176); RÍO MUNI (Guinea 1946: 262, sub *Phrynium confertum*; Hepper 1968c: 89; Cabezas & al. 2005: 176).

*Hábitat:* Bosque primario; sotobosque húmedo tanto primario como secundario (Koechlin 1964: 132, 1965: 136); 0-1200 m.

*Área de distribución:* África tropical; Ghana, Costa de Marfil, Nigeria, Gabón, Camerún, República Centroafricana, Congo, R.D. Congo, Sudán, Uganda y Angola (Koechlin 1964: 132, 1965: 136; Andersson 1998a; Govaerts 2005).

### 2. *Halopegia* K. Schum.

El género *Halopegia* está compuesto por unas 4 especies distribuidas en el occidente de África tropical, la Cuenca del Congo e Indonesia (Andersson 1998a).

**1. H. azurea** (K. Schum.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 49 (1902)*Donax azurea* K. Schum. in Bot. Jahrb. 15: 434 (1892) [basi6n.]*Phrynium coriscense* Baker in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 7: 322 (1898)Descripci6n: Koechlin (1964: 136)Iconografía: Koechlin (1964: 137)

Material estudiado: BOKO NORTE: Bonyoma, *Lope del Val s.n.* (MA-712453). BOKO SUR: Musola, *Guinea s.n.* (MA-386482); *Lope del Val s.n.* (MA-702656). LITORAL: SE of Bata, Oborobik6, *Sandford & Sabater 6051* (K). WELE NZAS: Eviam-Aconibe, pista forestal, *P6rez Viso 2079* (MA-691412); Nkolentangan, *Tessmann 179* (K). PROVINCIA DESCONOCIDA: *Lope del Val s.n.* (MA-691867), *Lope del Val s.n.* (MA-691868).

Citas previas: BOKO (Exell 1973b: 390; Cabezas & al. 2005: 176); RÍO MUNI (Guinea 1946: 157, 184i, 262; Cabezas & al. 2005: 176).

H6bitat: Praderas inundadas, bordes de caminos; lugares pantanosos (Koechlin 1964: 137, 1965: 140; Hepper 1968c: 85); 0-2000 m.

Área de distribuci6n: Áfríca tropical; Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Rep6blica Centroafricana, Camer6n, Gab6n, R.D. Congo y Cabinda (Baker 1898: 316, sub *Donax azurea*; Hutchinson & Dalziel 1936: 337; Koechlin 1964: 138, 1965: 140; Hepper 1968c: 85).

Observaciones.—Baker (1898: 322) recoge bajo “*Phrynium coriscense* Baker” el ejemplar *Mann 1907*, colectado en “Corisco Bay”. *P. coriscense* fue citado por Koechlin (1964: 136, 1965: 140) e incluido entre los sin6nimos de *Halopegia azurea*, especie aceptada actualmente.

**3. Haumania** J. Léonard

G6nero formado por 2-3 especies, distribuidas en la regi6n guineo-congoleña (Andersson 1998a).

1.- Tallos con ac6leos ..... **1. H. danckelmaniana**  
1.- Tallos sin ac6leos ..... *H. liebretchtsiana* (Gab)

**1. H. danckelmaniana** (J. Braun & K. Schum.) Milne-Redh. in Kew. Bull. 5: 162 (1950)*Trachyphrynium danckelmanianum* J. Braun & K. Schum. in Mitt. Deutsch Schutzg. 2: 153 (1889) [basi6n.]Descripci6n: Koechlin (1964: 110)Iconografía: Koechlin (1964: 111)

Material estudiado: CENTRO SUR: Ebolowa, entre Bicurga y Evinayong, *P6rez Viso 1703* (MA-691415); inselberg de Bicurga, pr6s du village de Bicurga, *Parmentier 1781bis* (BRLU); P.N. Monte Al6n, Engong, *P6rez Viso 334* (MA-685875); P.N. Monte Al6n, Enkumekien, *P6rez Viso 1521* (MA-687718); P.N. Monte Al6n, Esamalang, *P6rez Viso 513* (MA-687155), *P6rez Viso 1129* (MA-687154); Niefang-Evinayong, Bisun, *P6rez Viso 3425* (MA-687728). LITORAL: Bata-Monson-Dibolo, estrada km 53-54, *Carvalho 4884* (MA-597846); Bata-Pembe, estrada km 20-21, *Carvalho 5400* (MA-598322). WELE NZAS: Acurenam-Aconibe, Akok, *P6rez Viso 2045* (MA-691422),

*Pérez Viso 2055* (MA-691420); Mbiet, Añisok, *Pérez Viso 3595* (MA-687162), Nvua-Nvam Oveng, Añisok, *Pérez Viso 3007* (MA-688931).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 65, 149, 184i y 262, sub *Trachyphrynium danckelmanianum*; Milne-Redhead 1950: 162; Hepper 1968c: 89; Parmentier 2001: 915; Parmentier & Nguema 2001: 212, 223; Parmentier & al. 2001: 358; Cabezas & al. 2005: 176).

Hábitat: Zonas aclaradas de bosque (Hepper 1968c: 89); 200-1000 m.

Área de distribución: Occidente y centro de África tropical; República Centroafricana, Camerún, Gabón, R.D. Congo y Congo (Baker 1898: 319; Koechlin 1964: 110, 1965: 116; Hepper 1968c: 89; Govaerts 2005).

#### 4. *Hypselodelphys* (K. Schum.) Milne-Redh.

Género formado por 5-6 especies distribuidas desde Sierra Leona hasta la Cuenca del Congo (Andersson 1998a).

- 1.- Plantas fuertemente pubescentes sobre las ramas, vainas foliares y pecíolos; limbos más o menos pubescentes en la cara inferior..... **1. H. hirsuta**
- 1.- Plantas glabrescentes o más o menos pubescentes en la cara inferior de las hojas, a lo largo del nervio medio.....2
- 2.- Inflorescencias muy densas, fuertemente ramificadas .....**5. H. zenkeriana**
- 2.- Inflorescencias laxas, poco ramificadas o sin ramificaciones .....3
- 3.- Frutos marcadamente triangulares.....**4. H. violacea**
- 3.- Frutos trilobulados, de esquinas redondeadas .....4
- 4.- Emergenencias del fruto cortas y densas, de unos 2 mm de longitud; inflorescencias casi rectas, con entrenudos de  $\pm 5$  mm; brácteas de 2-3,5 cm de longitud; hojas de 8-15 x 3-9 cm, de oblongo elípticas a ovado-oblongas, abruptamente acuminadas, con numerosos y compactos nervios laterales paralelos..... **2. H. poggeana**
- 4.- Emergenencias del fruto aparentemente poco numerosas, de hasta 5 mm de longitud y a menudo curvadas; inflorescencias ramificadas generalmente en zig-zag, con entrenudos de 1 cm; brácteas de 3,5-4 cm de longitud; hojas de 12-35 x 5-17 cm elípticas, oblongo-elípticas u ovado elípticas, cortamente acuminadas ..... **3. H. scandens**

**1. H. hirsuta** (Loes.) Koechlin. in Aubreville & al. (eds.), Fl. Gabon 9: 103 (1964)

*Trachyphrynium hirsutum* Loes. in Bot. Jahrb. 48: 284 (1912) [basión.]

Descripción: Koechlin (1964: 103)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: LITORAL: Bebai, Campogebiet, *Tessmann 671* (K). WELE NZAS: inselberg de Akoak Ebanga, à 1h de marche du village de Ngong Mocomo, à 10 km de Nsork, *Parmentier & Nguema 26* (MA-712468); inselberg de Dumu, près du village de Dumu, *Parmentier & Esono 3611* (MA-712469).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 262, sub *Trachyphrynium hirsutum*; Cabezas & al. 2005: 177).



Hábitat: Zonas aclaradas de bosque (Koechlin 1964: 103, 1965: 109); 400-1300 m.

Área de distribución: África tropical occidental y central; Camerún y Gabón (Koechlin 1964: 103, 1965: 109; Govaerts 2005).

**2. H. poggeana** (K. Schum.) Milne-Redh. in Kew. Bull. 1950: 160 (1950)

*Trachyphrynium poggeanum* K. Schum. in Bot. Jahrb. 15: 431 (1892) [basión.]

Descripción: Koechlin (1964: 104)

Iconografía: Koechlin (1964: 105)

Material estudiado: CENTRO SUR: Niefang-Mosumu, Miyobo, Pérez Viso 2555 (MA-690903); P.N. Monte Alén, dalle rocheuse d'Engong, 5 km à l'O du village d'Engong, Parmentier & Esono 2720 (MA-712696).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2005: 178).

Hábitat: Entre arbustos; galerías y zonas aclaradas de bosque (Koechlin 1964: 104, 1965: 110); 800-1200 m.

Área de distribución: África tropical; Sierra Leona, Liberia, Ghana, Costa de Marfil, Nigeria, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Congo y Angola (Koechlin 1964: 104, 1965: 110; Hepper 1968c: 88-89; Govaerts 2005).

Observaciones.—Baker (1898: 320) recoge el ejemplar *Mann 1175*, colectado en “Fernando Poo” (Bioko) como *Trachyphrynium poggeanum* K. Schum., basiónimo de esta especie. Los ejemplares de respaldo de esta cita fueron revisados en K e identificados como *Trachyphrynium braunianum* (K. Schum.) Baker.

**3. H. scandens** Louis & Mullend. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 83: 14 (1950)

Descripción: Koechlin (1964: 106, 1965: 113)

Iconografía: Koechlin (1964: 105)

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village Bicurga, Parmentier 1788 (BRLU); P.N. Monte Alén, dalle rocheuse de Monte Alén, à 1h 30 de marche du site ECOFAC de Monte Alén, Parmentier & Esono 3080 (BRLU), Parmentier & Esono 3084 (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2005: 178).

Hábitat: Manto arbustivo; sotobosque, sobretudoo en bosques secundarios (Koechlin 1964: 107); 800-1400 m.

Área de distribución: África tropical; Costa de Marfil, Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Uganda y Angola (Koechlin 1964: 107, 1965: 114; Hepper 1968c: 89; Govaerts 2005).

**4. H. violacea** (Ridl.) Milne-Redh. in Kew Bull. 1950: 160 (1950)

*Trachyphrynium violaceum* Ridl. in J. Bot. 25: 133 (1887) [basión.]

Descripción: Koechlin (1964: 104)

Iconografía: Koechlin (1964: 105)

Material estudiado: CENTRO SUR: Ngong, *Cabezas 145* (MA-695694). LITORAL: Bata-Niefang, km 23-24, *Carvalho 5406* (MA-598316).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 262, sub *Trachyphrynium violaceum*; Parmentier 2001: 915; Parmentier & Nguema 2001: 212, 223; Parmentier & al. 2001: 353, 354, 362; Cabezas & al. 2005: 178).

Hábitat: Cultivos, sotobosque de bosque secundario; terrenos húmedos (Koechlin 1964: 105); 800-1200 m.

Área de Distribución: Occidente de África tropical; Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Nigeria, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Angola y Cabinda (Koechlin 1964: 106, 1965: 112; Hepper 1968c: 88; Govaerts 2005).

### **5. H. zenkeriana** (K. Schum.) Milne-Redh. in Kew Bull. 1950. 160 (1950)

*Trachyphrynium zenkerianum* K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 45 (1902) [basión.]

Descripción: Koechlin (1964: 103)

Iconografía: Koechlin (1964: 105)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-pico Basilé, *Carvalho 2189* (K; MA-706714), *Carvalho 4074* (K; MA-700563).

Citas previas: BOKO (Cabezas & al. 2005: 178); RÍO MUNI (Guinea 1946: 155, sub *Trachyphrynium zenkerianum*; Cabezas & al. 2005: 178).

Hábitat: Bosques tanto primarios como secundarios; trepadora en bosque (Hepper 1968c: 88); 600-2000 m.

Área de Distribución: Centro y occidente de África tropical; Camerún y R.D. Congo (Koechlin 1965: 110; Govaerts 2005).

Observaciones.—Koechlin (1964: 104) indica que su presencia en Gabón es muy probable, dado el área de distribución de esta especie.

## **5. Maranta L.**

El género *Maranta* está formado por unas 25 especies, en su totalidad americanas (Andersson 1998a).

### **1. M. arundinacea** L., Sp. Pl.: 2 (1753)

Descripción: Koechlin (1964: 113)

Iconografía: Wu & Raven (2002: 422)

Material estudiado: BOKO NORTE: Bonyoma, *Lope del Val s.n.* (MA-712451). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Engong, *Pérez Viso 2664* (MA-687178).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell 1973b: 390); BOKO (Cabezas 2005: 178); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2005: 178).

Hábitat: Áreas húmedas.

Área de distribución: América tropical (Andersson 1998a).

*Observaciones.*—*Maranta arundinacea* ha sido muy frecuentemente cultivada para consumo en todas las regiones tropicales del planeta (Koechlin 1964: 113, 1965: 118; Govaerts 2005). Probablemente la especie se haya naturalizado en Guinea Ecuatorial.

## 6. *Marantochloa* Brongn. ex Gris

Género formado por unas 15 especies de amplia distribución, extendiéndose desde África occidental hasta Sudan y Uganda, en la parte continental africana, y continuando hasta la Islas Comores y Reunión (Andersson 1998a).

- 1.- Plantas de tamaño, generalmente, inferior a 1 m, con tallos no ramificados y provistos de hasta 4 hojas .....2
- 2.- Una sola hoja sobre cada tallo, raramente 2 ..... **6. M. monophylla**
- 2.- Tres hojas sobre cada tallo ..... *M. sulphurea* (Gab)
- 1.- Planta de tamaño, generalmente, mayor de 1 m, con tallos ramificados y provistos, por lo general de más de 4 hojas.....3
- 3.- Hojas antitropas, con un callo pubescente en la parte superior; inflorescencias en panículas laxas, con entrenudos de 15 mm de longitud, pétalos y androceo de color blanco..... **1. M. congensis**
- 3.- Hojas homótropas, con un callo glabro o pulverulento como máximo en la parte superior; inflorescencia o bien muy laxas o más o menos contraídas; pétalos y androceo rosáceo.....4
- 4.- Limbo cubierto de una pruina blanquecina en la cara inferior; inflorescencias paniculadas, laxas; brácteas no estrechamente imbricadas.....5
- 5.- Limbo de 7-15 x 3-7 cm; articulaciones de las inflorescencias extremadamente alargadas; brácteas persistentes; flores blanco-rosadas; frutos con suturas poco visibles, con unas costillas muy poco marcadas en seco..... **2. M. filipes**
- 5.- Limbo de dimensiones mayores que las anteriores; articulaciones de la inflorescencia no tan alargadas; fruto con suturas manifiestas .....6
- 6.- Limbo de 10-50 cm de longitud, más o menos pruinoso en la cara inferior; inflorescencia poco ramificada, con entrenudos pubescentes; ejes secundarios con dos cimas bifloras por bráctea; flores violetas; perianto persistente; brácteas persistentes ..... **7. M. pupurea**
- 6.- Limbo de 15-20 cm de longitud; inflorescencia con numerosas ramificaciones, con entrenudos glabros; ejes secundarios con una sola cima por bráctea; flores de color rosa; fruto con numerosas costillas y más o menos amarillo en seco; perianto no persistente; brácteas caducas ..... **3. M. leucantha**
- 4.- Limbo sin pruina en la cara inferior; inflorescencias espiciformes o paniculadas, pero entonces densas y con entrenudos más cortos que las brácteas ..7
- 7.- Limbo púrpura en la cara inferior; inflorescencias paniculadas, formadas por racimos cortos compuestos por articulaciones de 3 mm de longitud; espateólas de color violeta..... **4. M. mannii**
- 7.- Limbo verde en la cara inferior; inflorescencias espiciformes, alargadas, simples o ramificadas en la base; espateólas de color verde.....8
- 8.- Pedúnculo de la inflorescencia alargado, de 5-20 cm; ráquis alargado..... **8. M. ramosissima**
- 8.- Pedúnculo de la inflorescencia generalmente menor de 5 cm de longitud; ráquis corto .....9

- 9.- Margen de las brácteas, vainas foliares y pedicelos glabros .....  
 ..... *M. cordifolia* (Cam, Gab)  
 9.- Margen de las brácteas, vainas foliares y pedicelos pubescentes .....  
 ..... **5. *M. mildbraedii***

**1. *M. congensis*** (K. Schum.) J. Léonard & Mullend. in Bull. Soc. Roy. Belg. 83: 17 (1950)

*Donax congensis* K. Schum. in Bot. Jahrb. 15: 439 (1892) [basión.]

Descripción: Koechlin (1964: 120)

Iconografía: Koechlin (1964: 123)

Material estudiado: CENTRO SUR: Niefang-Mosumu, Miyobo, Pérez Viso 2567 (MA-706622). LITORAL: Eyan Bot, km 12 de la carretera del puerto a Cogo, Pérez Viso 3556 (MA-706621). WELE NZAS: inselberg de Mungum, a 45 minutos de marche du village de Cucumancoc, Parmentier & Esono 3390 (MA-712695).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2005: 179).

Hábitat: Bosque, franja superior de bosque; sotobosque y zonas aclaradas de bosque que están siendo colonizadas (Koechlin 1964: 120); 400-1200 m.

Área de distribución: África tropical; Guinea Conakry, Ghana, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Nigeria, Burkina Faso, Camerún, Gabón, Congo, República Centroafricana, R.D. Congo y Angola (Baker 1898: 317, sub *Donax congensis*; Koechlin 1964: 120-122, 1965: 123-126; Hepper 1968c: 83; Dhetchuvi 1996: 376-381; Govaerts 2005).

Observaciones.—Dhetchuvi (1996: 376-381), reconoce tres variedades dentro de *M. congensis*: var. *congensis*, var. *nitida* Leonard & Mullend. y var. *pubescens* (Loes.) Leonard & Mullend. basándose en la presencia o no de pubescencia y hojas de tipo coriáceo. Los ejemplares colectados en Guinea Ecuatorial siempre presentan algún tipo de pubescencia, como la var. *pubescens*, lo que concuerda con el rango de distribución de las diferentes variedades.

**2. *M. filipes*** (Benth.) Hutch. in Hutch. & Dalz., Fl. W. Trop. Afr. 2: 338 (1936)

*Phrynium filipes* Benth. in Hook. f. (ed.), Nig. Fl.: 532 (1849) [basión.]

*Donax filipes* (Benth.) K. Schum. in Bot. Jahrb. 15: 440 (1892)

Descripción: Koechlin (1964: 122)

Iconografía: Koechlin (1964: 123)

Material estudiado: BOKO: *Fernández Casas* 11392 (K; MA-712699); *Vogel* 163 (K). BOKO NORTE: Basilé, próximo da povoação, *Carvalho* 2473 (MA-400267); Monte Balea, *Guinea* 407 (MA-223457), *Guinea s.n.* (K). BOKO SUR: entre Luba y Moca, por encima de Rilaja, *Fernández Casas, Carvalho, Regueiro & Tellería* 10072 (K; MA-712455); Malabo-Luba, km 35, *Guinea* 742 (MA-223437), 763 (MA-386526); between Musola & Concepción edg, *Wrigley & Melville* 553 (K). CENTRO SUR: cercanías de Alosa, Niefang, *Castelo & Juste s.n.* (MA-685878); Monte Chocolate, transecto que está entre Mondúa y el transecto de Aconangui, *Cabezas* 189 (MA-695787); P.N. Monte Alén, Esamalang, *Pérez Viso* 3290 (MA-685881); P.N. Monte Alén, Nfamam, *Pérez Viso* 1000 (MA-687174); Misergue-Churu, *Pérez Viso* 1653 (MA-685879); Mosumu, cataratas del río Uoro, *Pérez Viso* 383 (MA-687179); Monte Alén-Evinayong, Enkumekien, *Pérez Viso* 3570 (MA-687165). LITORAL: Bata-Sendje, km 17-18, *Carvalho* 5628 (MA-598782); Laca, *Lope del Val s.n.* (MA-699502); Sendje, *Pérez*

*Viso 1615* (MA-687177), *Pérez Viso 2939* (MA-689872), *Pérez Viso 3388* (MA-687729), Miboman, km 27 carretera Bata-Movo, *Castelo, Cabeza & Juste s.n.* (MA-319773). WELE NZAS: Acurenam-Aconibe, Akok, *Pérez Viso 2057* (MA-691413); Bimvile, *Guinea 154* (MA-687700).

Citas previas: BOKO (Baker 1898: 316, sub *Donax filipes*; Hutchinson & Dalziel 1936: 338; Guinea 1946: 263, sub “*Clinogyne filipes* Benth.”; Hepper 1968c: 83; Exell 1973b: 390; Dhetchuvi 1996: 382); RÍO MUNI (Parmentier 2001: 916; Parmentier & al. 2001: 361; Cabezas & al. 2005: 179).

Hábitat: Frecuente en hábitats que van desde el interior del bosque primario a los bordes de las pistas forestales, pasando por bosque degradados o secundarios; sotobosque de zonas no pantanosas, bosques aclarados, bosques secos, bosques secundarios (Koechlin 1964: 124, 1965: 127; Dhetchuvi 1996: 384); 250-700 m.

Área de distribución: África tropical; Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Gabón, Congo, R.D. Congo, Cabinda y Angola (Koechlin 1964: 124, 1965: 127; Hepper 1968c: 83; Dhetchuvi 1996: 384; Govaerts 2005).

Observaciones.—Guinea (1946: 263) incluye en el catálogo florístico general “*Clinogyne filipes* Benth.” citándolo para la isla de Bioko. Probablemente el autor atribuye erróneamente al género *Clinogyne* el correcto *Phrynium filipes* Benth., basiónimo de *Marantochloa filipes* (Benth.) Hutch., nombre aceptado actualmente, y al que adscribimos la cita de Guinea.

### 3. *M. leucantha* (K. Schum.) Milne-Redh. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 83: 19 (1950)

*Donax leucantha* K. Schum. in Bot. Jahrb. 15: 436 (1892) [basión.]

*Clinogyne leucantha* (K. Schum.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 66 (1902)

Descripción: Koechlin (1964: 124)

Iconografía: Koechlin (1964: 123)

Material estudiado: BOKO: *Fernández Casas 11439* (K; MA-712705), *11581* (MA-712701). BOKO SUR: between Musola and Conception edg, *Wrigley & Melville 554* (K). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Monte Alén, *Cabezas 117* (MA-695651); P.N. Monte Alén, Mosumo, *Pérez Viso 625* (MA-687151); P.N. Monte Alén, Monte Kundum, *Senterre & Ngomo 893* (MA-712467). WELE NZAS: Acurenam-Aconibe, Akok, *Pérez Viso 2020* (MA-691414); inselberg de Mungum, a 45 minutes de marche du village de Cucumancoc, *Parmentier & Esono 3335* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Exell 1973b: 390); RÍO MUNI (Guinea 1946: 159, sub *Clinogyne leucantha*; Cabezas & al. 2005: 179).

Hábitat: Sotobosques y zonas aclaradas; sotobosque de bosques no pantanosos, bosque secundarios, bosques de galería, bosque primarios, y zonas aclaradas (Koechlin 1964: 125, 1965: 128; Dhetchuvi 1996: 390); 0-1400 m.

Área de distribución: África tropical; Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Burkina Faso, Togo, Nigeria, Camerún, Gabón, Congo, República Centroafricana, R.D. Congo, Burundi, Angola, Sudán, Etiopía, Uganda y Tanzania (Baker 1898: 317; Koechlin 1964: 125, 1965: 128; Hepper 1968c: 83; Dhetchuvi 1996: 389-391; Govaerts 2005).

**4. *M. mannii*** (Benth.) Milne-Redh. in Kew Bull. 1952: 167 (1952)*Calathea mannii* Benth. in Benth. & Hook., Gen. Pl. 3: 365 (1883)*Phrynium mannii* (Benth.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 56 (1902)Descripción: Koechlin (1964: 128)Iconografía: Koechlin (1965: 121)Material estudiado: BOKO: *Mann 1173* (K).Citas previas: BOKO (Baker 1898: 327, sub *Calathea mannii*; Hutchinson & Dalziel 1936: 337, sub *Phrynium mannii*; Guinea 1946: 263, sub *P. mannii*; Brenan 1952b: 454; Hepper 1968c: 83; Exell 1973b: 390; Dhetchuvi 1996: 392; Cabezas & al. 2005: 179).Hábitat: Sotobosque en bosque húmedos; bosques húmedos o pantanosos (Koechlin 1964: 128, 1965: 132; Dhetchuvi 1996: 393); 100-1200 m.Área de distribución: África tropical; Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, Gabón, Congo, República Centroafricana, R.D. Congo, Sudán, Uganda, Tanzania (Dhetchuvi 1996: 393; Govaerts 2005).Observaciones.—Dhetchuvi (1996: 392), recoge el ejemplar *Mann 1173* como *M. mannii*, nombre aceptado. Cabezas & al. (2005: 180) confunde el registro de Dhetchuvi, recogiendo como "*M. mannii* var. *lasiocolea* (K. Schum.) Koechlin".**5. *M. mildbraedii*** Loes. ex Koechlin in Aubreville & al. (eds.), Fl. Gabon 9: 130 (1964)*Clinogyne mildbraedii* Loes. in Wiss. Ergeb. Deutsch. Zentr. Afr. Exp. 2: 30 (1922) nom. nud.Descripción: Koechlin (1964: 130)Iconografía: Koechlin (1965: 115); fig. 17Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, dalles rocheuses de Monte Alén, à 1h 30 de marche du site ECOFAC de Monte Alén, *Parmentier & Esono 3428* (MA-715179).Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2005: 180).Hábitat: Bosques húmedos y de galería, bosques fragmentados (Dhetchuvi 1996: 397).Área de distribución: Golfo de Guinea; Camerún, Gabon, Congo y República Centroafricana (Koechlin 1964: 130, 1965: 133; Dhetchuvi 1996: 397; Govaerts 2005).**6. *M. monophylla*** (K. Schum.) D'Orey in García de Orta, Sér. Bot. 5: 52 (1981)*Phyllodes monophyllum* K. Schum. in Bot. Jahrb. 15: 440 (1892) [basiòn.]*Marantochloa holostachya* (Baker) Hutch. in Hutch. & Dalz. (ed.), Fl. W. Trop. Afr. 2: 338 (1936)Descripción: Koechlin (1964: 116)Iconografía: Koechlin (1964: 117)Material estudiado: BOKO: *Carvalho 3599* (K). BOKO NORTE: Malabo-Baney, km 13-14, Montes de Oca, *Carvalho 4455* (K; MA-712707). CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier 1619* (BRLU); *Parmentier 1649* (BRLU); *Parmentier 1762* (BRLU); *Parmentier 1814* (BRLU); *Parmentier & Esono 3138* (BRLU); *Parmentier & Esono 3179* (BRLU); Mosumo, *Aedo & al. 5130* (MA-

689168); P.N. Monte Alén, Asok, *Pérez Viso* 894 (MA-689877); P.N. Monte Alén, Ayangtang, camino hacia el río Laña, *Pérez Viso* 968 (MA-687716); P.N. Monte Alén, dalle rocheuse d'Engong, 5 km à l'O du village d'Engong, *Parmentier & Esono* 2994 (BRLU). LITORAL: Bata-Mbini, km 24, *Carvalho* 6344 (MA-620817). WELE NZAS: Eviam, Aconibe-Acurenam, *Pérez Viso* 1761bis (MA-712473), 1767 (MA-687150).

Citas previas: RÍO MUNI (Parmentier 2001: 916; Cabezas & al. 2005: 180).

Hábitat: Cerros cúpula, bosque primario, bosque secundario; bosque de colinas y afloramientos graníticos, bosque ombrófilo, bosque secundario, orla de bosque (Koechlin 1964: 116, 1965: 122, sub *M. holostachya*; Hepper 1968c: 83, sub *M. holostachya*; Dhetchuvi 1996: 371-372); 200-1300 m.

Área de distribución: África tropical; Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Gabón, Congo, R.D. Congo, Cabinda y Angola (Hutchinson & Dalziel 1936: 338, sub *M. holostachya*; Koechlin 1964: 116, 1965: 122, sub *M. holostachya*; Hepper 1968c: 83, sub *M. holostachya*; Dhetchuvi 1996: 371-372; Govaerts 2005).

**7. M. purpurea** (Ridl.) Milne-Redh. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 83: 21 (1950)

*Clinogyne purpurea* Ridl. in J. Bot. [London] 25: 132 (1887) [basió.]

*Clinogyne arillata* (K.Schum.) K.Schum. in Engl. & Prantl (ed.), Nat. Pflanzenfam., Nachtr. 1: 96 (1897)

Descripción: Koechlin (1964: 126)

Iconografía: Koechlin (1964: 127)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Pembe-San Joaquín de Adjikom, km 23-24, *Carvalho* 5248 (MA-598207); Corisco Bay, *Mann* 1906 (K); Mechenque, Río Benito, *Lope de Val* 1067 (MA-685877). WELE NZAS: Bimvile, *Guinea* 92 (MA-706619); inselberg de Akoak Ebanga, à 1 h de marche du village de Ngong Mocomo, à 10 km de Nsork, *Parmentier & Nguema* 40 (BRLU); Nkolentangan, *Tessmann* 255 (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Baker 1898: 316, sub *Donax cuspidata* K. Schum.; Guinea 1946: 143 y 263, ambas sub *Clinogyne arillata*; Cabezas & al. 2005: 180).

Hábitat: Lugares encharcados; bosque de galería, bosque inundable, bosque ombrófilo pantanoso, bosque primario, secundario y seco, praderas y sabanas (Dhetchuvi 1996: 387); 300-1500 m.

Área de distribución: África tropical hasta Angola; Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Togo, Ghana, Nigeria, Camerún, Gabón, Congo, República Centroafricana, R.D. Congo, Sudán, Tanzania, Uganda y Angola (Dhetchuvi 1996: 385; Govaerts 2005).

**8. M. ramosissima** (Benth.) Hutch. in Hutch. & Dalz. Fl. W. Trop. Afr. 2: 338 (1936)

*Phrynium ramosissimum* Benth. in Hook. f. (ed.), Nig. Fl.: 532 (1849) [basió.]

*Clinogyne ramosissima* (Benth.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 64 (1902)

Descripción: Koechlin (1964: 130)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: BIKO: *Mann* 100 (K), *Mann* 1174 (K); *Vogel* 165 (K), *Vogel* 178 (K). BIKO NORTE: near Clarence (Malabo), *Barter* 1544 (K); Malabo-Cupapa, cerca de la povoação Cupapa, *Carvalho* 2388 (K; MA-706717).

Citas previas: BOKO (Baker 1898: 326, sub *Phrynium ramosissimum*; Hutchinson & Dalziel 1936: 338; Guinea 1946: 263, sub *Clinogyne ramosissima*; Hepper 1968c: 85; Exell 1973b: 390; Dhetchuvi 1996: 394; Cabezas & al. 2005: 180).

Hábitat: Bordes de caminos, entre cultivos.

Área de distribución: Occidente de África tropical; Costa de Marfil, Nigeria, Camerún (Dhetchuvi 1996: 394; Govaerts 2005).

### 7. *Megaphrynium* Milne-Redh.

Género formado por 4-5 especies, distribuidas desde el occidente de África y la Cuenca del Congo hasta Sudán y Uganda (Hepper 1968h, 1968i; Andersson 1998a).

- 1.- Inflorescencia generalmente mayor de 20 cm de longitud; ejes de los racimos delgados, flexuosos.....*M. gabonense* (Gab)
- 1.- Inflorescencia menor de 20 cm de longitud; ejes de los racimos no flexuosos .....2
- 2.- Eje de la inflorescencia glabro, o ligeramente pulverulento .....**2. *M. macrostachyum***
- 2.- Eje de la inflorescencia densamente pubescente, con indumento de un pardo aterciopelado .....3
- 3.- Fruto glabro .....4
- 4.- Ovario densamente pubescente; brácteas glabras .....**3. *M. trichogynum***
- 4.- Ovario glabro, con una densa corona de pelos dorados; brácteas pubescentes.....**4. *M. velutinum***
- 3.- Fruto peloso .....**1. *M. distans***

**1. *M. distans*** Hepper in Kew Bull. 22: 461 (1968)

Descripción: Hepper (1968c: 461)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier & Esono 3234* (BRLU); P.N. Monte Alén, Ayangtang, camino hacia el río Laña, *Pérez Viso 964* (MA-690904). LITORAL: Bata-Bicomo, río Ecucu, km 22, *Carvalho 4983* (MA-598914); Bata-Pembe-San Joaquín de Adjiakom, km 20-21, *Carvalho 5259* (MA-598008). WELE NZAS: Akok, carretera Acurenam-Aconibe, *Pérez Viso 2015* (MA-690946); Oveng Esandong, carretera Ncue-Mongomo, km 61, *Pérez Viso 3077* (MA-690938).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2005: 181).

Hábitat: Borde de caminos, claros de bosque, bosque primario, bosque secundario; 0-1400 m.

Área de distribución: África tropical occidental; Liberia, Costa de Marfil y Ghana (Hepper 1968c: 87, 1968i: 461; Govaerts 2005).

**2. *M. macrostachyum*** (Benth.) Milne-Redh. in Kew Bull. 1952: 170 (1952)

*Phrynium macrostachyum* Benth. in Benth & Hook. f., Gen. Pl. 3: 653 (1883)

*Sarcophrynium macrostachyum* (Benth.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 37 (1902)

*Sarcophrynium oxycarpum* (K. Schum.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 28 (1902)

Descripción: Koechlin (1964: 156)



Iconografía: Koechlin (1965: 155)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Sendje, km 25-26, *Carvalho 5257* (MA-598006).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 157, sub *Sarcophrynium macrostachyum* y sub *Sarcophrynium oxycarpum*; Hepper 1968c: 87; Parmentier 2001: 915; Parmentier & al. 2001: 361; Cabezas & al. 2005: 181).

Hábitat: Bosque secundario; sotobosque en bosques denso y secundario (Koechlin 1964: 157, 1965: 156).

Área de distribución: África tropical; Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Nigeria, Camerún, Gabón, República Centroafricana, Angola, Congo, R.D. Congo, Sudán y Uganda (Milne-Redhead 1952: 170; Koechlin 1964: 157, 1965: 156; Hepper 1968c: 87; Govaerts 2005).

### 3. *M. trichogynum* Koechlin in Aubreville & al. (eds.), Fl. Gabon 9: 154 (1964)

Descripción: Koechlin (1964: 154)

Iconografía: Koechlin (1964: 155); fig. 18

Material estudiado: CENTRO SUR: Niefang, explotación forestal de Matroguisa, *Pérez Viso 2257* (MA-712472); P.N. Monte Alén, Mosumu, *Pérez Viso 642* (MA-687171); P.N. Monte Alén, Monte Alén, subida al mirador, *Cabezas 121* (MA-695654). KIE NTEM: Ebon-Oyac, Ebebiyín, *Pérez Viso 4309* (MA-687172). WELE NZAS: Oveng Esandong, carretera Ncue-Mongomo, km 61, *Pérez Viso 3079* (MA-690939), *Pérez Viso 3083* (MA-690942).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2005: 181).

Hábitat: Bordes de caminos, bosque secundarios, zonas aclaradas.

Área de distribución: África tropical occidental y central; Camerún, Gabón, R.D. Congo, Congo y República Centroafricana (Koechlin 1964: 154, 1965: 155; Govaerts 2005).

### 4. *M. velutinum* (Baker) Koechlin in Aubreville & al. (eds.) Fl. Gabon 9: 1584 (1964)

*Phrynium velutinum* Baker in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 7: 323 (1898) [basión.]

*Sarcophrynium velutinum* (Baker) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 38 (1902)

Descripción: Koechlin (1964: 158)

Iconografía: Koechlin (1964: 155)

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village Bicurga, *Parmentier 1642* (BRLU); Monte Alén, subida al mirador, *Cabezas 125* (MA-695658); Ncum Esong Oyen, *Cabezas 102* (MA-695681); Nfing Ntagan, carretera Niefang-Bata, a continuación de Mosumu, *Pérez Viso 2745* (MA-702651); P.N. Monte Alén, Misergue-Churu, *Pérez Viso 1664* (MA-690905); P.N. Monte Alén, Moca-Bong, Monte Alén, *Pérez Viso 172* (MA-690906). LITORAL: Bata-Monson-Dibolo, estrada km 52-53, *Carvalho 4825* (MA-597747). KIE NTEM: Ebon-Oyac, Ebebiyín, *Pérez Viso 4307* (MA-687173). WELE NZAS: Akok, carretera Acurenam-Aconibe, *Pérez Viso 2054* (MA-690943); entre Nzameyong e inselberg Akuom, *Obama & Lejoly 441* (BRLU); Oveng Esandong, km 61 carretera Ncue-Mongomo, *Pérez Viso 3082* (MA-690941).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 216g y 262, ambas sub *Sarcophrynium velutinum*; Cabezas & al. 2005: 181).

Hábitat: Bosque primario, húmedo y sombrío, bosque secundario, borde de caminos, zonas aclaradas; sotobosques de bosque no pantanoso (Koechlin 1964: 158).

Área de distribución: África occidental; Costa de Marfil y Camerún (Koechlin 1964: 158; Govaerts 2005).

Observaciones.—Koechlin (1964: 158), indica que la presencia en Gabón es muy probable pero no incluye ninguna recolección gabonesa de esta especie.

### 8. *Sarcophrynium* K. Schum.

Género formado por 3-4 especies, distribuidas en el occidente de África, la Cuenca del Congo y Uganda (Andersson 1998a).

- 1.- Ráquis y brácteas de la inflorescencia pubescentes ..... *S. villosum* (Cam)  
 1.- Ráquis y/o brácteas de la inflorescencia glabros.....2  
 2.- Inflorescencia congesta ..... **1. *S. brachystachium***  
 2.- Inflorescencia laxa.....2  
 3.- Hojas de base redondeada a subcordada; brácteas de 25-30 mm de longitud; sección transversal de la semilla romboidal..... *S. prionogonium* (Cam, Gab)  
 3.- Hojas de base cuneada; brácteas de 15-20 mm de longitud; sección transversal de la semilla ± hexagonal..... **2. *S. schweinfurthianum***

#### **1. *S. brachystachyum* (Benth.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 36 (1902)**

*Maranta* (?) *brachystachya* Benth. in Hook. f. (ed.), Nig. Fl.: 531 (1849) [basión.]

*Phrynium brachystachyum* (Benth.) Körn. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 35: 108 (1862)

Descripción: Koechlin (1964: 146)

Iconografía: Koechlin (1964: 147)

Material estudiado: BOKO: *Fernández Casas 11293* (MA-712700). BOKO NORTE: Monte Balea, *Guinea 408* (MA-223455); Malabo-Cupapa, km 15, Montes de Oca, entrada para o pico Basilé, *Carvalho 3922* (K; MA-700565), *Carvalho 4126* (MA-700564). CENTRO SUR: Monte Alén, subida al mirador, *Velayos & Pérez Viso 9299* (MA-702095); Nfing Ntagan, carretera forestal Niefang-Bata, a continuación de Mosumu, *Pérez Viso 2750* (MA-685887); P.N. Monte Alén, Asok, senda que va hacia el río Laña, *Pérez Viso 897* (MA-689878); P.N. Monte Alén, dalle rocheuse d'Engong, 5 km à l'O du village d'Engong, *Parmentier & Esono 2782* (BRLU); P.N. Monte Alén, Enkumekien, *Velayos & Pérez Viso 9340* (MA-685884); P.N. Monte Alén, Esamalang, *Pérez Viso 1179* (MA-687157), *Pérez Viso 3272* (MA-702652); P.N. Monte Alén, Moca-Bong, Monte Alén, *Pérez Viso 733* (MA-687720); P.N. Monte Alén, Moca, subida al monte Alén, por el camino que va a Bong, *Pérez Viso 821* (MA-689859), *Pérez Viso 822* (MA-689858). WELE NZAS: inselberg d'Asoc, a côté de la route près du village d'Asoc, à 15 km de Mongomo, *Parmentier & Esono 3775* (BRLU); Mbut, km 30 de la carretera de Ncue, *Pérez Viso 3683* (MA-687164).

Citas previas: BOKO (Guinea 1946: 262, sub *Phrynium brachystachyum*; Exell 1973b: 390; Cabezas & al. 2005: 181); RÍO MUNI (Baker 1898: 322, sub *P. brachystachyum*; Cabezas & al. 2005: 181).

Figura 17. *Marantochloa mildbraedii*



Hábitat: Entre cultivos y en bordes de caminos; bosques pantanosos (Koechlin 1964: 146, 1965: 148); 400-1200 m.

Área de distribución: África tropical occidental y central; Senegal, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, República Centroafricana, Camerún, Gabón, R.D. Congo y Congo (Koechlin 1964: 146, 1965: 148; Hepper 1968c: 87; Govaerts 2005).

**2. *S. schweinfurthianum*** (Kuntze) Milne-Redh. in Bull. Soc. Bot. Belg. 83, 5: 30 (1950)

*Arundastrum schweinfurthianum* Kuntze in Rev. Gen. Pl. 2: 684 (1891) [basión.]

*Clinogyne schweinfurthiana* (Kuntze) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 62 (1902)

*Sarcophrynium baccatum* (K. Schum.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 39 (1902)

Descripción: Koechlin (1964: 150)

Iconografía: Koechlin (1964: 149)

Material estudiado: BOKO SUR: Malabo-Moca, servicio agronómico de Musola, *Carvalho 2724* (MA-400269). CENTRO SUR: Monte Bata-Río Campo, antigua trocha forestal, *Pérez Viso 2454* (MA-689862); Ngong, *Cabezas 155* (MA-695689); P.N. Monte Alén, carretera que sube desde el hotel de Monte Alén hasta el repetidor de televisión, *Pérez Viso 87* (MA-685883). WELE NZAS: inselberg Dumu, près du village Dumu, *Parmentier & Esono 3650* (BRLU); Mbut, km 30 de la carretera de Ncue, *Pérez Viso 3685* (MA-687156); Mofú, cerca de Oven, *Pérez Viso 2120* (MA-690399); inselberg de Mungum, a 45 minutos de marche du village de Cucumancoc, *Parmentier & Esono 3408* (BRLU); Ncue-Mongomo, km 61, Oveng Esandong, *Pérez Viso 3081* (MA-690940); Temelon, Añisok, *Pérez Viso 4145* (MA-690944).

Citas previas: BOKO (Cabezas & al. 2005: 182); RÍO MUNI (Guinea 1946: 143, sub *Sarcophrynium baccatum* y 263, sub *Clinogyne schweinfurthiana*, Parmentier 2001: 916; Parmentier & al. 2001: 365; Cabezas & al. 2005: 182).

Hábitat: Entre cultivos, bosque primario, borde de caminos; 400-2000 m.

Área de distribución: África tropical; Camerún, Gabón, R.D. Congo, República Centroafricana, Sudán y Uganda (Guinea 1946: 263; Koechlin 1964: 150, 1965: 151; Govaerts 2005).

## 9. *Thalia* L.

Género formado por 5-7 especies, mayoritariamente distribuidas en la zonas estacionalmente húmedas de Sudamérica y en la zona sur de América del Norte (Andersson 1998a).

**1. *T. geniculata*** L., Sp. Pl.: 3 (1753)

*Thalia caerulea* Ridl. in J. Bot. 25: 32 (1887)

*Thalia welwitschii* Ridl. in J. Bot. 25: 132 (1887)

Descripción: Andersson (1981: 55)

Iconografía: Andersson (1981: 50), Koechlin (1964: 137)

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 143, sub *Thalia caerulea*).

*Observaciones.*—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de esta especie recolectado en Guinea Ecuatorial en las colecciones de los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA. Especie de origen americano con una amplia y dispersa población en África, ha sido citada frecuentemente en la zona tropical del continente, desde Senegal hasta Nigeria, Angola, Sudán o Zimbabwe (Baker 1898: 313; Hutchinson & Dalziel 1936: 338; Koechlin 1964: 140, sub *Thalia welwitschii*, 1965: 143, sub *T. welwitschii*; Hepper 1968c: 85, sub *T. welwitschii*; Vanden Berghen 1988: 447; Govaerts 2005). Algunos autores sugieren que las plantas africanas se diferencian de las americanas por tener cáliz y brácteas glabros (Koechlin 1964, 1965; Hepper 1968c), identificando las plantas africanas como *T. welwitschii*. Nosotros seguimos a Andersson (1981) quien realiza un completo estudio del complejo *Thalia geniculata* sin encontrar justificación que sostenga tal separación, y adscribimos la cita de Guinea a *Thalia geniculata* L.

### 10. *Thaumatococcus* Benth.

Género monoespecífico, distribuido en el occidente de África y Cuenca del Congo (Andersson 1998a).

**1. *T. danielli* (Benn.) Benth. in Benth. & Hook. f. (eds.), Gen. Pl. 3: 652 (1883)**

*Phrynium danielli* Benn. in Pharm. J. 14: 161 (1855) [basión.]

*Descripción:* Koechlin (1964: 141)

*Iconografía:* Koechlin (1964: 143)

*Material estudiado:* BOKO SUR: Malabo-Moca, servicio agronómico de Musola, *Carvalho* 2729 (K; MA-706715), *Guinea* 1198 (MA-386511).

*Citas previas:* BOKO (Guinea 1946: 262; Exell 1973b: 390; Cabezas & al. 2005: 182); RÍO MUNI (Guinea 1946: 157, 262; Cabezas & al. 2005: 182).

*Hábitat:* Terrenos cultivados; bosque no pantanosos (Koechlin 1964: 142, 1965: 145; Hepper 1968c: 81).

*Área de distribución:* África tropical occidental y central; Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Congo, República Centroafricana, Angola, S. Tomé y Príncipe (Koechlin 1964: 142, 1965: 144-145; Hepper 1968c: 81-82; Govaerts 2005).

### 11. *Trachyphrynium* Benth.

Género monoespecífico, muy abundante en gran cantidad de hábitats, que se distribuye en África tropical desde la Cuenca del Congo hasta Sudán y Uganda (Andersson 1998a).

**1. *T. braunianum* (K. Schum.) Baker in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 7: 319 (1898)**

*Hybophrynium braunianum* K. Schum. in Bot. Jahrb. 15: 428 (1892) [basión.]

*Descripción:* Koechlin (1964: 98)

*Iconografía:* Koechlin (1964: 99)

*Material estudiado:* BOKO: *Fernández Casas* 11560 (MA-712703), *Fernández Casas* 11686 (MA-712698), *Fernández Casas* 12038 (K; MA-712702), *Fernández Casas* 12079 (K; MA-712704); *Mann* 1175 (K). BOKO NORTE: Malabo-Punta Hermosa, km 9-10, *Carvalho* 4410 (K; MA-702668). BOKO SUR: Luba-Malabo, km 6, *Carvalho* 2853 (MA-702669); Malabo-Luba, praia Manuel Rodrigues, *Carvalho* 2341

(K; MA-702653); Boloco de San Carlos (Luba), *Guinea* 861 (MA-223449), *Guinea* 862 (MA-386510). CENTRO SUR: Abang, Niefang, *Pérez Viso* 4235 (MA-702654); Niefang, *Pérez Viso* 2300 (MA-685886), *Pérez Viso* 2292 (MA-690406); P.N. Monte Alén, dalles rocheuses de Monte Alén, à 1h 30 de marche du site ECOFAC de Monte Alén, *Parmentier & Esono* 3415 (MA-712694). LITORAL: Corisco Bay, *Mann* 1909 (K).

Citas previas: BOKO (Baker 1898: 319 y 320, ambas sub *Trachyphrynium poggeanum* K. Schum.; Guinea 1968: 130, sub *Hybophrynium braunianum*; Hepper 1968c: 89; Exell 1973b: 390); RÍO MUNI (Guinea 1946: 157, sub *H. braunianum*).

Hábitat: Bosque primario, orla de bosque, bosque zonas costeras, márgenes de pantanos; bosques de galería y borde de cursos de agua (Koechlin 1964: 100, 1965: 106); 0-1500 m.

Área de distribución: África tropical; Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, Gabón, República Centroafricana, R.D. Congo, Angola, Chad, Sudán y Uganda (Baker 1898: 319; Koechlin 1964: 100, 106; Hepper 1968c: 89).







Figura 18. *Megaphrynium trichogynum*



## IX. CYPERACEAE

Familia compuesta por unos 104 géneros y  $\pm$  5000 especies. Especialmente abundante en lugares húmedos o inundados de las regiones templada y fría, también es muy frecuente en dichos hábitats de las zonas tropical y subtropical. Los géneros más importantes en número de especies son *Carex* ( $\pm$  2000 especies) y *Cyperus* ( $\pm$  550) el género más abundante en África. *Fimbristylis* ( $\pm$  300), *Scleria* ( $\pm$  250), *Rhynchospora* ( $\pm$  250), *Eleocharis* ( $\pm$  200), *Pycnus* ( $\pm$  100) o *Bulbostylis* ( $\pm$  100), también son frecuentes en los pastizales del continente africano (Haines & Lye 1983; Dahlgren & al. 1985; Heywood 1985; Goetghebeur 1998).

En Guinea encontramos 96 especies englobadas dentro de los siguientes 20 géneros: *Abildgaardia*, *Actinoschoenus*, *Afrotrilepis*, *Bulbostylis*, *Carex*, *Cyperus*, *Eleocharis*, *Fimbristylis*, *Fuirena*, *Hypolytrum*, *Kyllinga*, *Kyllingiella*, *Lipocarpha*, *Mapania*, *Microdracoides*, *Pycnus*, *Remirea*, *Rhynchospora*, *Schoenoplectus* y *Scleria*.

- 1.-Plantas leñosas (con troncos definidos, erectos, de hasta 1 m de altura y varios cm de grosor), dioicas ..... **15. Microdracoides**
- 1.-Plantas herbáceas, monoicas o hermafroditas ..... 2
- 2.- Espiguillas  $\pm$  comprimidas lateralmente, con glumas fértiles dísticas ..... 3
- 3.- Aquenios maduros coronados por un mamelón negro o rojizo oscuro.....
- ..... **4. Bulbostylis**
- 3.- Aquenios no coronados por un mamelón, a veces apiculados..... 4
- 4.- Espiguillas que caen enteras en la madurez ..... 5
- 5.- Estigmas 2; aquenios biconvexos, 1-2 por espiguilla; espiguilla con 2-3 glumas..... **11. Kyllinga**
- 5.- Estigmas 3; aquenios  $\pm$  trígonos, 1-10 por espiguilla; espiguillas con 4-7 glumas..... 6
- 6.- Inflorescencia en pseudoumbela, con 3-10(15) radios, cada uno de los cuales lleva, al final, o bien un glomérulo  $\pm$  alargado o bien una pseudoumbela secundaria ..... **6. Cyperus**
- 6.- Inflorescencia en glomérulo ..... 7
- 7.- Hojas a lo largo de todo el tallo ..... **17. Remirea**
- 7.- Hojas todas basales (a veces algunas en 1/5 inferior del tallo)..... 8
- 8.- Hojas liguladas; base del estilo ensanchada... **2. Actinoschoenus**
- 8.- Hojas sin lígulas; base del estilo no ensanchada..... **6. Cyperus**
- 4.- Espiguillas que no caen enteras en la madurez ..... 9
- 9.- Eje de la espiguilla que se fragmenta en la madurez (cada uno de los fragmentos que cae contiene una gluma, un aquenio y una porción de eje) ....
- ..... **6. Cyperus**
- 9.- Eje de la inflorescencia que no se fragmenta en la madurez..... 10
- 10.- Estigmas 2; aquenios biconvexos, comprimidos lateralmente, dispuestos de manera que las suturas carpelares están en el mismo plano del eje de la espiguilla..... **16. Pycnus**
- 10.- Estigmas 3 (rara vez 1-2); aquenios trígonos o subglobosos, a veces comprimidos dorsiventralmente (con una cara orientada hacia el eje de la espiguilla)..... **6. Cyperus**
- 2.- Espiguillas no comprimidas, con glumas fértiles dispuestas helicoidalmente (a veces, las 2-3 primeras glumas dísticas y estériles)..... 11
11. Flores unisexuales ..... 12
- 12.- Ovario encerrado en un utrículo..... **5. Carex**

- 12.- Ovario no encerrado en un utrículo..... 13
- 13.- Ovario rodeado de numerosas cerdas.....  
..... *Coleochloa* (*C. abyssinica* var. *abyssinica*; Cam)
- 13.- Ovario rodeado de 2-6 glumas secundarias que pueden llegar a englobarlo parcialmente, nunca encerrado en un utrículo..... 14
- 14.- Inflorescencia en pseudoumbela o panícula; hojas de 1-3 cm de anchura..... **10. Hypolytrum**
- 14.- Inflorescencia sésil, generalmente capitada; hojas de 3-6 cm de anchura..... **14. Mapania**
- 11.- Flores hermafroditas ..... 15
- 15.- Hojas dispuestas a lo largo de todo el tallo..... 16
- 16.- Aquenios exertos, ± blancos o morados, brillantes..... **20. Scleria**
- 16.- Aquenios inclusos, grises o negros, mates ..... 17
- 17.- Aquenios biconvexos; estigmas 1-2; base persistente del estilo en forma de un largo rostro o pico..... **18. Rhynchospora**
- 17.- Aquenios trígonos; estigmas 3(2); base del estilo caduca .. **9. Fuirena**
- 15.- Hojas todas basales (a veces algunas en 1/5 inferior del tallo)..... 18
- 18.- Inflorescencia lateral (el tallo se prolonga por una bráctea erecta)..... 19
- 19.- Inflorescencia compuesta por una sola espiguilla .....  
..... *Nemum* (*N. spadiceum*; Cam)
- 19.- Inflorescencia compuesta por más una espiguilla ..... 20
- 20.- Base del estilo ensanchada..... **8. Fimbristylis**
- 20.- Base del estilo no ensanchada..... 21
- 21.- Glumas uninervias o con nervios convergentes en el ápice.....  
..... **19. Schoenoplectus**
- 21.- Glumas paralelinervias.....  
..... *Isolepis* (*I. fluitans* var. *fluitans*, *I. setacea*; Cam)
- 18.- Inflorescencia terminal, eventualmente acompañada de inflorescencias laterales..... 22
- 22.- Inflorescencia con una sola espiguilla ..... 23
- 23.- Base del estilo caduca ..... 24
- 24.- Glumas no aquilladas ..... **8. Fimbristylis**
- 24.- Glumas aquilladas ..... 25
- 25.- Espiguilla con 2-3 glumas basales estériles en disposición dística ..... **1. Abildgaardia**
- 25.- Espiguillas con todas las glumas helicoidales.....  
..... **4. Bulbostylis**
- 23.- Base del estilo persistente ..... 26
- 26.- Plantas glabras; ovario acompañado de sedas barbuladas; hojas reducidas a una vaina..... **7. Eleocharis**
- 26.- Plantas pelosas, especialmente en las vainas foliares; ovario sin sedas barbuladas; hojas con el limbo bien desarrollado, lineares.  
..... **4. Bulbostylis**
- 22.- Inflorescencia con numerosas espiguillas..... 27
- 27.- Inflorescencia constituida por uno o varios glomérulos sésiles... 28
- 28.- Inflorescencia formada por uno o varios glomérulos secundarios dispuestos en torno al glomérulo principal..... 29

- 29.- Aquenios envueltos en una sola membrana, de mayor longitud que la gluma que lo sustenta; gluma hialina, de aspecto delicado ..... *Ascolepis*  
(*A. brasiliensis*, *A. protea* subsp. *protea*; Cam)
- 29.- Aquenios envueltos por una o dos membranas de menor longitud que la gluma que lo sustenta; gluma opaca y de aspecto rígido ..... **13. Lipocarpha**
- 28.- Inflorescencia en glomérulo simple ..... 30
- 30.- Aquenios coronados por un mamelón negro o rojizo oscuro. .... **4. Bulbostylis**
- 30.- Aquenios sin mamelón ..... 31
- 31.- Hojas ensiformes (2-4 mm de anchura en la zona media). .... **12. Kyllingiella**
- 31.- Hojas lineares ( $\pm$  1 mm de anchura) ..... 32
- 32.- Espiguilla con 2-3 glumas basales estériles en disposición dística ..... **1. Abildgaardia**
- 32.- Espiguillas con todas las glumas helicoidales ..... **4. Bulbostylis**
- 27.- Inflorescencia en pseudombela o panícula ..... 33
- 33.- Inflorescencia formada por espiguillas pedunculadas y dispuestas en falsos verticilo ..... **3. Afrotrilepis**
- 33.- Inflorescencia en pseudombela ..... 34
- 34.- Base del estilo persistente en forma de un largo rostro o pico ..... **18. Rhynchospora**
- 34.- Base del estilo caduca ..... 35
- 35.- Glumas aquilladas ..... **8. Fimbristylis**
- 35.- Glumas no aquilladas ..... 36
- 36.- Espiguilla con 2-3 glumas basales estériles en disposición dística ..... **1. Abildgaardia**
- 36.- Espiguillas con todas las glumas helicoidales ..... **4. Bulbostylis**

### 1. *Abildgaardia* Vahl

Género formado por unas 10 especies, la mayoría australianas, que crecen en praderas de zonas degradadas y claros de bosques (Goetghebeur 1998).

#### 1. *A. ovata* (Burm. f.) Kral in Sida 4: 77 (1971)

*Carex ovata* Burm. f., Fl. Ind.: 194 (1768) [basión.]

*Fimbristylis ovata* (Burm. f.) Kern in Blumea 15: 126 (1967)

*Abildgaardia monostachya* (L.) Vahl., Enum. Pl. 2: 296 (1805)

Descripción: Haines & Lye (1983: 94-95)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 95); fig. 19

Material estudiado: ANNOBÓN: *Newton s.n.* (LISU-165669).

Citas previas: ANNOBÓN (Sobrinho 1953: 188, sub *Abilgaardia monostachya*; Exell 1956: 50, sub *A. monostachya*, 1973b: 399, sub *Fimbristylis ovata*; Cabezas & al. 2004: 4).

Hábitat: Praderas; vegetación sabanoide y praderas (Hooper & Napper 1972: 324).

Área de distribución: Ampliamente distribuida en los trópicos y en las zonas templadas; Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Burkina Faso, Ruanda, R.D. Congo, Kenia, Tanzania, Uganda, S. Tomé, Sudáfrica, Lesotho, Swazilandia, Islas Comores, Isla Mauricio y Madagascar (Exell 1944: 356; Hooper & Napper 1972: 324; Goetghebeur & Coudijzer 1984: 86; Govaerts 2005).

## 2. *Actinoschoenus* Benth.

Género formado por 3-4 especies, distribuidas en África central occidental, SE de R.D. Congo, Zambia, Madagascar, Sri Lanka, SE Asia, Filipinas y Nueva Caledonia, frecuente en claros de bosque y sobre suelos arenosos (Goetghebeur 1998).

**1. A. filiformis** (Thwaites) Benth. in Hook. f. (ed.), Icon. Pl. 14: 33, tab. 1346 (1881)  
*Arthrostylis filiformis* Thwaites, Enum. Pl. Zeyl.: 352 (1864) [basión.]

Descripción: Bentham (1881: 33)

Iconografía: Bentham (1881: 33, tab. 1346)

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Lejoly 99/493* (BRLU), *Parmentier 1566* (MA-712361), *Parmentier 1740bis* (BRLU), *Parmentier & Esono 3093* (BRLU). LITORAL: Corisco, praderas sobre arenas, *Cabezas, Tellería & Velayos 9958* (MA-706855); Ndote Sud, *Lisowski M-535* (BRLU). WELE NZAS: inselberg Akuom, *Lisowski M-723* (BRLU); inselberg Asoc, *Obama & Lejoly 489* (BATA, BRLU); inselberg n° 3, südlich Mongomo, *Porembski & al. 3567* (BATA, BRLU); inselberg de Mungum, *Parmentier & Esono 3376* (BRLU); inselberg Dumu, près du village de Dumu, *Parmentier & Esono 3627* (MA-712338); inselberg Piedra Nzas, *Joffroy 291* (BRLU), *Lejoly 99/204* (BATA, BRLU), *99/234* (BRLU), *99/265* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Parmentier 2001: 915; Parmentier & al. 2001: 351, 358, ambas sub *Sphaerocyperus* sp.; Cabezas & al. 2004: 4).

Hábitat: Cerros cúpula, praderas litorales.

Área de distribución: Amplia distribución, paleotrópicos; Gabón, Isla Mauricio y Madagascar (Anónimo 1988; Govaerts 2005).

## 3. *Afrotrilepis* (Gilly) J. Raynal

Género formado por 2 especies, distribuidas desde Senegal hasta Gabón; muy frecuente en afloramientos rocosos como los cerros cúpula (Goetghebeur 1998).

**1. A. pilosa** (Boeck.) J. Raynal in Adansonia 3: 258 (1963)

*Trilepis pilosa* Boeck. in Linnaea 39: 10 (1875) [basión.]

*Catagyna pilosa* (Boeck.) Hutch. in Hutch. & Dalz. (eds.), Fl. W. Trop. Afr. 2: 490 (1936)

Descripción: Raynal (1963: 258)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 365)

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg du Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier 1556* (MA-712352), *Parmentier 1662* (BRLU); P.N. Monte Alén,

5 km au NO de Engong, inselberg, *Lejoly 99/084* (BATA). WELE NZAS: Cucumancoc, 13 km O de Aconibe, inselberg Mongum, *Esono & Lejoly 77* (BATA, BRLU); inselberg de Akoak Ebanga, à 1h de marche du village de Ngong Mocomo, à 10 km de Nsork, *Parmentier & Esono 3483* (MA-712337); cerro cúpula de Asok, *Guinea 17* (MA-708462), *Guinea 426* (MA-708471), *Guinea 428* (MA-708472); dalle rocheuse à 3 km au S de Asoc, *Lejoly 99/280* (MA-621849), *Lejoly 99/281* (MA-621850); inselberg n° 3, südlich Mongomo, (Asoc), *Porembski, Biedinger & Nguema 3566* (BATA); Nzuamayong, *Lisowski M-644* (BATA).

*Citas previas:* Río MUNI (Guinea 1946: 184k, 241, ambas sub *Catagyna pilosa*; Lejoly & Lisowski 1999: 118; Parmentier 2001: 915, 916, 919, 920, 921; Parmentier & al. 2001: 346, 347, 350, 355, 358; Cabezas & al. 2004: 4).

*Hábitat:* Cerros cúpula; afloramientos de rocas graníticas (Vanden Berghen 1988: 145).

*Área de distribución:* África tropical occidental; Senegal, Malí, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Burkina Faso, Malí, Ghana, Benin, Nigeria, Camerún y Gabón (Hooper & Napper 1972: 347; Haines & Lye 1983: 364; Govaerts 2005).

*Observaciones.*—Guinea (1946: 184, 241) confunde el autor de *Catagyna pilosa* atribuyéndoselo a “(Benth.) Hutch.”

#### 4. *Bulbostylis* Kunth

Género compuesto por ± 100 especies. Pantropical y de zonas templadas, es especialmente diverso en las zonas tropicales de África y América del Sur. La mayoría de especies se encuentran en hábitats abiertos, muy luminosos, sobre suelos secos o temporalmente inundados (Goetghebeur 1998).

- |  |   |
|--|---|
| 1.- Inflorescencia capitada; espiguillas sésiles .....   | 2   |
| 2.- Espiguillas 1-10 por inflorescencia, de 10-15 mm de longitud.....  | 3   |
| 3.- Espiguillas aplanadas; aquenio obovado; glumas de color pardo a rojo oscuro, largamente acuminadas, apiculadas; vainas barbuladas en el ápice .....  |   |
| .....  | <i>B. pilosa</i> (Cam)                            |
| 3.- Espiguillas de sección transversal circular; aquenio elíptico; glumas de color negro o negruzcas, obtusas o ligeramente apiculadas; vainas de las hojas glabras o pulverulentas .....                            | <b>4. <i>B. erratica</i></b>                      |
| 2.- Espiguillas muy numerosas, más de 10, de ± 5(10) mm de longitud, formando una inflorescencia esférica o subsférica.....  | <b>6. <i>B. laniceps</i></b>                      |
| 1.- Inflorescencia en pseudoumbela abierta; espiguillas pediceladas.....   | 4   |
| 4.- Planta rizomatosa.....   | <i>B. oritrephes</i> (Cam)                        |
| 4.- Planta cespitosa .....   | 5   |
| 5.- Inflorescencia contraída con la mayoría de las espiguillas en pedicelos muy cortos, al menos de menor longitud que las espiguillas; glumas con una nítida quilla que culmina en un mucrón agudo excurrente ..... |   |
| .....  | <i>B. densa</i> subsp. <i>cameroonensis</i> (Cam) |
| 5.- Inflorescencia difusa con las espiguillas sobre pedicelos largos, al menos siempre más largos que la propias espiguillas; glumas obtusas o mucronadas, con la quilla no o escasamente excurrente.....            | 6   |
| 6.- Superficie del aquenio transversalmente rugosa.....  | 7   |

- 7.- Bráctea involucral de mayor longitud que la inflorescencia; aquenio de 0,6-0,9 mm de longitud y 0,4-0,6 mm de anchura.....**7. B. pusilla**
- 7.- Bráctea involucral de menor longitud que la inflorescencia; aquenio de 1,0-1,2 mm de longitud y 0,9-1,0 mm de anchura.....  
.....**5. B. hispidula** subsp. **brachyphylla**
- 6.- Superficie del aquenio ligeramente papilosa o reticulada, casi lisa.....8
- 8.- Brácteas involucrales con pelos de mayor longitud que las espiguillas.....  
.....**2. B. coleotricha**
- 8.- Brácteas involucrales glabras o con pelos más cortos que las espiguillas 9
- 9.- Estambres 1-2; espiguillas delgadas, de  $\pm$  1 mm de anchura.....  
.....**7. B. pusilla**
- 9.- Estambres 3; espiguillas de más de 1 mm de anchura..... 10
- 10.- Glumas separadas cuando el aquenio madura ..... **3. B. densa**
- 10.- Glumas agrupadas..... 11
- 11.- Espiguillas de 2-2,5 mm de anchura ..... **2. B. coleotricha**
- 11.- Espiguillas de 1-2 mm de anchura ..... 12
- 12.- Glumas obtusas; hojas de  $\pm$  0,5 mm de anchura, con pelos cortos; anteras más largas que el filamento estaminal.....  
.....**1. B. abortiva**
- 12.- Glumas lanceoladas, con ápice muy largo; hojas de 0,2-0,3 mm de anchura, con pelos largos; anteras más cortas que el filamento estaminal.....**2. B. coleotricha**

**1. B. abortiva** (Steud.) C.B. Clarke in J. Buchan (ed.), Nyassaland: 21 (1889)

*Fimbristylis abortiva* Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 111 (1855) [basió.]

Descripción: Vanden Berghen (1988: 153)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 118)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bome, praderas gramíneas ao longo do río Boara, *Carvalho 4704* (MA-597836); Corisco, Endote, *Pérez Viso 1945* (MA-651548), *Pérez Viso 1955* (MA-651547); Corisco, camino hacia el N a 100 m de la casa de Yniestrosa, *Cabezas, Tellería & Velayos 9946* (MA-708469).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 5).

Hábitat: Praderas, zonas litorales, bordes de caminos; praderas y tierras de cultivo abandonadas (Hooper & Napper 1972: 318).

Área de distribución: África tropical; Senegal, Malí, Sierra Leona, Burkina Faso, Ghana, Costa de Marfil, Malí, Togo, Nigeria, Níger, Burundi, R.D. Congo, Chad, Uganda, Kenia, Tanzania, Angola, Malawi, Mozambique, Islas Comores y Madagascar (Clarke 1902: 441-442; Hooper & Napper 1972: 318; Haines & Lye 1983: 118; Govaerts 2005).

**2. B. coleotricha** (Hochst. ex A. Rich.) C.B. Clarke in T. Durand & Schniz (eds.), *Consp. Fl. Afric.* 5: 613 (1894)

*Fimbristylis coleotricha* Hochst. ex A. Rich., *Tent. Fl. Abyss.* 2: 506 (1851) [basió.]

Descripción: Vanden Berghen (1988: 156)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 157)

Material estudiado: LITORAL: Utonde, *Guinea 137-726* (MA-651835).



Citas previas: RÍO MUNI [Corisco] (Clarke 1902: 442; Cabezas & al. 2004: 5).

Hábitat: Praderas litorales; suelos bien drenados, temporalmente húmedos, afloramientos rocosos áridos, bordes de caminos y cultivos (Vanden Berghen 1988: 156).

Área de distribución: África tropical; Benin, Ghana, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Malí, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Togo, Burundi, Camerún, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Kenia, Uganda, Níger y Mozambique (Clarke 1902: 442; Vanden Berghen 1988: 156; Govaerts 2005).

**3. B. densa** (Wall.) Hand.-Mazz. in Vegetationsbilder 20(7): 16 (1930)

*Scirpus densus* Wall., Fl. Ind. 1: 231 (1820) [basión.]

*Isolepis trifida* Nees, Contr. Bot. India.: 109 (1834)

*Bulbostylis capillaris* var. *trifida* (Nees) C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 441 (1902)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 157)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 158)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-pico Basilé, estrada km 22-23, *Carvalho 3655* (MA-651541); cumbre del pico Basilé, cruce a la Virgen de la Isla, *Fernández Casas 11214* (MA-558531); cumbre del pico Basilé, *Fernández Casas 10326* (MA-558521). BOKO SUR: Musola-Moca, km 14, *Carvalho 2763* (MA-558530). LITORAL: Espigon, pradera de Baga (Réserve de Ndote), *Eneme & Lejoly 148* (BATA); Ndote Sud, env. de Etembue, *Lisowski M-539* (BATA), *Lisowski M-1088* (BATA). WELE NZAS: inselberg d'Asoc, a côté de route près du village d'Asoc, à 15 km de Mongomo, *Parmentier & Esono 3701* (BRLU); Cucumancoc, 13 km Aconibe, inselberg Mongum, *Esono & Lejoly 78* (BATA; BRLU); inselberg Mungum, a 45 minutes de marche du village de Cucumancoc, *Parmentier & Esono 3366* (MA-712359); Région d'Añisok, au-dessus du village Nzuamayong, inselberg de Akuom, *Lisowski M-720* (BRLU); inselberg n° 4, südlich Mongomo, Dumu, Felsspalte, *Porembski, Biedinger & Nguema 3601* (BATA); inselberg Piedra Nzás, *Lejoly 99/178* (BATA).

Citas previas: BOKO (Hooker 1862: 22, sub *Isolepis trifida*; 1864: 225, sub *Isolepis capillaris* (L.) Roem. & Schult.; Mildbraed 1922: 178, sub *Bulbostylis capillaris* var. *trifida*; Hutchinson & Dalziel 1936: 477-478, sub “*B. capillaris* Kunth”; Guinea 1946: 239, sub “*B. capillaris* Kunth”; Hooper & Napper 1972: 318, sub *B. densa* var. *densa*; Exell 1973b: 398; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 29-30; Cabezas & al. 2004: 5); RÍO MUNI (Parmentier & al. 2001: 365, sub *Cyperaceae*; Cabezas & al. 2004: 5).

Hábitat: Cerros cúpula, praderas litorales; praderas tanto en tierras bajas como en zonas montanas (Hooper & Napper 1972: 318).

Área de distribución: Paleotropical; Senegal, Malí, Guinea Conakry, Sierra Leona, Burkina Faso, Ghana, Togo, Nigeria, Níger, Burundi, Camerún, Gabón, Ruanda, R.D. Congo, Congo, Chad, Etiopía, Sudán, Kenia, Uganda, Tanzania, Angola, Malawi, (Clarke 1902: 438; Hooper & Napper 1972: 318; Haines & Lye 1983: 120; Vanden Berghen 1988: 157; Govaerts 2005).

- 4. B. erraticus** (Hook. f.) C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 434 (1902)  
*Schoenus erraticus* Hook. f. in J. Linn. Soc. 6: 22 (1862) [basi3n.]

Descripci3n: Haines & Lye (1983: 101)

Iconograf3a: Haines & Lye (1983: 100)

Material estudiado: BIKO NORTE: pico Basile, *Mann 635* (K), *Mann 1472* (K).

Citas previas: BIKO (Hooker 1862: 22-23, sub *Schoenus erraticus*, 1864: 225, sub *Isolepis schoenoides* Kunth; Clarke 1902: 434-435; Mildbraed 1922: 178; Hutchinson & Dalziel 1936: 477; Guinea 1946: 239; Hooper & Napper 1972: 316; Exell 1973b: 398; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 29; Cabezas & al. 2004: 5).

H3bitat: Praderas; pastizales en zonas de monta3a (Hooper & Napper 1972: 316).

3rea de distribuci3n: 3frica tropical occidental y central; Sierra Leona, Nigeria y Camer3n (Hooper & Napper 1972: 316; Govaerts 2005).

- 5. B. hispidula** (Vahl) R.W. Haines, R.W. Haines & K.A. Lye, Sedges & Rushes E. Afr., App. 3: 1 (1983)

- a. subsp. brachyphylla** (Cherm.) R.W. Haines, R.W. Haines & K.A. Lye, Sedges & Rushes E. Afr., App. 3: 1 (1983)

*Fimbristylis exilis* var. *brachyphylla* Cherm. in Arch. Bot. Bull. Mens. 4(7): 32 (1931) [basi3n.]

Descripci3n: Vanden Berghen (1988: 158-159)

Iconograf3a: Haines & Lye (1983: 104)

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, pr3s du village de Bicurga, *Parmentier & Esono 3258* (BRLU). LITORAL: Bata, entre Asonga e o aeroporto, *Carvalho 4634* (MA-597322); au S de Bata, pr3s du fleuve Ecucu, *Lisowski M-1198* (BATA); Bolondo, *Guinea 27* (MA-651836); Corisco, Endote, *P3rez Viso 1943* (MA-651546); Ndote Nord, village Jandje, *Lisowski M-146* (BATA); R3serve de R3o Campo, pr3s du village Niuma, *Lisowski M-995* (BATA). WELE NZAS: inselberg de Akuom, *Lisowski M-725* (BRLU); inselberg Dumu, pr3s du village de Dumu, *Parmentier & Esono 3616* (BRLU).

Citas previas: ANNOB3N (Mildbraed 1922: 160, sub *Fimbristylis exilis* (Kunth) Roem. & Schult.); R3O MUNI (Guinea 1946: 178, sub *Fimbristylis exilis* (Kunth) Roem. & Schult.; Lejoly & Lisowski 1999: 104; Cabezas & al. 2004: 5).

H3bitat: Praderas y sabanas en suelos arenosos, terrenos de encharcamiento estacional y tierras de cultivo (Haines & Lye 1983: 105).

3rea de distribuci3n: 3frica tropical y subtropical; Cabo Verde, Senegal, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Ben3n, Nigeria, Camer3n, Rep3blica Centroafricana, Burundi, Sud3frica, Ruanda, Islas Mascare3as, Sud3n, R.D. Congo, Kenia, Uganda y Tanzania (Clarke 1902: 413; Hooper & Napper 1972: 324; Haines & Lye 1983: 105; Vanden Berghen 1988: 159; Govaerts 2005).

- 6. B. laniceps** C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 434 (1902)

Descripci3n: Clarke (1902: 433-434)

Iconograf3a: Nelmes & Baldwin (1952: 376)

Material estudiado: LITORAL: Bata, *Nguema 1102* (BRLU); Bata-Bome, *Carvalho 4768* (MA-597680); S de Bata, au S du fleuve Ecucu, *Lisowski M-1588* (BATA); Bome, *Pérez Viso 173* (MA-651549); Corisco, Endote, *Pérez Viso 1934* (MA-651553); Diádive-Punta Mbonda, *Guinea 39* (MA-651753); Ndote Nord, village Jandje, *Lisowski M-45* (BRLU), *Lisowski M-1321* (BRLU); Ndote Sud, près du village Etembue, *Lisowski M-526* (BATA), *Lisowski M-1090* (BATA). PROVINCIA DESCONOCIDA: RÍO MUNI, *Lisowski M-1593* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 178; Lejoly & Lisowski 1999: 104; Cabezas & al. 2004: 5); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 239; Cabezas & al. 2004: 5).

Hábitat: Praderas litorales (Hooper & Napper 1972: 316).

Área de distribución: África tropical; Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Nigeria, Camerún, Gabón, República Centroafricana, R.D. Congo, Congo, Chad, Angola y Zambia (Hooper & Napper 1972: 316; Govaerts 2005).

**7. B. pusilla** (Hochst. ex A. Rich.) C.B. Clarke in T. Durand & Schniz (eds.), *Consp. Fl. Afric.* 5: 615 (1894)

*Fimbristylis pusilla* Hochst. ex A. Rich., *Tent. Fl. Abyss.* 2: 506 (1851)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 162)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 115-116)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Pembe: estrada km 31-32, *Carvalho 5173* (MA-599473).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 6).

Hábitat: Praderas litorales; praderas húmedas, habitualmente en afloramientos rocosos (Hooper & Napper 1972: 318).

Área de distribución: África tropical; Malí, Sierra Leona, Chad, Malí, Nigeria, República Centroafricana, Camerún, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Kenia, Tanzania, Uganda, Angola, Malawi y Zimbabwe (Hooper & Napper 1972: 318; Haines & Lye 1983: 116; Govaerts 2005).

## 5. Carex L.

Género formado por ± 2000 especies, cosmopolita, principalmente distribuido en la región holártica. En África su distribución se restringe a las zonas de mayor altitud, como las cordilleras del Este de África o en el occidente, la cordillera volcánica de la que forman parte las islas del Golfo de Guinea y el Monte Camerún (Goetghebeur 1998).

- 1.- Inflorescencia con 5-10 espigas, cada una de ellas de 4-6 cm de longitud, sostenida por un largo pedúnculo ..... 2
- 2.- Espigas 3-6; vainas de color pardo pálido, pajizo; espiga terminal masculina, generalmente con utrículos en la parte superior ..... *C. petitiana* (Cam)
- 2.- Espigas más de 6; vainas de color rojo-púrpura, al menos en las hojas basales; espiga terminal completamente masculina ..... **3. C. mannii**

- 1.- Inflorescencia con más de 10 espigas, cada una de ellas de hasta 1,5 cm de longitud, sésiles o cortamente pedunculadas .....3  
 3.- Panícula muy densa, semejante a una espiga .....*C. conferta* var. *lycurus* (Cam)  
 3.- Panícula laxa.....4  
 4.- Glumas anchamente agudas con un mucrón escábrido de unos 1-2 mm de longitud; panícula poco ramificada; utrículo levemente ciliado en el ápice.....  
 ..... *C. neochevalieri* (Cam)  
 4.- Glumas agudas o con un mucrón nunca mayor de 1 mm; panícula muy ramificada; utrículo completamente glabro .....5  
 5.- Utrículo de 4-5,6 mm de longitud, con cuello rígido de 1,5-2,2 mm de longitud..... **1. C. chlorosaccus**  
 5.- Utrículo de 3,5-4 mm de longitud, con cuello frágil de 1-1,5 mm de longitud..... **2. C. echinoclöe**

**1. C. chlorosaccus** C.B. Clarke in J. Linn. Soc. 34: 298 (1898)

Descripción: Haines & Lye (1983: 375)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 375)

Material estudiado: BOKO NORTE: pico Basilé, *Boughey 126* (K); *Mann 653* (K). BOKO SUR: SW of lago Biaó, *Wrigley & Melville 663* (K).

Citas previas: BOKO (Hooker 1862: 22, 1864: 225, ambas sub *Carex walhenbergiana* Boott; Clarke 1902: 519; Mildbraed 1922: 178; Hutchinson & Dalziel 1936: 495; Guinea 1946: 241; Cufodontis 1971: 1491; Hooper & Napper 1972: 349; Cabezas & al. 2004: 6).

Hábitat: Bosques húmedos y a lo largo de caminos, también en zonas aclaradas (Hooper & Napper 1972: 349); 1500-2400 m.

Área de distribución: África tropical; Monte Camerún, Congo, Ruanda, R.D. Congo, Uganda, Kenia, Tanzania, Etiopía y Sudán (Haines & Lye 1983: 375; Cable & Cheek 1998: 154; Govaerts 2005).

Observaciones.—Hooker (1864) publica el catálogo de las colecciones realizadas por Gustav Mann en África occidental. En dicho catálogo el Dr. Boott identifica los ejemplares del género *Carex*. Una de la especies que se incluye en esta lista es *Carex walhenbergiana*, citada de Bioko, indicándose el mes de recolección (Diciembre) y la altitud (8000 ft). El ejemplar *Mann 653* podría ser el pliego de respaldo de esta cita, ya que en él la fecha de recolección y altitud son idénticas y además encontramos una etiqueta manuscrita del Dr. Boott. En 1899 el pliego fue estudiado por C.B. Clarke quien lo identifica y señala como material tipo de *C. chlorosaccus*, actualmente especie aceptada.

**2. C. echinoclöe** Kunze in Schkuhr, Beschr. Riedgräs., Suppl.: 47 (1841)

Descripción: Haines & Lye (1983: 374)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 375)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-pico Basilé, km 18-19, nacimiento del río Cope, *Carvalho 3681* (MA-512426). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, dalle rocheuse d'Engong, 5 km à l'O du village d'Engong, *Parmentier & Esono 2793* (MA-714550); P.N. Monte Alén, à 1h 30 de marche du site ECOFAC de Monte Alén, *Parmentier & Esono 3077* (MA-714553).

*Citas previas:* BOKO (Exell 1973b: 398; Fernández Casas 1992: 41; Cabezas & al. 2004: 6); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 6).

*Hábitat:* Bosques montanos y sombríos (Hooper & Napper 1972: 349).

*Área de distribución:* África tropical; Camerún, Burundi, Ruanda, Mozambique, Uganda, Kenia, Tanzania, Ruanda, Etiopía, Sudán, R. D. Congo, Malawi y Zimbabwe (Clarke 1902: 519; Hooper & Napper 1972: 347; Haines & Lye 1983: 375; Cable & Cheek 1998: 154; Govaerts 2005).

### 3. *C. mannii* E.A. Bruce in Kew Bull. 1933: 150 (1933)

*Descripción:* Haines & Lye (1983: 380)

*Iconografía:* Haines & Lye (1983: 380)

*Material estudiado:* BOKO NORTE: cúspide del pico Basilé, *Guinea* 2682, *Guinea* 2683 (MA-386428); Malabo-pico Basilé, km 18-19, nacimiento del río Cope, *Carvalho* 3677 (MA-512419).

*Citas previas:* BOKO (Hooker 1862: 22, sub *Carex boryana* Schkuhr; Clarke 1902: 523, sub *C. boryana*; Mildbraed 1922: 178; Hutchinson & Dalziel 1936: 495; Guinea 1946: 241, 1950: 355, 1968: 131; Hooper & Napper 1972: 349; Exell 1973b: 398; Fernández Casas 1992: 41; Cabezas & al. 2004: 6).

*Hábitat:* Suelos húmedos de montaña (Hooper & Napper 1972: 349).

*Área de distribución:* África tropical; Camerún, Uganda (Monte Ruwenzori y volcán Virunga), Ruanda y R. D. Congo (Hooper & Napper 1972: 349; Haines & Lye 1983: 380; Govaerts 2005).

*Observaciones.*—Hooper & Napper (1972: 349) identifican los ejemplares de Guinea Ecuatorial citados por Clarke (1902) en "*Flora of tropical Africa*", como *C. mannii*.

## 6. *Cyperus* L.

Género formado por ± 550 especies. Ampliamente distribuido tanto en los trópicos como en la regiones templadas, *Cyperus* se encuentra de manera frecuente en hábitats muy diversos como praderas o terrenos permanentemente inundados, donde pueden vivir incluso sumergidos parcialmente. Abundantes tanto en lugares abiertos y soleados en el bosque como en lugares muy degradados y cultivos abandonados (Goetghebeur 1998).

*Observaciones.*—Govaerts (2005) realiza una extensa revisión estrictamente nomenclatural de las monocotiledóneas, en la que la adscripción de los nombre de este género presenta varias incongruencias con el resto de bibliografía de referencia (Hooper & Napper 1972; Haines & Lye 1983; Lebrun & Stork 1995; Goetghebeur 1998). Hay muy diferentes opiniones acerca del correcto status y delimitación de este complicado género (para una completa revisión bibliográfica consultar Goetghebeur 1998). Nosotros preferimos seguir el tratamiento a nivel de género que propone Goetghebeur (1998) y seguimos su criterio, junto con el de Govaerts (2005), a la hora de la adscripción de nombres aceptados, ya que estas combinaciones son las más frecuentemente utilizadas en la literatura consultada. Debido a esto, en esta ocasión, no incluimos los nombres citados en Gabón y Camerún de los que no hemos encontrado referencia en Guinea Ecuatorial en la clave de identificación, ya que consideramos que varios de ellos son susceptibles de referirse a la misma entidad y que esto contribuye a una mayor eficacia de la misma. Todas estas combinaciones y las obras donde aparecen citadas se recogen de manera sintética al final del género (Tabla 6).

- 1.- Espiguillas que caen enteras en la madurez ..... 2
- 2.- Hojas con los márgenes denticulados, cortantes ..... **17. C. ligularis**
- 2.- Hojas con los márgenes lisos o ligeramente escábridos ..... 3
- 3.- Inflorescencia en glómulo; tallos engrosados en la base; vainas foliares blanquecinas primero y posteriormente de color pardo ..... **11. C. dubius**
- 3.- Inflorescencia en pseudoumbela, simple o compuesta; tallos con la base no engrosada; vainas foliares no blanquecinas ..... 4
- 4.- Inflorescencia en pseudoumbela compuesta (extremo de los radios de la pseudoumbela primaria con una pseudoumbela secundaria) ..... **10. C. distans**
- 4.- Inflorescencia en pseudoumbela simple ..... 5
- 5.- Espiguillas de 1-2 mm de anchura ..... **26. C. tomaiophyllus**
- 5.- Espiguillas de 0,5-1 mm anchura ..... 6
- 6.- Espiguillas 5-10 mm de longitud, reunidas en espigas ovoides en el extremo de los radios de la pseudoumbela ..... **7. C. cyperoides**
- 6.- Espiguillas 10-15 mm de longitud, dispuestas a lo largo de los radios de la pseudoumbela ..... **25. C. tenuis**
1. Espiguillas que no caen enteras en la madurez ..... 7
- 7.- Eje de la espiguilla que se fragmenta en la madurez (cada uno de los fragmentos que cae contiene una gluma, un aquenio y una porción de eje) ..... **18. C. odoratus**
- 7.- Eje de la inflorescencia que no se fragmenta en la madurez ..... 8
- 8.- Espiguillas dispuestas en espiga sobre un eje bien diferenciado, a veces muy corto ..... 9
- 9.- Tallos áfils (a veces con la brácteas involucrales foliáceas) ..... 10
- 10.- Tallo septado, articulado ..... **1. C. articulatus**
- 10.- Tallo no articulado ..... **19. C. penzoanus**
- 9.- Tallos foliados; hojas de limbo bien desarrollado ..... 11
- 11.- Limbos foliares y tallos de color pardo, con líneas púrpuras patentes ..... **19. C. penzoanus**
- 11.- Limbos foliares y tallos totalmente verdes ..... 12
- 12.- Plantas anuales; base del tallo delgada ..... **22. C. sphacelatus**
- 12.- Plantas perennes, con estolones o rizomas gruesos; base del tallo engrosada ..... 13
- 13.- Glumas negras o un rojo oscuro con la quilla verde ..... **2. C. atroviridis**
- 13.- Glumas pardas, de un marrón rojizo, verdes o doradas, a veces con manchas más oscuras ..... 14
- 14.- Inflorescencia en pseudoumbela compuesta; espiguillas estrechas, de hasta 1 mm de anchura ..... **15. C. koyalensis**
- 14.- Inflorescencia en pseudoumbela simple; espiguillas de más de 1 mm de anchura ..... 15
- 15.- Plantas sin estolones; base del tallo aéreo netamente engrosada ..... **24. C. tenuiculmis**
- 15.- Plantas con estolones, a veces terminando éstos en bulbos o tubérculos; base del tallo aéreo no o apenas engrosada ..... 16
- 16.- Glumas de 4-4,5 mm ..... 17
- 17.- Estolones con pequeños tubérculos en el ápice ..... **21. C. rotundus**
- 17.- Estolones sin tubérculos ..... **9. C. dilatatus**
- 16.- Glumas de 2-4 mm ..... 18

- 18.- Nervios de las glumas que llegan hasta el margen; espiguillas de un amarillo claro a un pardo claro.....  
..... **12. C. esculentus**
- 18.- Nervios de las glumas que no llegan hasta el margen; espiguillas de un pardo rojizo a púrpura oscuro.....  
..... **21. C. rotundus**
- 8.- Espiguillas en glomérulo o en fascículos digitados..... 19
- 19.-Espiguillas en glomérulo denso ..... 20
- 20.- Plantas perennes, con rizoma, estolones y base del tallo ensanchada.....  
..... **5. C. crassipes**
- 20.- Plantas anuales ..... 21
- 21.- Glumas de 0,6-0,8 mm de longitud ..... **8. C. difformis**
- 21.- Glumas de 1,3-5 mm de longitud ..... **4. C. compressus**
- 19.-Plantas que no reúnen los anteriores caracteres ..... 22
- 22.- Hojas netamente lanceoladas ..... **13. C. fertilis**
- 22.- Hojas lineares o ensiformes..... 23
- 23.- Plantas anuales ..... 24
- 24.- Glumas de 2,5-5 mm de longitud..... **4. C. compressus**
- 24.- Glumas de 0,5-2,5 mm de longitud..... 24
- 25.- Glumas de mucrones largos y recurvos ..... **6. C. cuspidatus**
- 25.- Glumas múticas, a veces con mucrón pero entonces rectos.... 26
- 26.- Base del tallo con numerosas hojas rígidas y, usualmente, abundantes restos de vainas foliares; glumas de un púrpura oscuro a negras ..... **23. C. tenax**
- 26.- Base del tallo con pocas hojas, delgadas; glumas de un amarillo claro a un pardo rojizo ..... 27
- 27.- Aquenio de 0.6-0.8 mm de longitud; glumas de 0,6-0,8 mm de longitud ..... **8. C. difformis**
- 27.- Aquenio de 0.5-0.6 mm de longitud; glumas de 1,3-1,6 mm de longitud ..... **14. C. haspan**
- 23.- Plantas perennes ..... 28
- 28.- Glumas 3,5-9 mm ..... **5. C. crassipes**
- 28.- Glumas 0,5-3 mm ..... 29
- 29.- Plantas con estolones..... **8. C. difformis**
- 29.- Plantas sin estolones..... 29
- 30.- Tallo frágil, generalmente de 0,5-1,5 mm de grosor ..... 31
- 31.- Base del tallo con numerosas hojas rígidas y, generalmente, abundantes restos de vainas foliares.....  
..... **23. C. tenax**
- 31.- Base del tallo con pocas hojas delgadas y sin restos de vainas foliares ..... **14. C. haspan**
- 30.- Tallo robusto, al menos 2 mm de grosor y a menudo entre 3-10 mm en la base ..... 32
- 32.- Glumas de 1,8-3 mm de longitud ..... **3. C. baronii**
- 32.- Glumas de 1,2-1,6 mm de longitud ..... 33
- 33.- Aquenio 0,6-0,9 mm de longitud; espiguillas densas ...  
..... **20. C. renshii**
- 33.- Aquenio 1,2-1,3 mm de longitud; espiguillas laxas.....  
..... **16. C. laxus** subsp. **buchholzii**

**1. C. articulatus** L., Sp. Pl.: 44 (1753)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 174)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 183)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-Riaba, cerca de Baó Basuala, *Carvalho 3003* (MA-558499). LITORAL: Bata-Asonga, caracolas da Cooperación Española em Asonga, *Carvalho 4694* (MA-597333).

Citas previas: BOKO (Clarke 1901: 356; Mildbraed 1922: 178; Hutchinson & Dalziel 1936: 485; Guinea 1946: 238; Hooper & Napper 1972: 285; Exell 1973b: 398; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 30; Cabezas & al. 2004: 6); RÍO MUNI (Guinea 1946: 176; Cabezas & al. 2004: 6); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 238; Cabezas & al. 2004: 6).

Hábitat: Situado cerca de o incluso en el agua; aguas estancadas (Vanden Berghen 1988: 174).

Área de distribución: Pantropical y pansubtropical, comúnmente extendido tanto en América y África tropicales como en la India; Argelia, Egipto, Cabo Verde, Mauritania, Senegal, Sierra Leona, Gambia, Malí, Burkina Faso, Ghana, Guinea-Bissau, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Liberia, Níger, Benín, Togo, Nigeria, república Centroafricana, Camerún, R.D. Congo, Congo, Gabón, Burundi, Ruanda, Chad, Eritrea, Etiopía, Somalia, Uganda, Kenia, Tanzania, Madagascar, Angola, Malawi y Mozambique (Hooper & Napper 1972: 285; Haines & Lye 1983: 183; Vanden Berghen 1988: 174; Govaerts 2005).

**2. C. atroviridis** C.B. Clarke in T. Durand & Schniz (eds.), *Consp. Fl. Afric.* 5: 548 (1894)

Descripción: Haines & Lye (1983: 199)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 199)

Material estudiado: BOKO NORTE: pico Basilé, *Mann 1466* (K).

Citas previas: BOKO (Hooker 1864: 225, sub *Cyperus adoensis* Hochst. ex A. Rich.; Clarke 1901: 359; Mildbraed 1922: 178; Hutchinson & Dalziel 1936: 483; Guinea 1946: 238; Hooper & Napper 1972: 288; Exell 1973b: 398; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 30; Cabezas & al. 2004: 6).

Hábitat: Lugares inundados dentro de bosques de zonas altas (Hooper & Napper 1972: 288).

Área de distribución: África tropical, muy extendido en zonas montanas del E de África; Burundi, Camerún, Ruanda, R.D. Congo, Etiopía, Uganda, Kenia, Tanzania y Malawi (Hooper & Napper 1972: 288; Haines & Lye 1983: 199; Govaerts 2005).

Observaciones.—Clarke (1902: 359) estudió el ejemplar *Mann 1466* (K), material de respaldo de las citas de Hooker (1864: 225), identificándolo y seleccionándolo como material tipo de *Cyperus atroviridis*, especie aceptada.

**3. C. baronii** C.B. Clarke in J. Linn. Soc., *Bot.* 20: 289 (1884)

*Cyperus mannii* C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), *Fl. Trop. Afr.* 8: 341 (1901)

Descripción: Baker (1884: 289)



Iconografía: No localizada

Material estudiado: BOKO NORTE: cúspide del pico Basilé, *Guinea 2916* (MA-386323); regreso del pico Basilé, *Guinea 2919* (MA-386322); carretera del pico Basilé, km 2-3 desde la cumbre, *Carvalho 4546* (MA-558497); cumbre del pico Basilé, cruce a la Virgen de la Isla, *Fernández Casas 11212* (MA-558496); pico Basilé, km 18-19, camino del nacimiento del río Cope, *Carvalho 3687* (MA-558498). PROVINCIA DESCONOCIDA: *Guinea 1802* (MA-386321).

Citas previas: BOKO (Hooker 1864: 224, sub *Cyperus ingratus* Kunth; Hutchinson & Dalziel 1936: 483, sub *Cyperus mannii*; Clarke 1901: 342, sub *C. mannii*; Mildbraed 1922: 178; Guinea 1946: 238, sub *C. mannii*, 1950: 346, sub *C. mannii*, 1968: 131, sub *C. mannii*; Hooper & Napper 1972: 289, sub *C. mannii*; Exell 1973b: 398; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 30; Cabezas & al. 2004: 7).

Hábitat: Bosques montanos (Hooper & Napper 1972: 289).

Área de distribución: África tropical; Sierra Leona, Liberia, Nigeria, Camerún, S. Tomé, Kenia, Tanzania, Malawi, Isla Comores, Islas Mascareñas, montañas de África oriental y Madagascar (Guinea 1950: 346; Hooper & Napper 1972: 289; Cable & Cheek 1998: 155; Govaerts 2005).

#### 4. *C. compressus* L., Sp. Pl.: 46 (1753)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 177)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 266)

Material estudiado: BOKO NORTE: cumbre del pico Basilé, cruce a la Virgen de la Isla, *Carvalho 2111* (MA-558506). LITORAL: Bata, *Nguema 1249* (BRLU), *Lisowski M-240* (BATA), *Lisowski M-1179* (BATA).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell 1944: 357, 1973b: 398); BOKO (Exell 1973b: 398; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 30; Cabezas & al. 2004: 7); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 7).

Hábitat: Lugares abandonados, a veces sobre suelos arenosos; praderas de inundación estacional, bordes de caminos, depresiones en zonas de dunas litorales (Vanden Berghen 1988: 177).

Área de distribución: Pantropical y pansubtropical; Egipto, Cabo Verde, Ghana, Gambia, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Togo, Camerún, Etiopía, Socotra, Somalia, Kenia, Tanzania, Uganda, Angola, Malawi, Mozambique, Zambia, Zimbabwe, Botswana, Namibia, Sudáfrica, Swazilandia, Islas Comores, Mauritania, Madagascar, Isla Reunión y Seychelles (Clarke 1901: 347; Haines & Lye 1983: 266; Vanden Berghen 1988: 177; Govaerts 2005).

#### 5. *C. crassipes* Vahl, Enum. Pl. 2: 299 (1805)

*Cyperus maritimus* var. *crassipes* (Vahl) C.B. Clarke in T. Durand & Schniz (eds.), Consp. Fl. Afric. 5: 569 (1895) [basión.]

*Cyperus maritimus* Poir., Encycl. 7: 240 (1806)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 179)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 262); fig. 20

Material estudiado: LITORAL: Corisco, barra de arena de Hoco, *Pérez Viso 2002* (MA-652522).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 7).

Hábitat: Lugares arenosos, generalmente cerca de la costa; praderas litorales (Vanden Berghen 1988: 180).

Área de distribución: África tropical; Cabo Verde, Benín, Gambia, Ghana, Gambia, Costa de Marfil, Liberia, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Togo, R.D. Congo, Somalia, Kenia, Tanzania, Angola, Mozambique, Sudáfrica y Madagascar (Vanden Berghen 1988: 178; Govaerts 2005).

#### 6. *C. cuspidatus* Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 204 (1815)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 180)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 262)

Material estudiado: ANNOBÓN: just south of Aberdeen, *Wrigley & Melville 148* (K). BIOKO NORTE: Malabo-pico Basilé, estrada km 6-7, *Carvalho 2502* (MA-691267).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell 1973b: 398; Cabezas & al. 2004: 7). No hemos encontrado referencias anteriores en Bioko.

Hábitat: Lugares arenosos, generalmente cerca de la costa, praderas bien drenadas, de inundación estacional, cultivos, bordes de caminos, vegetación sabanoide, dunas litorales (Vanden Berghen 1988: 181).

Área de distribución: África, Australia y América tropical; Cabo Verde, Burkina Faso, Ghana, Gambia, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Liberia, Malí, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Togo, Burundi, República Centroafricana, Gabón, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Somalia, Sudán, Kenia, Tanzania, Uganda, Angola, Malawi, Mozambique, Zambia, Zimbabwe, Botswana, Namibia, Sudáfrica, Isla Mauricio, Madagascar y Sudáfrica e islas del archipiélago de Cabo Verde (Vanden Berghen 1988: 180; Govaerts 2005).

#### 7. *C. cyperoides* (L.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 3: 333 (1898)

*Scirpus cyperoides* L., Mant. Pl. 2: 181 (1771) [basión.]

*Mariscus alternifolius* Vahl, Enum. Pl. 2: 376 (1805)

*Mariscus umbellatus* (Rottb.) Vahl, Enum. Pl. 2: 376 (1805)

*Mariscus cylindristachyus* Steud., Syn. Pl. Glumac.: 65 (1855)

*Cyperus sublimis* (C.B. Clarke) Dandy in A.W. Exell (ed.), Cat. Vasc. Pl. S. Tome: 362 (1944)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 273)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 273)

Material estudiado: ANNOBÓN: *Newton s.n.* (LISU-165606); lago A Pot, margen derecha, *Carvalho 3121* (MA-558517); N shore of Crater Lake, *Wrigley & Melville 81* (MA-189625). BIOKO NORTE: Malabo-Riaba, cerca de Baó Pequeño, *Fernández Casas 10224* (MA-558507); Basilé, *Lope del Val s.n.* (MA-500344), *Lope del Val s.n.* (MA-691880); camino del Basilé, *Lope del Val s.n.* (MA-691881); Basuola-Basacato del Este, *Lope del Val s.n.* (MA-712459), *Lope del Val s.n.* (MA-712460); Malabo, finca las Carboneras, *Carvalho 2102* (MA-558513); servicio agronómico de Malabo, *Guinea 583* (MA-387019); *Guinea 621* (MA-387020); Malabo-punta Hermosa, km 11,4, *Fernández Casas 12092* (MA-558516). BIOKO SUR: Luba-Veiga y Avendaño, entre Batete y Luba,

*Fernández Casas 12033* (MA-558515); Malabo-Luba, km 32, *Fernández Casas 11315* (MA-558514). CENTRO SUR: Bata-Niefang, Nhogo Ebaiñ, *Pérez Viso 2673bis* (MA-651562); P.N. Monte Alén, transect de Monte Alén, *Van Reeth 338* (BRLU); Niefang, Bindeng, *Pérez Viso 2364* (MA-651650). LITORAL: Ayamiken, Río Campo, *Pérez Viso 2839* (MA-651839); Bata, *Guinea 1064* (MA-691879); *Lisowski M-1312* (BATA); *Pérez Viso 1416* (MA-651563), *Pérez Viso 1443* (MA-651559), *Pérez Viso 1449* (MA-351564); Bata, barrio de Ngolo, *Heras s.n.* (BATA); Corisco, camino hacia el N a 100 m de la casa de Yniestrosa, *Cabezas, Tellería & Velayos 9914* (MA-714555); Corisco, Endote, *Pérez Viso 1967* (MA-651561); El Muni (MA-15886); Engong, *Eneme 224* (BRLU); Ndoté, *Eneme 285* (BRLU); Ndoté Nord, près du village Jandje, *Lisowski M-258* (BATA); près du village Niuma, *Lisowski M-1022* (BRLU). WELE NZAS: inselberg d'Asoc, a côte de la route près du village d'Asoc, à 15 km de Mongomo, *Parmentier & Esono 3710* (MA-714554); Nsum Esangüi, *Pérez Viso 3625* (MA-651558).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed 1922: 160, sub *Cyperus umbellatus*; Exell 1944: 362, sub *C. sublimis* (C.B. Clarke) Dandy, 1956: 50, sub *C. sublimis*, 1973b: 399, sub *Mariscus alternifolius*; Sobrinho 1953: 188, sub *C. sublimis*; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 35, sub *Mariscus alternifolius*; Cabezas & al. 2004: 7); BÍOKO (Guinea 1950: 351, sub *Mariscus umbellatus*; Hooper & Napper 1972: 296, sub *Mariscus alternifolius*; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 35, sub *Mariscus alternifolius*; Cabezas & al. 2004: 7); RÍO MUNI (Guinea 1946: 184i, sub *Mariscus umbellatus*).

Hábitat: Praderas húmedas; praderas bien drenadas, cultivos, suelos degradados, palmerales, zonas de bosque aclarado (Vanden Berghen 1988: 273).

Área de distribución: Paleotropical; Cabo Verde, Senegal, Gambia, Malí, Guinea, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Benín, Nigeria, Camerún, Burundi, Ruanda, R.D. Congo, Chad, Kenia, Tanzania, Uganda, Angola, Malawi, Mozambique, Botswana, Namibia, Sudáfrica, Swazilandia, Ascensión, S. Helena, Islas Comores, Isla Mauricio y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 296; Vanden Berghen 1988: 273; Simpson & Inglis 2001: 282; Govaerts 2005).

### 8. *C. difformis* L., Cent. Pl. II: 6 (1756)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 182)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 165)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bolondo, estrada km 35-36, *Carvalho 5937* (MA-609953). KIE NTEM: route de Ngong Mocomo vers Ovong (sud de Nsork), *Lejoly & Elad 98/83* (BATA).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 7).

Hábitat: Cultivos y lugares encharcados, bosques secundarios.

Área de distribución: Pantropical y pansubtropical; Benín, Senegal, Gambia, Guinea Bissau, Malí, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Burkina Faso, Ghana, Togo, Burundi, Níger, Nigeria, Camerún, Ruanda, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Somalia, Uganda, Kenia, Tanzania, Malawi, Botswana, Sudáfrica, Lesotho, Namibia, Swazilandia, Islas Comores, Isla Mauricio, Madagascar, Isla Reunión y Seychelles (Hooper & Napper 1972: 290; Haines & Lye 1983: 166; Vanden Berghen 1988: 183; Govaerts 2005).

**9. C. dilatatus** Schumach. & Thonn., Beskr. Guin. Pl.: 58 (1827)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 185)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 196)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo, cerca de Lamper, *Carvalho 2095* (MA-558504).

Citas previas: BOKO (Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 30; Cabezas & al. 2004: 8).

Hábitat: Zonas de cultivo o sobre suelos de inundación; praderas bien drenadas, de inundación estacional, bordes de caminos, entre cultivos (Vanden Berghen 1988: 185).

Área de distribución: África tropical; Senegal, Gambia, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Malí, Burkina Faso, Ghana, Togo, Nigeria, R.D. Congo, Chad, Somalia y Tanzania (Hooper & Napper 1972: 286; Haines & Lye 1983: 196; Vanden Berghen 1988: 185; Govaerts 2005).

**10. C. distans** L. f., Suppl. Pl.: 103 (1781)

*Mariscus longibracteatus* Cherm. in Bull. Mus. Natl. Hist. Nat. 25: 407 (1919)

*Cyperus longibracteatus* (Cherm.) Kük., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 26: 250 (1929)

*Cyperus longibracteatus* var. *rubrotinctus* (Cherm.) Kük., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 26: 250 (1929)

*Mariscus rubrotinctus* Cherm. in Bull. Mus. Natl. Hist. Nat. 25: 407 (1919)

*Cyperus distans* var. *rubrotinctus* (Cherm.) Lye in Nordic J. Bot. 3: 231 (1983)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 185)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 201)

Material estudiado: ANNOBÓN: San Pedro, *Newton s.n.* (LISU-165604); BOKO: *Mann 121* (K); *Vogel 218* (K). BOKO NORTE: pico Basilé, *Lope del Val s.n.* (MA-712474), *Lope del Val s.n.* (MA-712475), *Lope del Val s.n.* (MA-712476); P. Europa, *Lope de Val s.n.* (MA-650642). BOKO SUR: Moca, *Bouhey 108* (K); cerca de Moca, *Carvalho 2401* (MA-558505). CENTRO SUR: Evinayong, *Guinea 123* (MA-651816), *Guinea 462* (MA-651815). LITORAL: Ayamiken, *Lisowski M-410* (BATA, BRLU); Bata, *Gómez Moreno s.n.* (MA-691876); Corisco, camino hacia el N a 100 m de la casa de Yniestrosa, *Cabezas, Tellería & Velayos 9943* (MA-708468). WELE NZAS: Nsum Esangüi, *Pérez Viso 3627* (MA-651557).

Citas previas: ANNOBÓN (Sobrinho 1953: 188; Exell 1956: 50, 1973b: 399, sub *Mariscus longibracteatus*; Cabezas & al. 2004: 8); BOKO (Clarke 1901: 350; Mildbraed 1922: 178; Hutchinson & Dalziel 1936: 483; Exell 1944: 358, 1973b: 398; Guinea 1946: 238; Hooper & Napper 1972: 287, 295, sub *M. longibracteatus*; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 30; Cabezas & al. 2004: 8); RÍO MUNI (Guinea 1946: 157, 176; Cabezas & al. 2004: 8); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 238).

Hábitat: Pastizales húmedos, orillas de arroyos, bordes de caminos y entre cultivos; praderas, tierras de cultivos abandonadas y terrenos degradados (Hooper & Napper 1972: 287).

Área de distribución: Pantropical; Benín, Ghana, Guinea Conakry, Senegal, Malí, Guinea Bissau, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Nigeria, Camerún, Burundi, Gabón, Ruanda, R.D. Congo, Etiopía, Somalia, Kenia, Tanzania, Uganda, Malawi, Zimbabwe, Botswana, Sudáfrica, Swazilandia, Ascensión, S. Helena, Islas Comores,



Figura 19. *Abildgaardia ovata*



Isla Mauricio, Madagascar, Isla Reunión y Seychelles (Hooper & Napper 1972: 287; Govaerts 2005).

**11. *C. dubius*** Rottb., Descr. Icon. Rar. Pl.: 20, tab. 4 fig. 5. (1773)

*Mariscus dubius* (Rottb.) Kük. ex G.E.C. Fischer in J.S. Gamble, Fl. Madras: 1644 (1931).

Descripción: Haines & Lye (1983: 221)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 221)

Material estudiado: ANNOBÓN: *Newton s.n.* (LISU-165603). LITORAL: Ayamiken, Río Campo, *Pérez Viso 2833* (MA-651840); Bata, Asonga, *Pérez Viso 1419* (MA-651594); S de Bata, près du fleuve Ecucu, *Lisowski M-1235* (BRLU), *Lisowski M-1604* (BATA); Corisco, pueblo de Corisco, *Cabezas, Tellería & Velayos 9987* (MA-706863); Río Campo, desembocadura del río Campo, *Pérez Viso 2477* (MA-652504).

Citas previas: ANNOBÓN (Sobrinho 1953: 188; Exell 1956: 50, 1973b: 399); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 8).

Hábitat: Común sobre rocas.

Área de distribución: Paleotropical; Guinea Conakry, Costa de Marfil, Liberia, Ghana, Benín, Nigeria, Burundi, Camerún, Ruanda, R.D. Congo, Eritrea, Etiopía, Somalia, Uganda, Kenia, Tanzania, Malawi, Mozambique, Zambia, Botswana, Sudáfrica, Namibia, Swazilandia, Islas Comores, Isla Mauricio, Mozambique, Madagascar, Isla Reunión, Zimbabwe y Seychelles (Hooper & Napper 1972: 295; Haines & Lye 1983: 222; Simpson & Inglis 2001: 291; Govaerts 2005).

**12. *C. esculentus*** L., Sp. Pl.: 45 (1753)

Descripción: Vanden Berghen (1988:187)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 191)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bome, a lo largo del río Boara, *Carvalho 4703* (MA-597835); Río Campo, desembocadura del río Campo, *Pérez Viso 2476* (MA-652504).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 8); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 238).

Hábitat: Asociado a zonas de cultivo y tierras abandonadas y praderas; cultivos y zonas degradadas (Hooper & Napper 1972: 286).

Área de distribución: Pantropical; extendido desde India e Indochina, incluyendo Madagascar y Cabo Verde hasta la región mediterránea. Citado a lo largo de todo el continente africano (Clarke 1901: 305; Hooper & Napper 1972: 286; Haines & Lye 1983: 191; Vanden Berghen 1988: 188; Govaerts 2005).

**13. *C. fertilis*** Boeck. in Bot. Jahrb. Syst. 5: 90 (1884)

Descripción: Haines & Lye (1983: 163)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 163)

Material estudiado: CENTRO SUR: Bata-Monte Alén, margens de río Oton-Asok, *Carvalho 5312* (MA-598224); Ebian, *Pérez Viso 2620* (MA-652509); Monte Alén,



*Ngomo & Ndong 414* (BATA); Monte Chime, *Guinea 284* (MA-651813); P.N. de Monte Alén, *Ngomo 195* (BATA), *Ngomo & Ndong 414* (BATA); P.N. Monte Alén, Moca-Bong, *Pérez Viso 740* (MA-652510); Mosumu, *Pérez Viso 3477* (MA-652508). LITORAL: Bata-Monte Alén, río Oton-Asok, *Carvalho 5312* (MA-598224); Mandjani, *Nguema 95* (BATA); Bata-Niefang, estrada km 35, zona de Comayá, *Carvalho 5644* (MA-598572); Ndoté Sud, Espigon, *Lisowski M-1083* (BATA); estuaire du Río Muni, Mandjani, *Nguema 95* (BATA). WELE NZAS: región del Bimvile, *Guinea 161* (MA-708463); Ebo-Ngoo Nsomo, Añisok Mongola-Niefang, *Pérez Viso 3173* (MA-652507).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 151, 184i, 238; Cabezas & al. 2004: 8).

Hábitat: Lugares inundados, zonas húmedas y sombrías dentro de bosque primario; orillas de ríos, lugares húmedos o temporalmente inundados en el bosque (Hooper & Napper 1972: 289).

Área de distribución: África tropical occidental y central; Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Gabón, Uganda y Angola (Hooper & Napper 1972: 289; Haines & Lye 1983: 164; Govaerts 2005).

#### 14. *C. haspan* L., Sp. Pl.: 45 (1753)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 190)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 168)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Moca, *Pérez Viso 4105* (MA-652513). LITORAL: Bata-Asonga, estrada km 2, *Carvalho 4711* (MA-597508); desembocadura del río Campo, *Pérez Viso 2483* (MA-652505); distric Mbini, village Sendje, río Wele, *Lisowski M-1261* (BATA); Ndoté Sud, près d'Etembue, *Lisowski M-1103* (BATA); Yengüe, Río Campo, *Pérez Viso 2789* (MA-652518). KIE NTEM: Ngong Mocomo-Ovong (sud de Nsork), *Lejoly 98/88* (BATA).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 8).

Hábitat: Zonas de cultivo abandonadas, terrenos con agua en superficie; zonas inundadas de suelos desnudo (Vanden Berghen 1988: 191).

Área de distribución: Pantropical y pansubtropical; Senegal, Sierra Leona, Malí, Guinea Conakry, Guinea Bissau, Gambia, Liberia, Costa de Marfil, Burkina Faso, Ghana, Nigeria, Togo, Benín, Nigeria, Camerún, Burundi, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Somalia, Sudán, Uganda, Kenia, Tanzania, Angola, Malawi, Mozambique, Zambia, Zimbabwe, Sudáfrica, Islas Comores, Madagascar y Seychelles (Hooper & Napper 1972: 291; Haines & Lye 1983: 168; Vanden Berghen 1988: 191; Govaerts 2005).

#### 15. *C. koyaliensis* Cherm. in Arch. Bot. 7(3): 7 (1936)

*Cyperus immanis* Nelm. in Kew Bull. 1951: 164 (1951)

Descripción: Chermezon (1936: 7)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: BOKO NORTE: carretera del pico Basilé, km 12-13, *Carvalho 3255* (MA-558518); carretera del pico Basilé, *Fernández Casas 10301* (MA-558519).

Citas previas: BOKO (Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 30-31, *Cyperus immanis*; Cabezas & al. 2004: 8).

Hábitat: Terrenos encharcados; zonas pantanosas (Hooper & Napper 1972: 288).



Área de distribución: África tropical occidental y central; Guinea Conakry, Liberia, Nigeria, Sierra Leona, República Centroafricana, Costa de Marfil, Sierra Leona, Camerún y República Centroafricana (Hooper & Napper 1972: 288; Govaerts 2005).

## 16. *C. laxus* Lam.

### a. subsp. *buchholzii* (Boeck) Lye in Nordic J. Bot. 3: 232 (1983)

*Cyperus buchholzii* Boeck., Beitr. Cyper. 1: 3 (1888) [basión.]

*Cyperus diffusus* Vahl, Enum. Pl. 2: 321 (1805)

*Cyperus diffusus* subsp. *bulchholzii* (Boeck.) Kük. in Engl., (ed.), Pflanzenr. IV. 20: 210 (1936)

Descripción: Lye (1983: 232)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 163)

Material estudiado: CENTRO SUR: Bata-Niefang, Nhogo Ebaiñ, Pérez Viso 2672bis (MA-652515); Bicurga, dalle rocheuse, Lejoly 99/489 (BRLU), Lejoly 99/499 (BRLU); inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, Parmentier 1810 (BRLU), Parmentier 1817 (BRLU), Parmentier & Esono 3108 (BRLU; MA-712355), Parmentier & Esono 3174 (BRLU; MA-723916), Parmentier & Esono 3291 (BRLU; MA-723917); P.N. Monte Alén, 5 km au NO de Engong, Lejoly 99/132 (BATA, BRLU); Nfing Ntagan, alrededores de Mosumu, Pérez Viso 2741 (MA-651843); P.N. Monte Alén, Engong, Pérez Viso 2660 (MA-652516). LITORAL: Bata-Cogo, km 12, Masamabe, Pérez Viso 3903 (MA-652514); Ndote, Eneme 281 (BRLU); Ndote Nord, environs du village Jandje, Lisowski M-30 (BRLU); Ndote Sud, espigon, Lisowski M-1082 (BATA). PROVINCIA DESCONOCIDA: Río Muni, Lisowski M-1327 (BRLU).

Citas previas: BIKO (Mildbraed 1922: 160, sub *Cyperus rufus*; Hutchinson & Dalziel 1936: 483, sub *C. diffusus*; Exell 1944: 357-358, 1973b: 398, ambas sub *C. diffusus* subsp. *buchholzii*; Guinea 1946: 238, sub *C. diffusus*; Hooper & Napper 1972: 289, sub *C. diffusus* subsp. *bulchholzii*; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 30, sub *C. diffusus* subsp. *bulchholzii*; Cabezas & al. 2004: 9); RÍO MUNI (Guinea 1946: 159, sub *C. diffusus*; Parmentier & al. 2001: 361; Cabezas & al. 2004: 9).

Hábitat: Típica de parches y otras zonas de bosque aclarado; zonas degradadas del bosque (Vanden Berghen 1988: 196).

Área de distribución: África tropical y América Central y tropical; Guinea Conakry, Ghana, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Togo, Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Congo, Gabón, R.D. Congo, Tanzania, Uganda y Angola (Hooper & Napper 1972: 289; Vanden Berghen 1988: 196; Govaerts 2005).

## 17. *C. ligularis* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 867 (1759)

*Mariscus ligularis* (L.) Urb., Symb. Antill. 2: 165 (1900)

*Cyperus rufus* Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 210 (1815)

*Mariscus rufus* Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 216, tab. 67 (1815)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 275)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 276)

Material estudiado: ANNOBÓN: sea coast near Ambo, Wrigley & Melville 62 (MA-189638). BIKO NORTE: Bahía Venus, Carvalho 2084 (MA-558508), Fernández Casas 11255 (MA-558509); Guinea 207 (MA-387024), Guinea 261 (MA-387023). CENTRO SUR: Evinayong, Guinea 237 (MA-651937). LITORAL: Bata, Lisowski M-241

(BATA); estuaire du Río Muni, village Mayang, *Lisowski M-873* (BATA); Miwala, 5 km de Cogo, *Pérez Viso 3963* (MA-651565); Utonde, *Guinea 125-813* (MA-651746). WELE NZAS: Nsung Fandong, a 65 km de Ncue, *Pérez Viso 3125* (MA-652168).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed 1922: 160, *Cyperus rufus*; Exell 1944: 359-360, 1973b: 399, sub *Mariscus ligularis*; Cabezas & al. 2004: 9); BOKO (Clarke 1902: 396, sub *M. rufus*; Mildbraed 1922: 178, *C. rufus*; Hutchinson & Dalziel 1936: 485, sub *M. ligularis*; Guinea 1946: 240, sub *M. ligularis*, 1950: 350, sub *M. rufus*; Hooper & Napper 1972: 295, sub *M. ligularis*; Exell 1973b: 399, sub *M. ligularis*; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 35, sub *M. ligularis*; Cabezas & al. 2004: 9); RÍO MUNI (Guinea 1946: 159, 178, sub *M. rufus*; Cabezas & al. 2004: 9).

Hábitat: Zonas costeras, cerca del mar; manglares, dunas litorales (Vanden Berghen 1988: 275).

Área de distribución: Pantropical y pansubtropical; Cabo Verde, Benín, Senegal, Gambia, Ghana, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Togo, Nigeria, Camerún, R.D. Congo y Seychelles (Hooper & Napper 1972: 295; Vanden Berghen 1988: 275; Simpson & Inglis 2001: 298; Govaerts 2005).

#### 18. *C. odoratus* L., Sp. Pl.: 46 (1753)

*Torulium odoratum* (L.) Hooper in Kew Bull. 26: 579 (1972)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 346-347)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 347)

Material estudiado: BOKO SUR: Musola-Malabo, km 14, *Carvalho 2791* (MA-558535). LITORAL: Bata-Asonga, pr. aeropuerto, *Carvalho 5446* (MA-599445).

Citas previas: BOKO (Exell 1973b: 400, sub *Torulium odoratum*; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 39, sub *T. odoratum*; Cabezas & al. 2004: 9); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 9).

Hábitat: Cerca de aguas superficiales, en bosque secundario; aguas poco profundas (Vanden Berghen 1988: 347).

Área de distribución: Pantropical; Senegal, Ghana, Costa de Marfil, Benín, Nigeria, R.D. Congo, Angola y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 297; Govaerts 2005).

#### 19. *C. penzoanus* Pic.-Serm. in Miss. Stud. Lago Tana 7(1): 183 (1951)

Descripción: Haines & Lye (1983: 177)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 177)

Material estudiado: CENTRO SUR: Evinayong, *Guinea 122-90* (MA-651838).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 9).

Hábitat: Tierras encharcadas o muy húmedas y bordes de lagos.

Área de distribución: África; Etiopía, Kenia, Uganda y Tanzania (Haines & Lye 1983: 178; Lye 1997: 443; Govaerts 2005).

Observaciones.—Se ha identificado el material *Guinea 122-90* como *C. cf. penzoanus* por sus líneas púrpuras en el eje de la inflorescencia (en pseudumbela laxa), por sus glumas de margen obtuso con nervios patentes, de un pardo rojizo, y su aquenio inmaduro trigono, con ángulos agudos (Lye 1997:

443). Este pliego tiene solo dos inflorescencias jóvenes con brácteas involucrales de color verdoso, sin tallo u otros elementos que permitan asegurar la identificación. Haines & Lye (1983: 178) apuntan que podría ser una especie híbrida entre *C. papyrus* y *C. latifolius* y es frecuente que aparezcan las tres juntas.

**20. *C. renschii* Boeck. in Flora 65: 11 (1882)**

Descripción: Haines & Lye (1983: 161)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 162)

Material estudiado: BOKO NORTE: Ulle Balea, *Guinea s.n.* (MA-387120). BOKO SUR: Belebú Balachá, *Fernández Casas 12124* (MA-558502); Moca, camino de Ureca, *Fernández Casas 11769* (MA-558500); Musola, *Guinea 1190* (MA-387125), *Guinea 1191* (MA-387118). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Ngomo 474* (BATA). WELE NZAS: Acasakira, 3 km au S de Nsork, *Obama & Lejoly 573* (BATA); Alum, entre Mikomeseng y Ncue, *Pérez Viso 3033* (MA-652512); inselberg Piedra Nzas, *Lejoly 99/2470T4* (BRLU). PROVINCIA DESCONOCIDA: *Guinea s.n.* (MA-387119).

Citas previas: BOKO (*Guinea 1950: 345-346; Exell 1973b: 398; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 31; Cabezas & al. 2004: 9; RÍO MUNI (Parmentier & al. 2001: 359; Cabezas & al. 2004: 9-10).*

Hábitat: Bosques secundarios o bien de galería, junto a la orillas (Hooper & Napper 1972: 289).

Área de distribución: África tropical; Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, República Centroafricana, Ruanda, R.D. Congo, Kenia, Tanzania, Uganda, Angola e Islas Comores (Hooper & Napper 1972: 289).

**21. *C. rotundus* L., Sp. Pl.: 45 (1753)**

Descripción: Vanden Berghen (1988: 208)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 187)

Material estudiado: LITORAL: Bata, *Lisowski M-192* (BATA); *Lisowski M-1638* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 10).

Hábitat: Común en zonas de cultivos encharcadas; terrenos ruderalizados, zonas de cultivo, praderas sabanoides bien drenadas (Vanden Berghen 1988: 210).

Área de distribución: Cosmopolita; Mauritania, Senegal, Malí, Guinea, Sierra Leona, Burkina Faso, Ghana, Níger, Nigeria, Uganda, Kenia y Tanzania (Hooper & Napper 1972: 285-286; Haines & Lye 1983: 187; Vanden Berghen 1988: 210; Govaerts 2005).

**22. *C. sphacelatus* Rottb., Descr. Pl. Rar.: 21 (1772)**

Descripción: Vanden Berghen (1988: 211)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 195)

Material estudiado: ANNOBÓN: *Newton s.n.* (LISU-165605). BOKO NORTE: Malabo, *Guinea 582* (MA-386413). BOKO SUR: Malabo-Luba, km 44-45, río Tiburones, *Carvalho 3732* (MA-558503). CENTRO SUR: P.N. de Monte Alén, dalle

rocheuse d'Engong, 5 km à l'O du village d'Engong, *Parmentier & Esono 2952* (MA-712349); P.N. Monte Alén, río Vog-yii, *Pérez Viso 3223* (MA-652506). LITORAL: Ayamiken, *Lisowski M-402* (BATA); Bata, *Lisowski M-235* (BATA); Etembue, *Guinea 903* (MA-651830).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed 1922: 160; Exell 1944: 361-362, 1956: 50, 1973b: 398; Guinea 1946: 238; Sobrinho 1953: 188; Cabezas & al. 2004: 10); BOKO (Clarke 1901: 347; Mildbraed 1922: 178; Hutchinson & Dalziel 1936: 485; Guinea 1950: 347-348; Hooper & Napper 1972: 286; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 31; Cabezas & al. 2004: 10); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 10).

Hábitat: Terrenos de cultivo, bordes de caminos; terrenos temporalmente inundados (Vanden Berghen 1988: 211).

Área de distribución: Pantropical; Mauritania, Senegal, Malí, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Burkina Faso, Ghana, Togo, Benín, Nigeria, Camerún, R.D. Congo, Burundi, Uganda, Tanzania, Angola, Mozambique y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 286; Haines & Lye 1983: 196; Govaerts 2005).

### 23. *C. tenax* Boeck. in *Linnaea* 35: 504 (1868)

Descripción: Haines & Lye (1983: 267)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 267)

Material estudiado: LITORAL: Ayamiken, Río Campo, *Pérez Viso 2829* (MA-651841); Bata près du port, *Lisowski M-18* (BATA); Bata-Asonga, frente a las caracolas da Cooperación Española en Asonga, *Carvalho 4679* (MA-597452); au S de Bata, *Lisowski M-1215* (BATA), *Pérez Viso 1450* (MA-652517); Corisco, Endote, *Pérez Viso 1935* (MA-652520); Corisco, camino hacia el N a 100 m de la casa de Yniestrosa, *Cabezas, Tellería & Velayos 9913* (MA-714556); desembocadura del río Ecucu, *Guinea 124-574* (MA-651814), *Lisowski M-1215* (BATA); Réserve de Río Campo, Niума, *Lisowski M-994* (BATA). PROVINCIA DESCONOCIDA: RÍO MUNI, *Nosti s.n.* (MA-702671).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 178; Cabezas & al. 2004: 10).

Hábitat: Pastizales secos arenosos y praderas sabanoides; terrenos arenosos (Hooper & Napper 1972: 291).

Área de distribución: África tropical y Sur; Sierra Leona, Liberia, Benín, Nigeria, R.D. Congo, Uganda, Kenia, Tanzania, Angola, Malawi, Zimbabwe, Sudáfrica y Namibia (Hooper & Napper 1972: 291; Haines & Lye 1983: 268).

### 24. *C. tenuiculmis* Boeck. in *Linnaea* 30: 286 (1870)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 213)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 197)

Material estudiado: ANNOBÓN: márgenes del lago A Pot, *Carvalho 3076* (MA-558501). CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier & Esono 3102* (BRLU); P.N. Monte Alén, 5 km à l'O du village d'Engong, *Parmentier & Nguema 290* (BRLU). LITORAL: praderas de Baga, *Eneme 356* (BRLU); Bata, *Lisowski M-230* (BATA; BRLU); *Pérez Viso 1448* (MA-652519); S de Bata, près du fleuve Ecucu, *Lisowski M-1236* (BATA; BRLU), *Lisowski M-1236* (BRLU); Corisco, Endote,

*Pérez Viso* 1952 (MA-652511); Corisco, camino hacia el N a 100 m de la casa de Yniestrosa, *Cabezas, Tellería & Velayos* 9948 (MA-712477); Diádive-Punta Mbonda, *Guinea* 38 (MA-651832), *Guinea* 782 (MA-651831); Réserve de Río Campo, près du village Niuma, *Lisowski M-105* (BRLU), *Lisowski M-1005* (BRLU), *Lisowski M-1011* (BRLU); Río Campo, desembocadura del río Campo, *Pérez Viso* 2477 (MA-652521). WELE NZAS: inselberg d'Akuom, à 6 km du village de Nzuameyong, à 25 km d'Añisoc, *Nguema & Parmentier* 330 (BRLU; MA-714552). PROVINCIA DESCONOCIDA: RÍO MUNI, *Nosti & Abad s.n.* (MA-687699).

Citas previas: ANNOBÓN (Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 31; Cabezas & al 2004: 10); BOKO (Exell 1944: 364); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 10).

Hábitat: Pastizales de inundación estacional, bordes de encharcamientos y cunetas; bordes de caminos, depresiones en dunas litorales, cultivos (Vanden Berghen 1988: 213).

Área de distribución: Paleotropical; Burkina Faso, Guinea Bissau, Senegal, Malí, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Sierra Leona, Liberia, Togo, Nigeria, Ghana y Camerún, Burundi, Congo, Ruanda, Chad, Sudán, Uganda, Kenia, Tanzania y Malawi (Hooper & Napper 1972: 286; Haines & Lye 1983: 196).

## 25. *C. tenuis* Sw., Prodr.: 20 (1788)

*Mariscus luridus* C.B. Clarke in T. Durand & Schniz (eds.), Consp. Fl. Afric. 5: 589 (1894)

*Mariscus flabelliformis* Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 215 (1815)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 274)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 274, sub *Mariscus flabelliformis*, 277, sub *Mariscus luridus*)

Material estudiado: ANNOBÓN: Crater Lake, *Wrigley & Melville* 181 (MA-189504). BOKO NORTE: Malabo-aeropuerto, km 5, *Carvalho* 2559 (MA-558512); Malabo-Cupapa, km 20-21, *Carvalho* 3896 (MA-558511); Malabo-Luba, km 22, *Carvalho* 2177 (MA-559435); Malabo-pico Basilé, estrada km 18, sendero á cumbre da Caldera de Bonyoma, *Carvalho* 3715 (MA-651566); Malabo-Riaba, cerca de Bilelipa, *Fernández Casas* 11556 (MA-559436). BOKO SUR: entre Moca y el lago Biaó, *Fernández Casas* 10402, *Carvalho, Regueiro & Tellería* (MA-691266). LITORAL: espigon, pradera de Baga (réserve de Ndote), *Eneme & Lejoly* 179 (BATA); Bata-Bolondo, estrada km 35-36, *Carvalho* 5947 (MA-610003); Mbini, *Lisowski M-957* (BRLU); près du village Sendje, rochers au bord du fleuve Wele, *Lisowski M-174* (BRLU), *Lisowski M-1243* (BATA); Miwala, 5 km de Cogo, *Pérez Viso* 3948 (MA-651555); km 10 de la carretera del puerto de Bata, Ondoa, *Pérez Viso* 3529 (MA-651554). KIE NTEM: Ebebiyín-Mongomo, Eloan, *Pérez Viso* 4278 (MA-651556); Woleu Ntem, *Dibata & Mbouissou* 972 (MA-556634). WELE NZAS: inselberg de Piedra Nzaz, *Lejoly* 99/266 (BATA; MA-621774).

Citas previas: BOKO (Cufodontis 1970: 1452, sub *Mariscus flabelliformis*; Hooper & Napper 1972: 296, sub *M. flabelliformis* var. *flavelliformis*; Exell 1973b: 399, sub *M. flabelliformis* var. *flabelliformis* y sub *M. luridus*; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 35, sub *M. flabelliformis*, 37, sub *M. luridus*; Cabezas & al 2004: 10); RÍO MUNI (Cufodontis 1970: 1452, sub *M. flabelliformis*; Cabezas & al. 2004: 10).

Hábitat: Zonas aclaradas y húmedas, especialmente en bosque secundario, bordes de ríos; terrenos abiertos, frecuente entre cultivos (Hooper & Napper 1972: 296).

Área de distribución: África y América tropicales; Senegal, Guinea, Malí, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Benín, Nigeria, Camerún, Chad, República Centroafricana, Congo, R.D. Congo, Chad, Kenia y Tanzania (Hooper & Napper 1972: 296; Haines & Lye 1983: 155; Vanden Berghen 1988: 274, sub *Mariscus flabelliformis*, 277, sub *Mariscus luridus*).

**26. C. tomaiophyllus** K. Schum. in Pflanzenw. Ost-Afrikas: 122 (1895)

*Mariscus tomaiophyllus* (K. Schum.) C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 392 (1902)

Descripción: Haines & Lye (1983: 207)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 207)

Material estudiado: BOKO SUR: Moca, subida al pico Serrano, *Guinea 1988* (MA-387021); lago Biaó, *Guinea 2193* (MA-387022).

Citas previas: BOKO (Guinea 1950: 351-352, sub *Mariscus tomaiophyllus*; Hooper & Napper 1972: 295, sub *M. tomaiophyllus*; Exell 1973b: 400, sub *M. tomaiophyllus*; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 37, sub *M. tomaiophyllus*; Cabezas & al. 2004: 11).

Hábitat: Pastizales montanos y bosques (Hooper & Napper 1972: 295).

Área de distribución: África tropical; Nigeria, Camerún, R.D. Congo, Etiopía, Kenia, Tanzania, Uganda y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 295; Haines & Lye 1983: 207; Simpson & Inglis 2001: 310; Govaerts 2005).

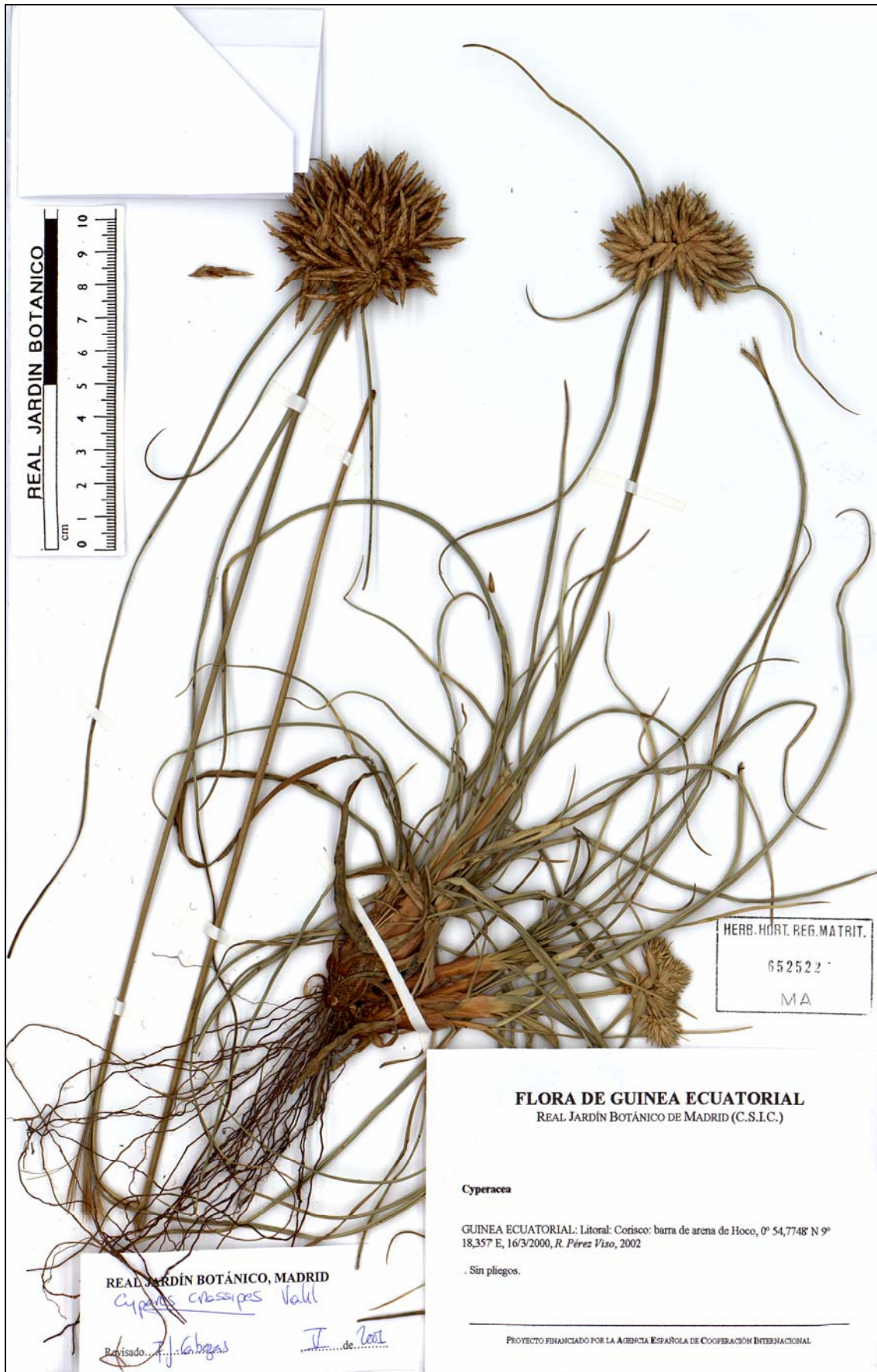


Figura 20. *Cyperus crassipes*





**Tabla 6.** Especies de *Cyperus* que han sido citadas en Gabón y/o Camerún de las que, hasta el momento, no hay referencia en Guinea Ecuatorial. Acrónimos: WTA (Hooper & Napper 1972), Mt.C (Cable & Cheek 1998), Mt.O (Cheek & al. 2000), Kup (Cheek & al. 2004). No se han publicado los volúmenes correspondientes ni en “*Flore du Cameroun*” ni en “*Flore du Gabon*”.

<i>Especie</i>	WTA	Mt.C	Mt.O	Kup	F.C	F.G
<i>Cyperus angolensis</i> Boeck.	+					
<i>Cyperus cyperoides</i> subsp. <i>flavus</i> Lye			+	+		
<i>Cyperus cyperoides</i> subsp. <i>macrocarpus</i> Lye			+			
<i>Cyperus denudatus</i> L. f.			+			
<i>Cyperus dichroöstachyus</i> Hochst. ex A. Rich.	+		+			
<i>Cyperus digitatus</i> subsp. <i>auricomus</i> (Sieber ex Spreng.) Kük. (sub <i>Cyperus digitatus</i> var. <i>bruntii</i> Hooper)	+		+			
<i>Cyperus imbricatus</i> Retz.	+					
<i>Cyperus keniensis</i> Kük. (sub <i>Cyperus distans</i> var. <i>niger</i> C.B. Clarke)	+		+			
<i>Cyperus latifolius</i> Poir.	+					
<i>Cyperus luteus</i> Boeck.		+				
<i>Cyperus maculatus</i> Boeck.	+					
<i>Cyperus mapanioides</i> C.B. Clarke	+					
<i>Cyperus nduru</i> Cherm. (sub <i>Cyperus margaritaceus</i> var. <i>nduru</i> (Cherm.) Kük.)	+		+			
<i>Cyperus niveus</i> Retz. (incl. <i>Cyperus niveus</i> var. <i>tisserantii</i> (Cherm.) Lye)	+		+			
<i>Cyperus pectinatus</i> Vahl			+			
<i>Cyperus procerus</i> Rottb.	+					
<i>Cyperus pseudoleptocladus</i> Kük.	+	+				
<i>Cyperus pulchellus</i> R. Br.					+	
<i>Cyperus tenuispica</i> Steud.					+	

## 7. *Eleocharis* R. Br.

Género cosmopolita compuesto por  $\pm$  200 especies. Especialmente abundante en el trópico y subtropical de Sudamérica, es frecuente en zonas inundadas, bien sea permanentemente o de manera estacional. La mayoría de especies del género tienen una parte del tallo sumergida (Goetghebeur 1998).

- 1.- Espiguillas de 1,5-2 x 0,75-1 mm, elípticas, agudas; glumas obtusas; base del estilo más ancha que larga..... *E. brainii* (Cam)
- 1.- Plantas sin esa combinación de caracteres .....2
- 2.- Espiguillas esféricas o subesféricas, hasta 1½ veces más larga que ancha .....3
- 3.- Aquenio trígono; estigmas 3 .....4
- 4.- Tallos aplanados, 1-1,25 mm de anchura..... *E. complanata* (Cam)
- 4.- Tallos de sección circular, capilares .....5
- 5.- Aquenio de hasta 0,75 mm de longitud..... *E. brainii* (Cam)
- 5.- Aquenio de más 1 mm de longitud..... *E. trilophus* (Cam)
- 3.- Aquenio lenticular; estigmas 2 .....6
- 6.- Tallo de  $\pm$  1 mm de grosor; espiguillas maduras de  $\pm$  6 mm de longitud, anchamente ovoides; aquenio de  $\pm$  1 mm de longitud ..... **1. *E. geniculata***
- 6.- Tallo de menos de 0,5 mm de grosor; espiguillas maduras de  $\pm$  2 mm de longitud, de ovoides a elípticas; aquenio de  $\pm$  0,5 mm de longitud .....

- ..... *E. atropurpurea* (Cam)  
 2.- Espiguillas cilíndricas, más de dos veces más largas que anchas ..... 7  
 7.- Ápice de la gluma con una banda de color rojo a púrpura oscuro .....  
 ..... *E. decoriglumis* (Cam)  
 7.- Ápice de la gluma membranáceo, hialino, a veces con una punteadura de color  
 rojizo ..... 8  
 8.- Glumas oblongas, con los nervios bien marcados; estrías del aquenio  
 conspicuas ..... *E. variegata* (Cam)  
 8.- Glumas orbiculares a obovadas, con nervios poco marcados; estrías del  
 aquenio poco visibles ..... **2. E. mutata**

**1. E. geniculata** (L.) Roem & Schult., Syst. Veg. 2: 150 (1817)

*Scirpus geniculatus* L., Sp. Pl.: 48 (1753) [basión.]

*Eleocharis caribaea* (Rottb.) Blake in Rhodora 20: 24 (1918)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 226)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 70)

Material estudiado: BOKO SUR: Ureca, *Guinea 2426* (MA-386379); borde interno de la playa de Ureca, *Guinea 2351* (MA-386380). LITORAL: Bata, desembocadura del río Ecucu, *Carvalho 5162* (MA-599481); *Lisowski M-1230* (BRLU); Bata-Punta Mbonda, *Carvalho 4748* (MA-597964); Elende, *Lisowski M-1044* (BATA).

Citas previas: BOKO (Guinea 1950: 338, sub *Eleocharis caribaea*; Hooper & Napper 1972: 313; Exell 1973b: 398; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 31; Cabezas & al. 2004: 11); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 11).

Hábitat: Zonas de manglares o de aguas poco profundas en bordes de lagos; terrenos inundados o salobres, dunas litorales (Vanden Berghen 1988: 226).

Área de distribución: Pantropical, naturalizada en Europa meridional; Argelia, Egipto, Mauritania, Senegal, Gambia, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Sierra Leona, Liberia, Ghana, Nigeria, Socotra, Somalia, Botswana, Sudáfrica, Tanzania, Uganda y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 313; Haines & Lye 1983: 71; Vanden Berghen 1988: 226; Govaerts 2005).

**2. E. mutata** (L.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 155 (1817)

*Scirpus mutatus* L., Syst. Nat., ed. 10, 2: 867 (1759) [basión.]

Descripción: Vanden Berghen (1988: 227)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 66); fig. 21

Material estudiado: LITORAL: Bata-Pembe, estrada km 133-134, *Carvalho 4852* (MA-597913); S de Bata, S du fleuve Ecucu, *Lisowski M-1625* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Exell 1973b: 398; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 31); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004).

Hábitat: Arenas litorales; zonas salobres (Vanden Berghen 1988: 227); 0-100 m.

Área de distribución: Regiones litorales de África y América tropicales; Senegal, Guinea Conakry, Guinea Bissau, Sierra Leona, Liberia, Ghana, Nigeria y Tanzania (Hooper & Napper 1972: 314; Vanden Berghen 1988: 227; Govaerts 2005).

## 8. *Fimbristylis* Vahl

Género pantropical formado por ± 300 especies. El género *Fimbristylis* es especialmente diverso y abundante en SE Asia, Malasia, y el NE de Australia. Las especies anuales son frecuentes en suelos húmedos arenosos, las perennes suelen encontrarse en zonas permanentemente húmedas (Goetghebeur 1998).

- 1.- Estigmas 3; aquenio redondeado, de sección triangular .....2
- 2.- Espiguillas sésiles ..... **1. F. cymosa**
- 2.- Espiguillas laterales pediceladas .....3
- 3.- Espiguillas de 4,5-6 mm de longitud; tallo comprimido cerca del ápice.....
- ..... **7. F. splendida**
- 3.- Espiguillas menores de 4 mm de longitud; tallo con 4-5 ángulos .....4
- 4.- Espiguillas esféricas (± 2 mm de diámetro); glumas místicas y poco carenadas ..... **4. F. littoralis**
- 4.- Espiguillas ovoides; glumas mucronadas con carena patente... **5. F. miliacea**
- 1.- Estigmas 2; aquenio comprimido lateralmente, de sección lenticular a circular .....5
- 5.- Base del estilo con una franja de pelos péndulos sobre la parte superior del aquenio; glumas escariosas con un conspicuo gancho recurvo ..... *F. squarrosa* (Cam)
- 5.- Planta sin esa combinación de caracteres .....6
- 6.- Aquenio de superficie reticulada, con costillas horizontales y verticales conspicuas ..... **2. F. dichotoma**
- 6.- Aquenio de superficie lisa o ligeramente rugosa .....7
- 7.- Tallo ± hispídulo ..... **6. F. pilosa**
- 7.- Tallo glabro ..... **3. F. ferruginea**

### **1. F. cymosa** (Lam.) R. Br., Prodr.: 228 (1810)

*Scirpus obtusifolius* Lam., Tabl. Encycl. 1: 141 (1791) [basión.]

*Fimbristylis obtusifolia* (Lam.) Kunth, Enum. Pl. 2: 240 (1837)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 237)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 80)

Material estudiado: LITORAL: Ebongo, *Guinea 119-793* (MA-651825); praderas de Ecucu, *Guinea 138* (MA-651828); Utonde, *Guinea 132-816* (MA-651827).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 178, sub *Scirpus obtusifolius*, 239, sub *Fimbristylis obtusifolia* auct.; Cabezas & al. 2004: 11).

Hábitat: Zonas arenosas, generalmente cerca del mar; terrenos salobres, manglares, depresiones en dunas del litoral, terrenos abandonados (Vanden Berghen 1988: 237).

Área de distribución: Pantropical; Senegal, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Nigeria, R.D. Congo, Somalia, Kenia y Tanzania (Hooper & Napper 1972: 324; Haines & Lye 1983: 81; Simpson & Inglis 2001: 316; Govaerts 2005).

### **2. F. dichotoma** (L.) Vahl, Enum. Pl. 2: 287 (1805)

*Scirpus dichotomus* L., Sp. Pl.: 50 (1753) [basión.]

*Fimbristylis annua* (All.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 95 (1817)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 238)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 85)

*Material estudiado*: ANNOBÓN: márgenes do lago A Pot, *Newton s.n.* (LISU-165608); Tortuga Isle, off NE coast, *Wrigley & Melville 204* (K). BIOKO: *Vogel 12* (K). BIOKO NORTE: Malabo, *Swarbrick 2918* (K); Malabo, antigo porto marítimo, *Carvalho 3736* (MA-687684); servicio agronómico de Malabo, *Guinea 581* (MA-386374). BIOKO SUR: Moca, SW road, *Wrigley & Melville 610* (K). CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier 1823* (MA-712360); P.N. Monte Alén, Esamalang, carretera de Mosumu, *Pérez Viso 1181* (MA-651586); P.N. Monte Alén, Misergue-Churu, *Pérez Viso 1635* (MA-651593); P.N. Monte Alén, Monte Alén-Moca, *Velayos & al. 9474* (MA-651603). KIE NTEM: Ngong Mocomo-Ovong (sud de Nsork), *Lejoly & Elad 98/84* (BATA). LITORAL: Ayamiken, *Lisowski M-401* (BATA); Bata, *Nguema 1071* (BRLU); *Pérez Viso 1407* (MA-651592); Bata-aeroporto, *Carvalho 5199* (MA-598215); Ndote, *Eneme 247* (BRLU); estuaire du Río Muni, Mayang, *Lisowski M-892* (BATA); Río Campo, cerca de Bongoro, *Pérez Viso 2222* (MA-651584); Río Campo, San Joaquín de Adjikom-Ayamiken, km 14, *Pérez Viso 2493* (MA-651585). WELE NZAS: Ngong Mocomo, *Lejoly 98/84* (BATA). PROVINCIA DESCONOCIDA: RÍO MUNI, *Mann 1888* (K).

*Citas previas*: ANNOBÓN (Exell 1944: 355-356, 1956: 50; Sobrinho 1953: 188); BIOKO (Clarke 1902: 415, sub *Fimbristylis diphylla* Vahl; Mildbraed 1922: 178, sub *F. diphylla*; Hutchinson & Dalziel 1936: 476; Guinea 1946: 157, sub *Fimbristylis polymorpha* Boeck., 239, 1950: 342; Cufodontis 1970: 1475; Hooper & Napper 1972: 320-321, sub *F. dichotoma* var. *dichotoma*; Exell 1944: 355-356, 1973b: 399, *F. dichotoma* var. *dichotoma*; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 31; Cabezas & al. 2004: 11); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 11); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 239).

*Hábitat*: Pastizales húmedos y zonas encharcadas; especie halotolerante y ruderal, frecuente en suelos estacional o permanentemente inundados (Vanden Berghen 1988: 239).

*Área de distribución*: Pantropical; Argelia, Marruecos, Benín, Burkina Faso, Gambia, Ghana, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Malí, Nigeria, Senegal, Gambia, Malí, Guinea, Sierra Leona, Burundi, Liberia, Nigeria, Camerún, Ruanda, R.D. Congo, Chad, Kenia, Uganda, Tanzania, Botswana, Sudáfrica, Namibia, Swazilandia, Islas Comores, Madagascar, Isla Reunión y Seychelles (Hooper & Napper 1972: 321; Haines & Lye 1983: 85; Simpson & Inglis 2001: 317; Govaerts 2005).

*Observaciones*.—De acuerdo con Clarke (1902: 415), *Fimbristylis polymorpha* Boeck. y *Fimbristylis diphylla* Vahl son sinónimos. *F. diphylla* no es un nombre aceptado por Lebrun & Stork (1995: 187), quienes consideran que los diferentes táxones infraespecíficos descritos bajo *F. diphylla* deben adscribirse a diferentes combinaciones bajo *F. dichotoma*, especie de distribución pantropical, que ha sido muy frecuentemente citada en África tropical. Lebrun & Stork (1995) no mencionan la combinación *F. polymorpha*.

### 3. *F. ferruginea* (L.) Vahl, Enum. Pl. 2: 291 (1805)

*Scirpus ferrugineus* L., Sp. Pl.: 50 (1753) [basión.]

*Descripción*: Vanden Berghen (1988: 239)

*Iconografía*: Haines & Lye (1983: 83)

*Material estudiado*: BIOKO SUR: Ureca, *Guinea 2353* (MA-386375), *Guinea 2427* (MA-386376), *Guinea 2429* (MA-386377). LITORAL: Bata-desembocadura del río Ecuu, *Carvalho 5202* (MA-598154); *Lisowski M-1234* (BATA).

Citas previas: BOKO (Guinea 1950: 344; Exell 1973b: 399; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 31; Cabezas & al. 2004: 12); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 12).

Hábitat: Charcas salobres, praderas inundadas y zonas de manglar; tierras salobres y manglares, depresiones de dunas litorales (Vanden Berghen 1988: 240).

Área de distribución: Pantropical y pansubtropical; Argelia, Egipto, Libia, Cabo Verde, Senegal, Gambia, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Sierra Leona, Liberia, Mauritania, Ghana, Níger, Benín, Nigeria, R.D. Congo, Chad, Somalia, Kenia, Tanzania, Botswana, Sudáfrica, Namibia, Isla Mauricio, Madagascar e Isla Reunión (Hooper & Napper 1972: 323; Haines & Lye 1983: 83; Vanden Berghen 1988: 240; Simpson & Inglis 2001: 317; Govaerts 2005).

#### 4. **F. littoralis** Gaud. in Voy. Uranie: 413 (1829)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 240)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 81)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Río Campo, estrada km 33-34, proximo da povoação de Aandom, *Carvalho 4722* (MA-597967).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 12).

Hábitat: Encharcamientos y aguas estancadas, probablemente introducida con algunos cultivos; suelos arenosos con vegetación sabanoide (Vanden Berghen 1988: 241).

Área de distribución: Paleotropical, originaria de Asia tropical; Senegal, Costa de Marfil, Guinea Bissau, Ghana, Benín, Nigeria, R.D. Congo, Tanzania, Isla Mauricio, Madagascar, Isla Reunión y Seychelles (Hooper & Napper 1972: 323; Haines & Lye 1983: 81; Govaerts 2005).

#### 5. **F. miliacea** (L.) Vahl, Enum. Pl. 2: 287 (1806)

*Scirpus miliaceus* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 868 (1759) [basión.]

Descripción: Vanden Berghen (1988: 241)

Iconografía: Cook (1990: 77)

Material estudiado: LITORAL: Benito, *Guinea 942* (MA-651823); Etembue, *Guinea 128-900* (MA-651824); *Lope del Val s.n.* (MA-723922), *Lope del Val s.n.* (MA-723923). GUINEA ECUATORIAL: [sin localidad precisa] *Guinea 750* (MA-651822); *Lope del Val s.n.* (MA-723924), *Lope del Val s.n.* (MA-723925), *Lope del Val s.n.* (MA-723926), *Lope del Val s.n.* (MA-723927).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 12).

Hábitat: Praderas pantanosas (Vanden Berghen 1988: 241).

Área de distribución: Pantropical; Costa de Marfil, Nigeria, Senegal, Burundi, R.D. Congo, Kenia, Tanzania, Uganda, Islas Comores, Isla Mauricio, Madagascar e Isla Reunión (Haines & Lye 1983: 81; Vanden Berghen 1988: 241; Simpson & Inglis 2001: 317; Govaerts 2005).

**6. F. pilosa** (Poir.) Vahl, Enum. Pl. 2: 290 (1805)  
*Scirpus pilosus* Poir., Encycl. 13: 101 (1817) [basi6n.]

Descripci6n: Vanden Berghen (1988: 242-243)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 86)

Material estudiado: LITORAL: Bata, Asonga, *Pérez Viso 1405* (MA-651601).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 12).

Hábitat: Lugares húmedos y pantanosos en praderas y sabanas (Hooper & Napper 1972: 321).

Área de distribución: África tropical; Senegal, Guinea Conakry, Sierra Leona, Costa de Marfil, Burkina Faso, Ghana, Nigeria, Burundi, Congo, R.D. Congo, Chad, Kenia, Tanzania y Uganda (Hooper & Napper 1972: 321; Govaerts 2005).

**7. F. splendida** C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 527 (1902)

Descripci6n: Clarke (1902: 527)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: LITORAL: espigón, pradera de Baga (Rèserve de Ndote), *Eneme & Lejoly 144* (BATA); Bata-Bome, ao longo do río Boara, *Carvalho 4697* (MA-597330); S de Bata, S du fleuve Ecucu, *Lisowski M-1607* (BATA); Ndote, *Eneme 294* (BRLU); Ndote Nord, près du village Jandje, *Lisowski M-187* (BRLU); Ndote Sud, *Lisowski M-1085* (BATA). PROVINCIA DESCONOCIDA: RÍO MUNI, *Lisowski M-1335* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Lejoly & Lisowski 1999: 106; Cabezas & al. 2004: 12).

Hábitat: Praderas litorales; encharcamientos, tierras húmedas (Goetghebeur & Coudijzer 1984: 83); 0-500 m.

Área de distribución: África tropical occidental y central; Congo, Gab6n y R.D. Congo (Goetghebeur & Coudijzer 1984: 83; Govaerts 2005).

## 9. *Fuirena* Rottb.

Género formado por ± 30 especies, distribuidas en zonas templadas y tropicales, especialmente abundantes en América y África. Zonas húmedas y abiertas, generalmente a baja altitud (Goetghebeur 1998).

1.- Planta rizomatosa; espiguillas pentagonales en secci6n transversal; hojas con 5 nervios principales..... **1. F. umbellata**

1.- Planta cespitosa; espiguillas triangulares en secci6n transversal; hojas uninervias.....  
 ..... *F. stricta* var. *chlorocarpa* (Cam)

**1. F. umbellata** Rottb., Descr. Icon. Rar. Pl.: 70, tab. 19 fig. 3. (1773)

Descripci6n: Vanden Berghen (1988: 250)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 49)

*Material estudiado:* CENTRO SUR: Evinayong, Guinea 133-100-102 (MA-651826). LITORAL: Ayamiken, Río Campo, Pérez Viso 2841 (MA-652166); espigon, pradera de Baga (Réserve de Ndote), Eneme & Lejoly 131 (BATA); Bata, Nguema 1140 (BRLU); Pérez Viso 1451 (MA-651551); Bata-Asonga, frente caracolas da Cooperación, Carvalho 4649 (MA-597924); Bata-Bolondo, estrada km 35-36, Carvalho 5944 (MA-610006); Bolondo, Guinea 40 (MA-651820); Guinea 712-713 (MA-651821); Bome, Pérez Viso 1741 (MA-651552); Etembue, Lope del Val s.n. (MA-723921); Ndote, Eneme 296 (BRLU); Ndote Nord, près du village Jandje, Lisowski M-270 (BRLU); Ndote Sud, près du village Etembue, Lisowski M-328 (BRLU); Ndote Sud, environs de Etembue, Lisowski M-1101 (BATA). KIE NTEM: Ngong Mocomo-Ovong (sud de Nsork), Lejoly 98/082 (BATA).

*Citas previas:* RÍO MUNI (Guinea 1946: 178, 184i, 239; Lejoly & Lisowski 1999: 106; Cabezas & al. 2004: 12).

*Hábitat:* Encharcamientos, bordes de estanques zonas con agua rezumante; formando densas poblaciones en bosques secundarios; especie halotolerante, en zonas pantanosas o con acumulación de agua en superficie (Vanden Berghen 1988: 251).

*Área de distribución:* Pantropical; Mauritania, Senegal, Gambia, Malí, Guinea Conakry, Guinea Bissau, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Burkina Faso, Ghana, Togo, Benín, Nigeria, Camerún, Burundi, República Centroafricana, R.D. Congo, Chad, Uganda, Kenia, Tanzania, Angola, Malawi, Botswana, Sudáfrica, Isla Mauricio, Madagascar e Isla Reunión (Hooper & Napper 1972: 325; Haines & Lye 1983: 49; Simpson & Inglis 2001: 319).

## 10. *Hypolytrum* Rich. ex Pers.

Género pantropical de ± 40 especies, especialmente abundante en los bosques de las regiones próximas al ecuador (Goetghebeur 1998).

- 1.- Eje florífero único, central; brácteas involucrales foliáceas y generalmente más largas que la inflorescencia.....2  
 2.- Eje florífero emergiendo entre unos pocos catáfilos secos; hojas 6-10, generalmente concentradas en los dos tercios superiores del tallo, las más distales oblongo-elípticas..... **3. H. lancifolium**  
 2.- Eje florífero emergiendo entre un manojito denso de hojas basales bien desarrolladas o de vainas sin hojas; 1-3 hojas caulinares situadas en intervalos ± regulares sobre el tallo, ninguna oblongo-elíptica..... **2. H. heterophyllum**  
 1.- Varios ejes floríferos, axilares; brácteas no foliáceas, de pequeño tamaño .....3  
 3.- Inflorescencia corimbiforme ..... **1. H. heteromorphum**  
 3.- Inflorescencia capitada ..... **4. H. scaberrimum**

### 1. *H. heteromorphum* Nelmes in Kew Bull. 9: 522 (1955)

*Descripción:* Nelmes (1955: 75)

*Iconografía:* Hooper & Napper (1972: 337); Haines & Lye (1983: 326); Cook (1990: 78)

*Material estudiado:* LITORAL: Ondo, Pérez Viso 3818 (MA-651545). WELE NZAS: Añisok Mongola-Niefang, Ebo-Ngoo Nsomo, Pérez Viso 3198 (MA-651544).

*Citas previas:* BIKO (Exell 1973b: 399); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 12).

Hábitat: En rocas húmedas y otros lugares húmedos dentro de bosque; bosque secundario, bordes de carreteras, junto cursos de agua (Nelmes 1955: 76).

Área de distribución: Pantropical; Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, Gabón, R.D. Congo, República Centroafricana, Uganda y Tanzania (Nelmes 1955: 76; Hooper & Napper 1972: 335-336; Haines & Lye 1983: 326; Simpson & Inglis 2001: 321; Govaerts 2005).

**2. *H. heterophyllum*** Boeck, Beitr. Cyper. 1: 22 (1888)

*Hypolytrum purpurascens* Cherm. in Bull. Soc. Bot. France 80: 508 (1933)

Descripción: Nelmes (1955: 71)

Iconografía: Hooper & Napper (1972: 337); Vanden Berghen (1988: 256)

Material estudiado: BOKO SUR: Moraca, entre la desembocadura del río Olé y punta Sagres, *Carvalho 4281* (K; MA-558520); Ureca, *Guinea 2530* (MA-386378). CENTRO SUR: Monte Alén, subida al mirador, *Cabezas 2* (MA-652167), *Lisowski M-1553* (BRLU); Niefang-Mosumu, Miyobo, *Pérez Viso 2547* (MA-651543). LITORAL: Bata, fleuve Ecucu, *Lisowski M-1197a* (BRLU); pradera de Baga, *Eneme 333* (BRLU); Bolondo, *Guinea 667* (MA-651818); Etembue, *Eneme & Lejoly 31* (BATA, BRLU); Miwala, 5 km de Cogo, *Pérez Viso 3962* (MA-651542); Ndote Nord, Sendje, *Lisowski M-261* (BRLU); Utonde, *Guinea 804* (MA-651819). WELE NZAS: Cucumancoc, 13 km O de Aconibe, inselberg Mongum, *Esono & Lejoly 96* (BATA; BRLU); inselberg Piedra Nzaz, *Lejoly 99/219* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Clarke 1902: 487, sub *Hypolytrum nemorum* Spreng.; Mildbraed 1922: 178, sub *H. nemorum*; Hutchinson & Dalziel 1936: 472; Guinea 1946: 240, 1950: 341-342; Nelmes 1955: 70; Hooper & Napper 1972: 336, sub *Hypolytrum purpurascens*; Exell 1973b: 399; sub *H. purpurascens*; Cebolla & Rivas Ponce 1995: 31-33, sub *H. purpurascens*; Cabezas & al. 2004: 12); RÍO MUNI (Guinea 1946: 178, 240; Nelmes 1955: 70, sub *H. purpurascens*; Cabezas & al. 2004: 12).

Hábitat: orillas de arroyos y lugares inundados dentro de bosques; dentro de bosque, suelos arenosos húmedos, vegetación sabanoide (Nelmes 1955: 72).

Área de distribución: África occidental y central; Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Gabón, R.D. Congo y Angola (Nelmes 1955: 72; Hooper & Napper 1972: 336; Simpson & Inglis 2001: 321; Govaerts 2005).

**3. *H. lancifolium*** C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 488 (1902)

Descripción: Nelmes (1955: 67)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Monte Chocolate, *Van Reeth 166* (BRLU). KIE NTEM: Ngong Mocomo, *Nguema 473* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 13).

Hábitat: bordes de cursos de agua, dentro de bosque (Nelmes 1955: 67).

Área de distribución: África tropical y subtropical occidental; Camerún, Gabón y Cabinda (Nelmes 1955: 67; Govaerts 2005).



Figura 21. *Eleocharis mutata*



**4. H. scaberrimum** Boeck. in Flora 65: 26 (1882)

Descripción: Nelmes (1955: 82)

Iconografía: Fig. 22

Material estudiado: LITORAL: Ayamiken, réserve de Río Campo, *Obama 84* (BRLU); Mayang, *Lisowski M-789, M-853* (BRLU); Ncó-Cogo, *Obama 295* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 13).

Hábitat: Praderas litorales, bordes de cursos de agua.

Área de distribución: Región guineo-congoleña; Camerún, Congo y Gabón (Nelmes 1955: 82; Govaerts 2005).

**11. Kyllinga** Rottb.

Género pantropical y de zonas templadas compuesto por ± 60 especies. Especialmente diverso en África oriental, es muy frecuente en formaciones herbáceas tanto secas como estacionalmente húmedas (Goetghebeur 1998).

- 1.- Espiguillas con 4 o más glumas fértiles ..... **4. K. bulbosa**
- 1.- Espiguillas con 2-3 glumas fértiles ..... 2
  - 2.- Espiga central (a veces única) cilíndrica ..... 3
    - 3.- Planta cespitosa, con un tallo frágil, ligeramente ensanchado en la base; glumas sobrepasando escasamente el aquenio ..... *K. tisserantii* (Cam)
    - 3.- Planta con un rizoma más o menos bien desarrollado; glumas más netamente más largas que el aquenio ..... 4
      - 4.- Rizomas verticales; espiga central de 1,5-3 mm de anchura; glumas con la quilla no ciliada ..... **2. K. appendiculata**
      - 4.- Rizomas horizontales; espiga central de 5-8 mm de anchura; glumas con la quilla a menudo ciliada ..... **7. K. odorata**
  - 2.- Espiga central (a veces única) esférica, ovoide o elíptica ..... 5
    - 5.- Planta cespitosa ..... 6
      - 6.- Inflorescencia en espiga simple ..... **1. K. alata**
      - 6.- Inflorescencia con más de una espiga ..... 7
        - 7.- Espigas en un glomérulo denso (7-10 mm de anchura, parcialmente envuelto por las bases ensanchadas de las brácteas), rojizas... **10. K. robusta**
        - 7.- Espigas espaciadas, generalmente amarillentas ..... 8
          - 8.- Glumas con el ápice recurvo; vainas foliares habitualmente enteras ..... **9. K. pumila**
          - 8.- Glumas con el ápice incurvo; vainas foliares fibrosas ..... 9
            - 9.- Quilla de la gluma alada y conspicuamente ciliada ..... *K. welwitschii* (Cam)
            - 9.- Quilla de la gluma lisa o escasamente ciliada ..... **11. K. tenuifolia**
    - 5.- Planta rizomatosa ..... 10
      - 10.- Brácteas involucrales de 0,2-15(20) mm de longitud; inflorescencia en espiga solitaria, esférica ..... **8. K. peruviana**
      - 10.- Brácteas involucrales de más de 20 mm de longitud; inflorescencia formada por 1 o más espigas, cilíndricas o hemisféricas ..... 11
        - 11.- Espiga solitaria; brácteas involucrales de más de 70 mm longitud, más largas que las hojas ..... 12

- 12.- Espiga cilíndrica; glumas con quilla dentada; brácteas involucrales  
1-4 ..... **5. K. elatior**
- 12.- Espiga hemisférica; glumas con quilla entera; brácteas involucrales  
4-8 ..... **6. K. erecta**
- 11.- Espiga generalmente compuesta; brácteas involucrales de hasta 70 mm  
de longitud, más cortas que las hojas ..... 13
- 13.- Rizoma delgado; tallos aéreos espaciados..... 14
- 14.- Espiga de 4-5 mm de diámetro, sostenida por 3 brácteas erectas;  
glumas blanquecinas con la quilla verde ..... **3. K. brevifolia**
- 14.- Espiga de 5-10 mm de diámetro, sostenida por 4 brácteas  
flácidas; glumas opacas, oscuras, con un moteado de color rojizo .....  
..... *K. nemoralis* (Cam)
- 13.- Rizoma grueso; tallos aéreos contiguos..... 15
- 15.- Rizoma horizontal, largo..... **6. K. erecta**
- 15.- Rizoma vertical, corto..... 16
- 16.- Rizoma cubierto por escamas purpúreas o sus restos; glumas  
apretadas ..... **2. K. appendiculata**
- 16.- Rizoma sin escamas; glumas separadas ..... **7. K. odorata**

**1. K. alata** Nees in Linnaea 11: 286 (1834)

*Descripción:* Haines & Lye (1983: 249)

*Iconografía:* Haines & Lye (1983: 249)

*Material estudiado:* CENTRO SUR: P.N. de Monte Alén, dalle rocheuse d'Engong, 5 km à l'O du village d'Engong, *Lejoly 99/56* (BATA; BRLU; MA-621792); *Parmentier & Esono 2978* (MA-712348); P.N. Monte Alén, dalle rocheuse de Monte Alén 1, à 1h 30 de marche du site ECOFAC de Monte Alén, *Parmentier & Esono 3014* (MA-712331); P.N. Monte Alén, transect Mosumo, *Van Reeth 304* (BRLU).

*Citas previas:* RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 13).

*Hábitat:* Terrenos pedregosos y suelos arenosos; vegetación sabanoide (Hooper & Napper 1972: 304); 1000-1300 m.

*Área de distribución:* África tropical; Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Uganda, Tanzania y Kenia (Hooper & Napper 1972: 304; Haines & Lye 1983: 249; Govaerts 2005).

**2. K. appendiculata** K. Schum. in Bot. Jahrb. Syst. 24: 338, tab. 5 (1897)

*Descripción:* Haines & Lye (1983: 242)

*Iconografía:* Haines & Lye (1983: 242)

*Material estudiado:* BOKO NORTE: carretera del pico Basilé, km 8, *Carvalho 2234* (MA-558537); pico Basilé, *Mann 659* (K), *Mann 1474* (K). LITORAL: Utonde, *Guinea 735* (MA-651829).

*Citas previas:* BOKO (Hooper & Napper 1972: 307; Exell 1973b: 399; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 33; Cabezas & al. 2004: 13); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 13).

*Hábitat:* Praderas alpinas (Hooper & Napper 1972: 307).

Área de distribución: África tropical; Camerún, Ruanda, R.D. Congo, Etiopía, Somalia, Uganda, Kenia y Tanzania (Hooper & Napper 1972: 307; Haines & Lye 1983: 242; Govaerts 2005).

**3. *K. brevifolia*** Rottb., Descr. Icon. Rar. Pl.: 13, tab. 4 fig. 3 (1773)

Descripción: Getliffe (1983: 290)

Iconografía: Getliffe (1983: 290)

Material estudiado: LITORAL: Bata, *Lisowski M-247* (BATA).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 13).

Hábitat: Lugares inundados o encharcados (Hooper & Napper 1972: 307).

Área de distribución: Pantropical y pansubtropical; Liberia, Nigeria, Burundi, Camerún, Ruanda, R.D. Congo, Etiopía, Socotra, Sudán, Uganda, Kenia, Uganda, Tanzania, Botswana, Namibia, Sudáfrica, Ascensión, S. Helena, Islas Comores, Isla Mauricio, Mozambique, Madagascar, Isla Reunión, Zimbabwe y Seychelles (Hooper & Napper 1972: 307; Haines & Lye 1983: 236; Simpson & Inglis 2001: 322; Govaerts 2005).

**4. *K. bulbosa*** P. Beauv., Fl. Oware.: 11, tab. 8 fig. 1 (1804)

*Kyllinga macrocephala* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 491 (1851)

Descripción: Haines & Lye (1983: 227)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 227)

Citas previas: BOKO, pico Basilé, *Mann s.n.* (Hooker 1862: 22, 1864: 225, ambas sub *Kyllinga macrocephala*).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de esta especie recolectado en Guinea Ecuatorial en las colecciones de los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA. Distribuida desde África tropical hasta Indochina, *Kyllinga bulbosa* ha sido citada en Senegal, Gambia, Ghana, Malí, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Sierra Leona, Burkina Faso, Benín, Togo, Nigeria, Burundi, Camerún, República Centroafricana, Congo, Ruanda, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Sudán, Uganda, Kenia, Tanzania, Angola, Malawi y Mozambique (Hooper & Napper 1972: 304; Haines & Lye 1983: 227; Govaerts 2005). El área de distribución de esta especie, muy frecuente en lugares alterados y bordes de caminos, hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

**5. *K. elatior*** Kunth, Enum. Pl. 2: 135 (1837)

Descripción: Haines & Lye (1983: 239)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 239)

Material estudiado: BOKO NORTE: Boopa, entre Malabo y pico Basilé, *Castroviejo 9101* (MA-715178). BOKO SUR: desembocadura del lago Biaó, *Fernández Casas 11967* (MA-558540); Moca, camino de Ureca, *Fernández Casas 11742* (MA-558539).

Citas previas: BOKO (Hooper & Napper 1972: 305-307; Exell 1973b: 399; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 33; Cabezas & al. 2004: 13-14).

Hábitat: Praderas y bosques; praderas y claros en el bosque (Hooper & Napper 1972: 305-307).

Área de distribución: África tropical, Sudáfrica y Madagascar; Camerún, Gabón, Ruanda, R.D. Congo, Etiopía, Uganda, Kenia, Tanzania, Zimbabwe, Sudáfrica y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 307; Haines & Lye 1983: 240; Govaerts 2005).

**6. K. erecta** Schumach. in Schumach. & Thonn., Beskr. Guin. Pl.: 42 (1827)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 256)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 238)

Material estudiado: BOKO SUR: Malabo-Luba, km 36, río Agrifer, *Carvalho 2062* (K; MA-558538); Moca, subida al pico Serrano, *Guinea 2021* (MA-386329). CENTRO SUR: Engong, praderas de Akwaosí, *Cabezas 185* (MA-695782); P.N. Monte Alén, 3 km á l'O de la station ECOFAC, *Lejoly 99/27* (BATA; BRLU), *Lejoly 99/397* (BATA); P.N. Monte Alén, à 1h 30 de marche du site ECOFAC de Monte Alén, *Parmentier 1507* (BRLU; MA-723918). LITORAL: Bata, *Lisowski M-242* (BATA); *Nguema 1258* (BRLU); Bata-Bome, río Boara, *Carvalho 4690* (MA-597465); Corisco, camino hacia el N a 100 m de la casa de Yniestrosa, *Cabezas, Tellería & Velayos 9940* (MA-708470); Río Campo, desembocadura del río Campo, *Pérez Viso 2488* (MA-654041). WELE NZAS: région d'Añisok, village Nzuamayong, inselberg Akuom, *Lisowski M-681* (BATA; BRLU); 3 km au S de Asoc, *Lejoly 99/321* (BATA); Mfui, *Porembski, Biedinger & Nguema 3522* (BRLU); inselberg Piedra Nzaz, *Lejoly 99/192* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Guinea 1950: 352; Exell 1973b: 399; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 33; Cabezas & al. 2004: 14); Río MUNI (Guinea 1946: 170, 178, 184i; Lejoly & Lisowski 1999: 101, 104; Parmentier 2001: 914; Parmentier & al. 2001: 361; Cabezas & al. 2004: 14).

Hábitat: Praderas húmedas; zonas pantanosas (Hooper & Napper 1972: 307).

Área de distribución: África tropical, Sudáfrica e Índico occidental; Senegal, Malí, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Sierra Leona, Burkina Faso, Ghana, Liberia, Togo, Benín, Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Congo, Ruanda, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Kenia, Uganda, Tanzania, Angola, Malawi, Mozambique, Zimbabwe, Sudáfrica, Lesotho, Swazilandia, Isla Mauricio, Madagascar e Islas Mascareñas (Hooper & Napper 1972: 307; Haines & Lye 1983: 239; Vanden Berghen 1988: 256; Simpson & Inglis 2001: 323; Govaerts 2005).

**7. K. odorata** Vahl, Enum. Pl. 2: 382 (1805)

*Kyllinga cylindrica* Nees in R. Wight (ed.), Contr. Bot. India: 91 (1834)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 257)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 241)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo, *Swarbrick 2901* (K); servicio agronómico de Malabo, *Guinea 579* (MA-386330). BOKO SUR: servicio agronómico de Musola, *Guinea 1068* (MA-386326).

Citas previas: BOKO (Hutchinson & Dalziel 1936: 487; Guinea 1946: 239, 1950: 355, sub *Kyllinga cylindrica* Nees; Cufodontis 1970: 1463, sub *Kyllinga odorata* var. *odorata*; Hooper & Napper 1972: 304; Exell 1973b: 399; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 33, Cabezas & al. 2004: 14).

*Hábitat*: Lugares inundados; bordes de caminos, vegetación sabanoide, zonas de bosque aclarado, tierras de cultivo o degradadas (Vanden Berghen 1988: 257).

*Área de distribución*: Pantropical; Guinea Conakry, Guinea Bissau, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Senegal, Ghana, Togo, Nigeria, Camerún, Congo, Ruanda, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Somalia, Uganda, Kenia, Tanzania, Angola, Botswana, Sudáfrica, Swazilandia y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 304; Haines & Lye 1983: 241; Vanden Berghen 1988: 257; Simpson & Inglis 2001: 324; Govaerts 2005).

**8. K. peruviana** Lam., Encycl. 3: 366 (1792)

*Descripción*: Vanden Berghen (1988: 259)

*Iconografía*: Vanden Berghen (1988: 259)

*Material estudiado*: BOKO: entre Malabo y Luba, km 16, *Carvalho 2946* (MA-558541). BOKO SUR: Ureca, *Guinea 2327* (MA-386324); *Guinea 2456* (MA-386328). LITORAL: Diádive-Punta Mbonda, *Guinea 135* (MA-651745), *Guinea 783* (MA-651817); Réserve Río Campo, près du village Niuma, *Lisowski M-1012* (BATA; BRLU).

*Citas previas*: BOKO (Guinea 1950: 352-353, 1973b: 399; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 33; Cabezas & al. 2004: 14).

*Hábitat*: Dunas, zona intermareal; especie halófila de zonas de manglar (Vanden Berghen 1988: 258).

*Área de distribución*: África tropical occidental, América tropical y central; Cabo Verde, Senegal, Gambia, Guinea, Sierra Leona, Liberia, Ghana, Congo, Togo, Nigeria y Camerún, Ruanda, R.D. Congo, Tanzania, Angola y Malawi (Hooper & Napper 1972: 305; Vanden Berghen 1988: 258; Simpson & Inglis 2001: 324; Govaerts 2005).

**9. K. pumila** Michx., Fl. Bor.-Amer. 1: 28 (1803)

*Descripción*: Vanden Berghen (1988: 259)

*Iconografía*: Haines & Lye (1983: 243)

*Material estudiado*: BOKO NORTE: Bahía de Venus, *Guinea 280* (MA-386327); servicio agronómico de Malabo, *Guinea 580* (MA-386325). BOKO SUR: Moca, *Bouhey 36* (K), *Vogel 219* (K). CENTRO SUR: Bata-Niefang, km 35, Comayá, *Carvalho 6031* (MA-609783); P.N. Monte Alén, río Vog-yii, *Pérez Viso 3224* (MA-652160); P.N. Monte Alén, Monte Alén-Moca, *Velayos & al. 9479* (MA-652163). LITORAL: Bata-Niefang, estrada km 35, Mboete a Comayá, *Carvalho 6031* (MA-609783); Río Campo, Bongoro, *Pérez Viso 2237* (MA-652161); San Joaquín de Adjiakom-Ayamiken, km 14, *Pérez Viso 2505* (MA-652164).

*Citas previas*: BOKO (Clarke 1901: 282; Mildbraed 1922: 178; Hutchinson & Dalziel 1936: 487; Guinea 1946: 239, 1950: 353-354; Cufodontis 1970: 1465; Hooper & Napper 1972: 305; Exell 1973b: 399; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 33; Cabezas & al. 2004: 14); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 14).

*Hábitat*: Márgenes de arroyos y ríos, encharcamientos y lugares húmedos en bosque primario (Hooper & Napper 1972: 305).

*Área de distribución*: Pantropical, subtropical, Madagascar, Norte de América llegando hasta el Norte de Argentina; Cabo Verde, Senegal, Gambia, Malí, Guinea

Conakry, Guinea Bissau, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Benín, Nigeria, Camerún, Burundi, Gabón, Congo, Ruanda, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Uganda, Kenia, Tanzania, Angola, Malawi y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 305; Haines & Lye 1983: 244; Vanden Berghen 1988: 259; Simpson & Inglis 2001: 324; Govaerts 2005).

**10. K. robusta** Boeck in *Linnaea* 35: 409 (1863)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 260)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 260)

Material estudiado: BOKO: *Vogel 11* (K). BOKO NORTE: Malabo, Elá Nguema, estuario del río Borabecho, *Carvalho 4164* (K; MA-558536).

Citas previas: BOKO (Clarke 1901: 282, sub *Kyllinga pumila* Michx.; Mildbraed 1922: 178, sub *K. pumila*; Hooper & Napper 1972: 305; Exell 1973b: 399; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 33; Cabezas & al. 2004: 14).

Hábitat: Zonas litorales encharcadas; especie halófila de zonas de manglar (Vanden Berghen 1988: 261).

Área de distribución: Pantropical; típica del litoral tanto en América como África tropicales; Senegal, Gambia, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún y Congo (Hooper & Napper 1972: 305; Vanden Berghen 1988: 261).

**11. K. tenuifolia** Steud., *Syn. Pl. Glumac.* 2: 69 (1855)

*Kyllinga triceps* Rottb., *Descr. Icon. Rar. Pl.* 14 (1773)

*Cyperus tenuifolius* (Steud.) Dandy in Exell (ed.), *Cat. Vasc. Pl. S. Tome.*: 363 (1944)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 262)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 232)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Bong, *Pérez Viso 258* (MA-652165); P.N. Monte Alén, Moca, *Pérez Viso 4114* (MA-652162); P.N. de Monte Alén, 5 km a l'O du village d'Engong, *Lejoly 99/55* (BATA; BRLU), *Parmentier & Esono 2968* (MA-712350); P.N. Monte Alén, a 1h 30 de marche du site ECOFAC de Monte Alén, *Parmentier & Esono 3449* (MA-712334). WELE NZAS: inselberg de Akoak Ebanga, a 1h de marche du village de Ngong Mocomo, a 10 km de Nsork, *Parmentier & Esono 3472* (MA-712335); inselberg d'Akuom, a 1h 30 de marche du village de Nzuameyong, a 25 km d'Añisok, *Parmentier & Nguema 158* (BRLU); inselberg d'Asoc, a cote de la route près du village d'Asoc, a 15 km de Mongomo, *Parmentier & Esono 3700* (MA-712356); 3 km au S de Asoc, *Lejoly 99/293* (BATA; BRLU), *Lejoly 99/298* (BATA; BRLU).

Citas previas: BOKO (Exell 1944: 363-364, *Cyperus tenuifolius*); RÍO MUNI (Cabezas & a. 2004: 14); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 238, sub *Kyllinga triceps*).

Hábitat: Lugares húmedos en la sabana o praderas; suelos bien drenados, temporalmente húmedos, entre cultivos, bordes de caminos (Vanden Berghen 1988: 262); 600-1100 m.

Área de distribución: Paleotropical; Senegal, Malí, Guinea, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Benín, Nigeria, Uganda, Kenia y Tanzania (Hooper & Napper 1972: 305; Haines & Lye 1983: 232; Vanden Berghen 1988: 262; Simpson & Inglis 2001: 325).



*Observaciones*.—El epíteto “triceps” sería prioritario por lo que para mantener la estabilidad nomenclatural habría que proponer a conservar *K. tenuifolia*.

## 12. *Kyllingiella* R. W. Haines & Lye

Género compuesto por ± 3 especies, distribuido en África tropical e India, frecuentemente en lugares encharcados (Goetghebeur 1998).

### 1. *K. microcephala* (Steud.) Haines & Lye in Bot. Not. 131: 176, fig. 1. (1978)

*Kyllinga microcephala* Steud. in Flora 25: 597 (1842) [basión.]

*Scirpus microcephalus* (Steud.) Dandy in F. W. Andrews (ed.), Fl. Pl. Sudan 3: 366 (1956)

*Descripción*: Vanden Berghen (1988: 264)

*Iconografía*: Haines & Lye (1983: 142)

*Material estudiado*: BOKO SUR: Malabo-Moca, km 76, junto a Moca, *Carvalho* 3580 (MA-558528).

*Citas previas*: BOKO (Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 37, sub *Scirpus microcephalus*; Cabezas & al. 2004: 14-15).

*Hábitat*: Bosque abierto y sabanas, praderas de inundación estacional (Vanden Berghen 1988: 264).

*Área de distribución*: Pantropical, Sudáfrica y subcontinente Indio; Senegal, Malí, Guinea Conakry, Ghana, Níger, Nigeria, Chad, Etiopía, Uganda, Kenia, Tanzania, Botswana, Namibia y Sudáfrica (Hooper & Napper 1972: 311; Haines & Lye 1983: 142; Vanden Berghen 1988: 264; Govaerts 2005).

## 13. *Lipocarpa* R. Br.

Género pantropical compuesto por unas 35 especies, que se extiende hasta algunas zonas templadas. Especialmente abundante y diverso en África, es frecuente en zonas abiertas con suelo húmedo permanentemente o de manera estacional y rara vez se encuentran en zonas secas (Goetghebeur 1998).

1.- Espiguillas de color pálido incluso en la madurez; glumas blanquecinas a veces algo más oscuras hacia el ápice ..... **1. *L. chinensis***

1.- Espiguillas oscuras, al menos en la madurez; glumas de color rojo, pardo o negro, a veces con marcas algo más pálidas.....2

2.- Planta perenne; espiguillas de ± 5 mm de anchura..... *L. barteri* (Cam)

2.- Planta anual (a veces muy robusta); espiguillas de menos de 4 mm de anchura .....  
..... *L. nana* (Cam)

### 1. *L. chinensis* (Osbeck) Kern in Blumea, Suppl. 4: 167 (1958)

*Scirpus chinensis* Osbeck in Dagb. Ostind. Resa.: 220 (1757) [basión.]

*Lipocarpa senegalensis* (Lam.) T. Durand & H. Durand, Syll. Fl. Congol.:619 (1909)

*Descripción*: Vanden Berghen (1988: 267)

*Iconografía*: Haines & Lye (1983: 296)

*Material estudiado*: CENTRO SUR: Engong, praderas de Akwaosí, *Cabezas* 174 (MA-695771), *Cabezas* 176 (MA-695775); P.N. Monte Alén, Bong, *Pérez Viso* 256

(MA-651602), *Pérez Viso 318* (MA-651598); P.N. de Monte Alén, inselberg a 5 km au NO de Engong, *Lejoly 99/057* (BATA; MA-621791), *Parmentier & Esono 2963* (MA-712351); P.N. Monte Alén, à 1h 30 min de marche du site ECOFAC de Monte Alén, *Parmentier 1506* (BRLU). KIE NTEM: Ngong Mocomo-Ovong (sud de Nsork), *Lejoly & Elad 98/90* (BATA). LITORAL: Bata-Sendje, km 40, ponte sobre río Benito en Sendje, *Carvalho 5177* (MA-599470).

Citas previas: RÍO MUNI (Parmentier 2001: 914; Cabezas & al. 2004: 15); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 238, sub *Lipocarpa senegalensis*).

Hábitat: Arroyos y otros lugares encharcados, sobre suelos pedregosos; praderas de inundación estacional, bordes de ríos y zonas de surgencia de agua (Vanden Berghen 1988: 267).

Área de distribución: Pantropical y subtropical; Senegal, Malí, Guinea Conakry, Guinea Bissau, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Burkina Faso, Togo, Níger, Nigeria, Burundi, República Centroafricana, Camerún, Congo, Gabón, Ruanda, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Sudán, Uganda, Kenia, Tanzania, Angola, Malawi, Mozambique, Zambia, Zimbabwe, Botswana, Sudáfrica, Swazilandia, Isla Mauricio y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 328; Haines & Lye 1983: 296; Simpson & Inglis 2001: 326).

#### 14. *Mapania* Aubl.

Género pantropical formado por  $\pm 70$  especies. Especialmente abundante tanto en bosques como en zonas abiertas y encharcadas de las regiones ecuatoriales (Simpson 1992).

- 1.- Brácteas florales 6; estigmas 3 ..... **5. *M. pubisquama***  
 1.- Brácteas florales 4; estigmas 2 ..... 2  
 2.- Hojas con pseudopecíolo netamente diferenciado (el limbo se estrecha bruscamente hacia la mitad de su longitud y vuelve a ensancharse cerca de la base)...3  
 3.- Brácteas del espicoide de 6,1-8,2 mm de longitud, híspidas hacia el ápice; brácteas florales 5,7-7,7 mm de longitud; inflorescencia  $\pm$  terminal, la mayoría de las veces parcialmente tapada por la bráctea involucral ..... **1. *M. amplivaginata***  
 3.- Brácteas del espicoide de 3,8-5,2 mm de longitud,  $\pm$  glabras; brácteas florales 3,2-4,9 mm de longitud, inflorescencia pseudolateral .....  
 ..... **4. *M. mannii* subsp. *mannii***  
 2.- Hojas sin pseudopecíolo (el limbo se estrecha progresivamente hacia la base).....4  
 4.- Brácteas del espicoide, estilo y ramas del estigma blanquecino; base del estilo persistente en fruto, de  $\pm 1,5$  mm ..... *M. rhynchocarpa* (Cam)  
 4.- Brácteas del espicoide, estilo y ramas del estigma de color pardo, pardo rojizo o púrpura; base del estilo no persistente en el fruto ..... 5  
 5.- Brácteas del espicoide 10-14 mm de longitud; aquenio de 1,5-2 mm de anchura, subgloboso a globoso, con costillas longitudinales patentes .....  
 ..... **2. *M. coriandrum***  
 5.- Brácteas del espicoide de 4,5-10 mm de longitud; aquenio de 0,9-1,1 mm de anchura, obovoide, de pared rugosa ..... 6  
 6.- Hojas de más de 3,6 mm de anchura ..... **3. *M. macrantha***  
 6.- Hojas de hasta 3,6 mm de anchura ..... 7  
 7.- Hojas de 1,5-2,2 mm de anchura; brácteas del espicoide de 4,5-6 mm de longitud; fruto de superficie rugoso-tuberculada ..... *M. soyauxii* (Cam)

7.- Hojas de 2,6-2,9 mm de anchura; brácteas del espicoide de 6-8,7 mm de longitud; superficie del fruto surcado por costillas longitudinales .....  
 ..... *M. ferruginea* (Cam)

**1. *M. amplivaginata*** K. Schum in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 3: 105 (1901)

*Mapania oblonga* C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 491 (1902)

Descripción: Simpson (1992: 139)

Iconografía: Simpson (1992: 141, fig. 27)

Material estudiado: BOKO SUR: Balachá a Ureca, *Guinea* 2292 (MA-386425); Gran Caldera de Luba, descenso en dirección a Moraca, *Carvalho* 4275 (K; MA-558543). CENTRO SUR: SO du P.N. de Monte Alén, transect ECOFAC de Mosumo, *Senterre & Ngomo* 458 (MA-708467), *Senterre & Ngomo* 502 (MA-708465); subida al Monte Chocolate, transecto que está entre Monduá y el transecto de Aconangui, *Cabezas* 208 (MA-695554). LITORAL: Bata-Cogo, km 27, *Pérez Viso* 4001 (MA-651600); Bonbon, *Esono* 23 (BATA); Engong, *Eneme* 444 (BRLU); Etembue, *Eneme* 321 (BRLU); Nco-Misobong, au niveau de la grande cascade, *Nguema & Lejoly* 179 (MA-612045); estuaire du Río Muni, village Mayang, au bord de la rivière Mitong, *Lisowski M-819* (BRLU). WELE NZAS: région d' Añisok, village Nzumayong, inselberg Akuom, *Lisowski M-735* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Guinea 1950: 340, sub *Mapania oblonga*; Exell 1973b: 399; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 33-35; Cabezas & al. 2004: 15); RÍO MUNI (Hooper & Napper 1972: 335; Parmentier & al. 2001: 364; Cabezas & al. 2004: 15).

Hábitat: Lugares umbríos dentro del bosque, algunas veces, cerca de agua (Simpson 1992: 142).

Área de distribución: África occidental y central; Nigeria, Camerún, Gabón, Cabinda y Angola (Simpson 1992: 141).

**2. *M. coriandrum*** Nelmes in Kew Bull. 6: 419 (1951)

Descripción: Simpson (1992: 127-128)

Iconografía: Lorougnon (1972: 75)

Material estudiado: CENTRO SUR: Monte Alén, *Lisowski M-1563* (BRLU). LITORAL: réserve de Ndote, près du village Engong, *Lisowski M-1188* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 35; Cabezas & al. 2004: 15). No hemos encontrado referencias anteriores para Río Muni.

Hábitat: tierras pantanosas y bordes de encharcamientos en el bosque (Simpson 1992: 128); 500-1300 m.

Área de distribución: África tropical occidental; Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil y Ghana (Simpson 1992: 128; Govaerts 2005).

**3. *M. macrantha*** (Boeck.) Pfeiffer in Bot. Archiv. 12: 450 (1925)

*Hypolytrum macranthum* Boeck. in Bot. Jahrb. Syst. 5: 507 (1884) [basión.]

Descripción: Simpson (1992: 130)

Iconografía: Aké Assi (1963: 263)

Material estudiado: BOKO SUR: Ruiché-Gran Caldera de Luba, *Carvalho 3836* (MA-558529). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, cataratas del río Wele, Mosumu, *Pérez Viso 1593* (MA-651590). LITORAL: Bata-Bicomo, km 39-40, Central Hidroeléctrica en río Ecucu, *Carvalho 4939* (MA-597883); Río Campo, cerca de Bongoro, *Pérez Viso 2200* (MA-651591).

Citas previas: BOKO (Exell 1973b: 399; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 35); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 15).

Hábitat: Bosques primarios, húmedos y sombríos (Simpson 1992: 131); 0-1000 m.

Área de distribución: África tropical occidental y central; Camerún y Gabón (Simpson 1992: 131; Govaerts 2005).

Observaciones.—*M. ivorensis* tiene brácteas florales de 6.6-8 mm y hojas con el ápice abruptamente acuminado y en *M. macrantha* las brácteas florales son de 8-11 mm y el ápice de la hoja es de agudo a acuminado (Simpson 1992: 130-131). Dos de las recolecciones estudiadas [*Carvalho 4939* (MA-597883), *Pérez Viso 2200* (MA-651591)] tienen brácteas florales menores de 8 mm, lo que las llevaría a *M. ivorensis*, endémica de Liberia y Costa de Marfil. Sin embargo los ápices foliares son los típicos de *M. macrantha*, por lo que se han identificado con esta especie.

#### 4. *M. mannii* C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 491 (1902)

##### a. subsp. *mannii*

Descripción: Simpson (1992: 142)

Iconografía: Simpson (1992: 176, fig. 37f)

Material estudiado: BOKO SUR: Balachá a Ureca, *Guinea 2308* (MA-386427). CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier & Esono 3265* (BRLU); *Senterre 184* (BRLU); S du P.N. de Monte Alén, près de la Cabaña ECOFAC de Esamalan, *Senterre, Obiang & Ngomo 2134* (MA-708466). LITORAL: Ncô-Misobong au niveau de la grande cascade, *Nguema & Lejoly 181* (BRLU); estuaire du Río Muni, village Mayang, *Lisowski M-852* (BRLU), *Lisowski M-864* (BRLU). WELE NZAS: Explotación maderera de Añisok a Mongola, *Pérez Viso 3719* (MA-651596).

Citas previas: BOKO (Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 35; Cabezas & al. 2004: 15). No hemos encontrado referencias previas para Río Muni.

Hábitat: Bosques (Simpson 1992: 143).

Área de distribución: África tropical occidental y central; Camerún, Gabón, Congo y R. D. Congo (Simpson 1992: 143; Govaerts 2005).

#### 5. *M. pubisquama* Cherm. in Bull. Soc. Bot. France 77: 278 (1930)

Descripción: Simpson (1992: 121-122)

Iconografía: Simpson (1992: 123)

Material estudiado: CENTRO SUR: Engong, subida hasta Akwaosí, *Cabezas 164* (MA-695761); *Cabezas 170* (MA-695767); Monte Alén, subida al mirador, *Cabezas 129* (MA-695662); *Cabezas 130* (MA-695705); *Velayos & Pérez Viso 9269* (MA-651597); subida al Monte Chocolate, transecto que está entre Monduá y el transecto de





Figura 22. *Hypolytrum scaberrimum*

Aconangui, *Cabezas 197* (MA-695543); *Cabezas 199* (MA-695545); *Cabezas 200* (MA-695546); *Cabezas 201* (MA-695547); *Cabezas 203* (MA-695549); *Van Reeth 153* (BRLU); P.N. Monte Alén, lago Atok, *Pérez Viso 1035* (MA-651595); P.N. Monte Alén, Engong, *Lejoly 99/149* (BRLU), *Pérez Viso 2683* (MA-651587); P.N. Monte Alén, 3 km au NO de Engong, *Lejoly 99/149* (BRLU); P.N. Monte Alén, 5 km à l'O du village d'Engong, *Parmentier & Esono 2866* (BRLU); P.N. Monte Alén, transect de Monte Alén, *Lejoly 94/179* (BRLU); P.N. Monte Alén, transect de Mosumo, *Van Reeth 285* (BRLU). LITORAL: Bata-Cogo, km 47, Sendje, *Pérez Viso 2897* (MA-651588); Sendje, *Pérez Viso 3376* (MA-651589).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 15).

Hábitat: Bosques (Simpson 1992: 122).

Área de distribución: África occidental y central; Camerún, Gabón Cabinda y Angola (Simpson 1992: 122; Govaerts 2005).

### 15. *Microdracoides* Hua

Género compuesto por una sola especie distribuida en África occidental desde Guinea hasta Camerún (Goetghebeur 1998).

**1. *M. squamosus*** Hua in Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) 2: 422 (1906)

Descripción: Goetghebeur (1998: 183)

Iconografía: Hooper & Napper (1972: 348)

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 241; Cabezas & al. 2004: 16).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de esta especie recolectado en Guinea Ecuatorial en las colecciones de los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA. Ampliamente distribuida en África tropical occidental, *Microdracoides squamosus* ha sido citada en Guinea Conakry, Sierra Leona, Nigeria y Camerún (Hooper & Napper 1972: 347). El área de distribución de esta especie, muy frecuente en afloramientos húmedos de carácter granítico —características de los cerros cúpula—, hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

### 16. *Pycreus* P. Beauv.

Género compuesto por  $\pm 100$  especies. Principalmente pantropical, algunas especies de *Pycreus* llegan a extenderse en las regiones templadas. Especialmente abundante en África, se encuentra en lugares húmedos, desde praderas de inundación estacional o permanentemente inundadas a incluso a veces sumergido en o flotando en aguas poco profundas (Goetghebeur 1998).

Observaciones.—Govaerts (2005) realiza una extensa revisión estrictamente nomenclatural de las monocotiledóneas, en la que la adscripción de los nombre de este género presenta varias incongruencias con el resto de bibliografía de referencia (Hooper & Napper 1972; Haines & Lye 1983; Goetghebeur 1998; Lebrun & Stork 1995). Hay muy diferentes opiniones acerca del correcto status y delimitación de este género (para una completa revisión bibliográfica consultar Goetghebeur 1998). Nosotros preferimos seguir el tratamiento a nivel de género que propone Goetghebeur (1998) y seguimos su criterio, junto con el de Govaerts (2005), a la hora de la adscripción de nombres aceptados, ya que estas combinaciones son las más frecuentemente utilizadas en la literatura consultada. Debido a esto, en esta ocasión, no incluimos los nombres publicados en Gabón y/o Camerún de los que no hemos encontrado referencia en Guinea Ecuatorial en la clave de identificación, ya que consideramos que varios de ellos son susceptibles de

referirse a la misma entidad y que esto contribuye a una mayor eficacia de la misma. Todas estas combinaciones y las obras donde han sido citadas se recogen de manera sintética al final del género (Tabla 7).

- 1.- Plantas perennes .....2  
 2.- Espiguillas de un blanquecino verdoso incluso en la madurez; glumas de 1,8-2,3 mm de longitud .....**3. P. smithianus**  
 2.- Espiguillas de pardas a negras en la madurez; glumas de 1,4-1,6 mm de longitud ..  
 ..... **1. P. niger** subsp. **elegantulus**  
 1.- Plantas anuales .....3  
 3.- Glumas de negras a pardo oscuras, con la quilla verde; aquenio 0,5-0,6 mm de anchura, obovado a oblanceolado; espiguillas 2-4 mm de longitud, ovadas.....  
 ..... **1. P. niger** subsp. **elegantulus**  
 3.- Glumas rojizas o pardo claras; aquenio 0,3-0,5 mm de anchura, oblongo; espiguillas de más 4 mm de longitud, elípticas ..... **2. P. polystachyos**

### 1. **P. niger** (Ruiz & Pavón) Cufod.

#### a. subsp. **elegantulus** (Steud.) Lye in Nordic J. Bot. 1: 622 (1981)

*Cyperus elegantulus* Steud. in Flora 25: 583 (1842) [basión.]

*Pycrus elegantulus* (Steud.) C.B. Clarke in T. Durand & Schniz (eds.), Consp. Fl. Afric. 5: 536 (1894)

*Pycrus cimicinus* (J. Presl & C. Presl) H. Pfeiff. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 28: 17 (1930)

Descripción: Clarke (1901: 302)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 271)

Material estudiado: BOKO NORTE: pico Basilé, *Mann 1470* (K).

Citas previas: BOKO (Hooker 1864: 224, sub *Cyperus elegantulus*; Clarke 1901: 303, sub *Pycrus elegantulus*; Mildbraed 1922: 178, sub *P. elegantulus*; Hutchinson & Dalziel 1936: 490, sub *P. cimicinus*; Guinea 1946: 241, sub *P. cimicinus*; Cufodontis 1970: 1444, sub *P. niger*; Hooper & Napper 1972: 300, sub *P. elegantulus*; Exell 1973b: 400, sub *P. elegantulus*; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 37, sub *P. elegantulus*; Cabezas & al. 2004: 16).

Hábitat: Zonas encharcadas; pantanos (Hooper & Napper 1972: 300).

Área de distribución: Sudamérica, Península arábiga, África tropical y austral; Nigeria, Camerún, Burundi, Ruanda, R.D. Congo, Eritrea, Etiopía, Kenia, Uganda, Tanzania, Angola, Malawi y Sudáfrica (Clarke 1901: 303; Hooper & Napper 1972: 300; Haines & Lye 1983: 272; Simpson & Inglis 2001: 329; Govaerts 2005).

### 2. **P. polystachyos** (Rottb.) P. Beauv., Fl. Oware 2: 48 (1807)

*Cyperus polystachyos* Rottb., Descr. Pl. Rar.: 21 (1772) [basión.]

Descripción: Venden Berghen (1988: 294)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 279)

Material estudiado: BOKO SUR: Ureca, *Guinea 2349* (MA-387034), *Guinea 2361* (MA-386429); Ureca, playa Moraca, *Guinea 2517* (MA-387035). LITORAL: Bata, *Lisowski M-197* (BATA); Bata-Asonga, a 2 km de Bata, *Carvalho 4710* (MA-597841), Río Campo, desembocadura del río Campo, *Pérez Viso 2487* (MA-651568).



Citas previas: BOKO (Guinea 1950: 348, sub *Cyperus polystachyos*; Exell 1973b: 400; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 37; Cabezas & al. 2004: 16); RÍO MUNI (Lejoly & Lisowski 1999: 101, 104; Cabezas & al. 2004: 16).

Hábitat: Dunas, cultivos y otras zonas encharcadas en las zonas costeras de la región (Hooper & Napper 1972: 301).

Área de distribución: Zonas tropicales y subtropicales en ambos hemisferios; Argelia, Egipto, Libia, Marruecos, Cabo Verde, Senegal, Gambia, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Sierra Leona, Togo, Burundi, Burkina Faso, Níger, Benín, Nigeria, R.D. Congo, Etiopía, Uganda, Kenia, Tanzania, Angola, Malawi, Mozambique, Zambia, Zimbabwe, Botswana, Namibia, Sudáfrica, Swazilandia, Ascensión, S. Helena, Islas Comores, Isla Mauricio, Madagascar, Isla Reunión y Seychelles (Hooper & Napper 1972: 301; Haines & Lye 1983: 280).

**3. *P. smithianus*** (Ridley) C.B. Clarke in T. Durand & Schniz (eds.), *Consp. Fl. Afric.* 5: 542 (1894)

*Cyperus smithianus* Ridl. in *J. Bot.* 22: 15 (1884) [basió.]

Descripción: Clarke (1901: 301)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: BOKO NORTE: Punta Europa, *Lope del Val s.n.* (MA-500346). BOKO SUR: Las Costeras, *Guinea 2139* (MA-387037); Moca, camino de las Costeras, *Guinea 2139* (MA-387036); Moca, hacia las cascadas de Iladyi, *Carvalho 4092* (MA-558542). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Mosumu, río Laña, *Pérez Viso 272* (MA-651567). LITORAL: Bata-Río Campo, km. 37, sobre río Mbia, acampamento da Serraçao Exfosa, *Carvalho 4724* (MA-597969); Bata-Sendje, km. 40, sobre río Wele, *Carvalho 5134* (MA-599712); district Mbini, près du village Sendje, *Lisowski M-571* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Hutchinson & Dalziel 1936: 490; Guinea 1946: 241, 1950: 345, sub *Cyperus compressus* L.; Hooper & Napper 1972: 300; Exell 1973b: 400; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 30, sub *C. compressus*, 37; Cabezas & al. 2004: 16).

Hábitat: Orillas de río y otros hábitats inundados y abiertos, bosque primario, pedregoso y rocoso (Hooper & Napper 1972: 300).

Área de distribución: África tropical occidental y central; Guinea Conakry, Burkina Faso, Costa de Marfil, Sierra Leona, Nigeria, Burundi, Camerún, R.D. Congo (Hooper & Napper 1972: 300; Govaerts 2005).

**Tabla 7.** Especies de *Pycreus* que han sido citadas en Gabón y/o Camerún de las que, hasta el momento, no hay referencia en Guinea Ecuatorial. Acrónimos: WTA (Hooper & Napper 1972), Mt.C (Cable & Cheek 1998), Mt.O (Cheek & al. 2000), Kup (Cheek & al. 2004). No se han publicado los volúmenes correspondientes ni en “*Flore de Cameroun*” ni en “*Flore du Gabon*”.

<i>Especie</i>	WTA	Mt.C	Mt.O	Kup	F.C	F.G
<i>Pycreus acuticarinatus</i> (Kük.) Cherm.	+					
<i>Pycreus atrorubidus</i> Nelmes (sub <i>Cyperus atrorubidus</i> (Nelmes) Raymond)			+	+		
<i>Pycreus cataractarum</i> C.B. Clarke	+					
<i>Pycreus flavescens</i> (L.) P. Beauv. ex Rchb. (sub <i>Cyperus flavescens</i> L. subsp. <i>flavescens</i> )	+			+		
<i>Pycreus fibrillosus</i> (Kük.) Cherm. (sub <i>Pycreus scaëttae</i> Cherm.)	+					
<i>Pycreus lanceolatus</i> (Poir.) C.B. Clarke	+					
<i>Pycreus nitidus</i> (Lam.) J. Raynal	+					
<i>Pycreus pauper</i> (A. Rich.) C.B. Clarke	+					
<i>Pycreus testui</i> Cherm.	+					
<i>Pycreus uniolooides</i> (R. Br.) Urb. (sub <i>Cyperus uniolooides</i> R. Br.)			+			

### 17. *Remireia* Aubl.

Género monoespecífico de distribución pantropical. Muy abundante en praderas sobre suelos arenosos y dunas litorales (Goetghebeur 1998).

#### 1. *R. maritima* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 45, pl. 16. (1775)

*Cyperus pedunculatus* (R. Br.) Kern in Acta Bot. Neerl. 7: 798 (1958)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 299-300)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 294)

Material estudiado: LITORAL: espigon, pradera de Baga (Réserve de Ndote), *Eneme & Lejoly 92* (BATA); *Lisowski M-142* (BATA); Bata, *Nguema 1151* (BRLU); Bata, porto de Bata-Bome, *Carvalho 4652* (MA-597277); Corisco, barra de arena de Hoco, *Pérez Viso 1999* (MA-651550); Ndote Nord, près du village Jandje, *Lisowski M-142* (BATA); Ndote Sud, espigon, *Lisowski M-1138* (BATA); réserve de Río Campo, près du village Niuma, *Lisowski M-1034* (BATA); Utonde, *Guinea 136-810* (MA-651747).

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed 1922: 160; Exell 1944: 356, 1963: 117, sub *Cyperus pedunculatus*, 1973b: 400); BOKO (Guinea 1950: 344; Exell 1973b: 400; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 37); RÍO MUNI (Guinea 1946: 169; Lejoly & Lisowski 1999: 101; Cabezas & al. 2004: 16); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 239).

Hábitat: Arenas litorales, en el nivel de marea alta, bosque primario de orla marítima (Hooper & Napper 1972: 297).

Área de distribución: Pantropical, ampliamente disperso en áreas costeras tropicales; Senegal, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Benín, Nigeria, Tanzania, Madagascar y Seychelles (Hooper & Napper 1972: 297; Haines & Lye 1983: 294; Vanden Berghen 1988: 300; Govaerts 2005).

## 18. *Rhynchospora* Vahl

Género formado por ± 250 especies. Cosmopolita aunque especialmente diverso y abundante en América tropical y subtropical. La mayoría de especies se encuentran en zonas húmedas de vegetación sabanoide (Goetghebeur 1998).

- 1.- Espiguillas blancas, con numerosas flores ..... **1. *R. candida***
- 1.- Espiguillas de pardas a doradas, con menos de 10 flores por espiguilla.....2
  - 2.- Espiguillas sésiles, reunidas en una cabezuela congesta ± esférica o hemiesférica ..
    - 3.- Inflorescencia en glomérulo solitario, hemisférico.....3
      - 3.- Inflorescencia formada por un glomérulo sésil y 1 o varios glomérulos pedicelados..... **3. *R. holoschoenoides***
- 2.- Espiguillas pediceladas.....4
  - 4.- Plantas robustas; espiguillas de 8-10 mm de longitud.....5
    - 5.- Hojas generalmente de más de 1 cm de anchura, de bordes denticulados, cortantes, nítidamente aquilladas ..... **2. *R. corymbosa***
    - 5.- Hojas de menos de 1 cm de anchura, de bordes lisos, no aquilladas .....
      - ..... *R. triflora* (Cam)
  - 4.- Plantas frágiles; espiguillas de hasta 8 mm de longitud .....6
    - 6.- Espiguillas de 5-8 mm de longitud, solitarias.....7
      - 7.- Espiguillas ovadas; raquilla recta; aquenio subgloboso... *R. eximia* (Cam)
      - 7.- Espiguillas elípticas; raquilla flexuosa; aquenio subcilíndrico .....
        - ..... *R. gracillima* subsp. *subquadrata* (Cam)
    - 6.- Espiguillas de 2-5 mm de longitud, en grupos.....8
      - 8.- Espiguillas de color pardo oscuro; base del estilo no decurrente sobre el aquenio.....*R. rugosa* (Cam)
      - 8.- Espiguillas de color pardo pálido a pardo-amarillo; base del estilo decurrente sobre el aquenio .....*R. perrieri* (Cam)

**1. *R. candida*** (Nees) Boeck in *Linnaea* 37: 605 (1873)

*Psilocarya candida* Nees in Martius (ed.), Fl. Bras. 2: 117 (1842) [basión.]

Descripción: Vanden Berghen (1988: 303)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 319)

Material estudiado: LITORAL: Ayamiken, Río Campo, *Pérez Viso* 2838 (MA-654042); pradera de Baga, *Eneme* 348 (BRLU); Bata-Bome, *Carvalho* 4672 (MA-597459); S de Bata, S du fleuve Ecucu, *Lisowski M-1609* (BATA); Etembue, espigon, Réserve de Ndote, *Obama & Lejoly* 597 (BATA; BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Lejoly & Lisowski 1999: 105; Cabezas & al. 2004: 17).

Hábitat: Praderas litorales; praderas inundación estacional (Vanden Berghen 1988: 303).

Área de distribución: África y América tropical y subtropical; Senegal, Malí, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Costa de Marfil, Liberia, Burkina Faso, República Centroafricana, Benín, Nigeria, Camerún, R.D. Congo, Chad, Uganda, Kenia, Tanzania, Angola, Malawi, Mozambique, Zambia, Botswana y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 331; Haines & Lye 1983: 320; Vanden Berghen 1988: 303).

- 2. R. corymbosa** (L.) Britton in Trans. New York Acad. Sci. 11: 84 (1892)  
*Scirpus corymbosus* L., Cent. Pl. II: 7 (1756) [basi6n.]

Descripci6n: Vanden Berghen (1988: 303)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 313)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-Luba, km 46, márgenes del pantano de Luba, *Carvalho* 3769 (MA-558524). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, dalle rocheuse de Monte Alén, *Parmentier & Nguema* 206 (BRLU); P.N. Monte Alén, Esamalang, *Pérez Viso* 1188 (MA-651599). LITORAL: espigon, pradera de Baga (rèserve de Ndote), *Eneme & Lejoly* 143 (BATA); *Eneme & Lejoly* 177 (BATA); Bata-Bolondo, a 3 km de Bolondo, *Carvalho* 4756 (MA-597318); distric Mbini, village Sendje, río Wele, *Lisowski M-1240* (BATA); Ngoma, 10 km SE de Etembue, *Lejoly* 98/148 (BATA). WELE NZAS: Aconibe, *Nguema* 456 (BRLU).

Citas previas: BOKO (Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 37; Cabezas & al. 2004: 17); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 17).

Hábitat: Charcas, a veces cerca o dentro del agua, en bosques montanos; zonas de cultivo abandonadas (Vanden Berghen 1988: 304).

Área de distribución: Pantropical, Madagascar y Australia; Senegal, Malí, Gambia, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Burkina Faso, Ghana, Togo, Benín, Nigeria, Camerún, República Centroafricana, R.D. Congo, Chad, Uganda, Tanzania, Sudáfrica, Isla Mauricio, Madagascar e Isla Reunión (Hooper & Napper 1972: 331; Haines & Lye 1983: 313; Vanden Berghen 1988: 304; Simpson & Inglis 2001: 332; Govaerts 2005).

- 3. R. holoschoenoides** (Rich.) Herter. in Revista Sudamer. Bot. 9: 157 (1953)  
*Schoenus holoschoenoides* Rich. in Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 106 (1792) [basi6n.]

Descripci6n: Vanden Berghen (1988: 307)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 314)

Material estudiado: LITORAL: Asonga-aeroporto, frente a las caracolas de Cooperaci6n Española, *Carvalho* 4642 (MA-597916); espigon, pradera de Baga (Réserve de Ndote), *Eneme & Lejoly* 145 (BATA); S de Bata, S du fleuve Ecucu, *Lisowski M-1626* (BATA), estuaire du Río Muni, village Mayang, *Lisowski M-822* (BATA).

Citas previas: RÍO MUNI (Lejoly & Lisowski 1999: 105; Cabezas & al. 2004: 17).

Hábitat: Tierras pantanosas, en praderas húmedas, cerca de superficies de agua que pueden ser salobres (Hooper & Napper 1972: 329).

Área de distribución: África tropical, Sudáfrica, Madagascar y América tropical; Senegal, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Níger, Tanzania, Angola, Zambia, Zimbabwe, Botswana, Sudáfrica, Namibia, Isla Mauricio, Madagascar e Isla Reunión (Hooper & Napper 1972: 329-330; Haines & Lye 1983: 324; Vanden Berghen 1988: 307; Simpson & Inglis 2001: 332; Govaerts 2005).

**4. R. rubra** (Lour.) Makino

a. subsp. **africana** J. Raynal in *Adansonia* ser. 2, 7: 323 (1967)

*Rhynchospora minor* Nelmes in Kew Bull. 1956: 533 (1957)

Descripción: Haines & Lye (1983: 315)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 315)

Material estudiado: LITORAL: espigon, pradera de Baga (resèrve de Ndote), *Eneme & Lejoly 138* (BATA); *Eneme & Lejoly 142* (BATA); *Lisowski M-1129* (BRLU); Ndote Sud, près du village Etembue, *Lisowski M-320* (BATA); *Lisowski M-530* (BRLU); *Lisowski M-518* (BATA).

Citas previas: RÍO MUNI (Nelmes 1957: 533, sub *Rhynchospora minor*; Hooper & Napper 1972: 329; Cabezas & al. 2004: 17).

Hábitat: Arenas litorales; vegetación sabanoide y praderas, generalmente sobre suelo arenoso (Hooper & Napper 1972: 329).

Área de distribución: África tropical y austral y Madagascar; Senegal, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Benín, Gabón, Mozambique, Tanzania, Botswana, Sudáfrica y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 329; Haines & Lye 1983: 315; Vanden Berghen 1988: 309; Govaerts 2005).

**19. Schoenoplectus** (Rchb.) Palla

Género compuesto por  $\pm$  50 especies. De amplia distribución, encontramos especies de *Schoenoplectus* en todos los continentes, las perennes tanto en aguas profundas como superficiales, las anuales también relacionadas con la presencia de agua, pero en pequeñas depresiones del terreno encharcadas estacionalmente (Goetghebeur 1998).

Observaciones.—Govaerts (2005) realiza una extensa revisión estrictamente nomenclatural de las monocotiledóneas, en la que la adscripción de los nombre de este género presenta varias incongruencias con el resto de bibliografía de referencia (Hooper & Napper 1972; Haines & Lye 1983; Goetghebeur 1998; Lebrun & Stork 1995; Lye 2003). Hay muy diferentes opiniones acerca del correcto status y delimitación de este género (para una completa revisión bibliográfica consultar Goetghebeur 1998), incluso recientemente se ha propuesto una nueva escisión dentro del género y la creación de *Schoenoplectiella* Lye (Lye 2003). Nosotros preferimos seguir el tratamiento a nivel de género que propone Goetghebeur (1998) y seguimos su criterio, junto con el de Lebrun & Stork (1995), a la hora de la adscripción de nombres aceptados, ya que estas combinaciones son las más frecuentemente utilizadas en la literatura consultada.

- 1.- Espiguillas sésiles en un sólo grupo sostenido por una bráctea erecta semejante al tallo .....2  
 2.- Flores con un perigonio de 6 cerdas retrorso-escábridas.....*S. mucronatus* (Cam)  
 2.- Flores sin perigonio ..... *S. oxyjulos* (Cam)
- 1.- Espiguillas en 2 o más grupos, formado generalmente por un fascículo central de espiguillas pedunculadas o subsésiles y varios fascículos largamente pedunculados.....3  
 3.- Tallo trígono; aquenio 1-1,3 mm de longitud y 0,8-1,3 mm de anchura, con rugosidades transversales netas ..... **2. S. lateriflorus**  
 3.- Tallo de sección circular; aquenio de 1,8-2 mm de longitud y 1,3-1,5 de anchura, prácticamente liso ..... **1. S. corymbosus**

**1. *S. corymbosus*** (Roth ex Roem. & Schult.) J. Raynal in *Adansonia* 15: 538 (1976)*Isolepis corymbosa* Roth ex Roem. & Schult., *Syst. Veg.* 2: 110 (1817) [basi6n.]*Scirpus brachyceras* Hochst. ex A. Rich., *Tent. Fl. Abyss.* 2: 496 (1851)*Scirpus inclinatus* (Delile) Asch. & Schweinf. ex Boiss., *Fl. Orient.* 5: 381 (1884)Descripci6n: Vanden Berghen (1988: 315)Iconografía: Vanden Berghen (1988: 316)Material estudiado: BOKO SUR: desembocadura del lago Bia6, *Fernández Casas* 11963 (MA-558527); lago Bia6, *Lope del Val s.n.* (MA-386424), *Guinea* 2206 (MA-386382), *Guinea* 2207 (MA-386381); Moca, *Lope del Val s.n.* (MA-500343).Citas previas: BOKO (Hutchinson & Dalziel 1936: 467, sub *Scirpus brachyceras*; *Guinea* 1946: 239, sub *S. brachyceras*, 1950: 336-337, 337-338, ambas sub *S. brachyceras*; Cufodontis 1970: 1470, sub *S. inclinatus*; Hooper & Napper 1972: 311, sub *S. brachyceras*; Exell 1973b: 400, sub *S. brachyceras*; Cebolla & Rivas Ponce, 1995b: 37, sub *S. brachyceras*; Cabezas & al. 2004: 17).Hábitat: Cerca de o en aguas estancadas, pastizales a gran altura (Hooper & Napper 1972: 311).Área de distribución: Paleotropical; África tropical y austral, Madagascar; Malí, Nigeria, Camerún, Uganda, Kenia y Tanzania (Hooper & Napper 1972: 311; Haines & Lye 1983: 57; Vanden Berghen 1988: 315; Simpson & Inglis 2001: 334).**2. *S. lateriflorus*** (J.F. Gmel.) Lye in *Bot. Not.* 124: 290 (1971)*Scirpus lateriflorus* J.F. Gmel., *Syst. Nat.* 1: 127 (1791) [basi6n.]Descripci6n: Lye (1971: 290)Iconografía: Haines & Lye (1983: 63)Material estudiado: LITORAL: Bata-Asonga, frente a las caracolas de Cooperaci6n Española, *Carvalho* 4658 (MA-597283); Bata-río Utonde, *Carvalho* 5230 (MA-599495); desembocadura del río Campo, *Pérez Viso* 2161 (MA-651572).Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 17).Hábitat: Orillas de ríos, lugares pantanosos o estacionalmente inundados (Hooper & Napper 1972: 310).Área de distribución: Paleotrópico y Australia; Senegal, Malí, Ghana, Benín, Nigeria, Somalia, Kenia, Tanzania, Uganda, Sudáfrica y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 310-311; Haines & Lye 1983: 63; Vanden Berghen 1988: 318).**20. *Scleria* Bergius**

Género de distribución principalmente pantropical, formado por ± 250 especies, algunas de las cuales se extienden a regiones subtropicales o temperado-cálidas. La mayoría se encuentran en lugares permanentemente húmedos, a menudo sobre suelos arenosos. Las especies anuales suelen desarrollarse en suelos con aguas poco profundas sobre sustratos rocosos (Goetghebeur 1998).

Observaciones.—Govaerts (2005) realiza una extensa revisi6n estrictamente nomenclatural de las monocotiled6neas, en la que la adscripci6n de los nombre de este género presenta varias incongruencias con el resto de bibliografía de referencia (Hooper & Napper 1972; Haines & Lye 1983; Lebrun & Stork 1995; Goetghebeur 1998). Nosotros preferimos seguir el tratamiento a nivel de género que propone

Goetghebeur (1998) y seguimos su criterio, junto con el de Lebrun & Stork (1995), a la hora de la adscripción de nombres aceptados, ya que estas combinaciones son las más frecuentemente utilizadas en la literatura consultada.

- 1.- Ginóforo acopado, con márgenes ciliados, más ancho que el aquenio o dividido en 3 lengüetas bi- o tridentadas que se aplican contra la base del aquenio .....2
- 2.- Ginóforo dividido en 3 lengüetas .....*S. achtenii* (Cam)
- 2.- Ginóforo acopado .....3
- 3.- Aquenio rugoso (a veces el ápice liso) .....**12. S. verrucosa**
- 3.- Aquenio liso .....3
- 4.- Aquenio de 4,5-6 mm de diámetro, con una fuerte constricción en el ápice, de azulado a grisáceo en la madurez ..... **10. S. racemosa**
- 4.- Aquenio de 2,5-3,25 mm de diámetro, globoso, a veces ligeramente comprimido, de color marfil a grisáceo en la madurez ..... **13. S. vogelli**
- 1.- Plantas que no reúnen los anteriores caracteres .....5
- 5.- Espiguillas fértiles hermafroditas; ginóforo poco desarrollado, generalmente reducido a un estipe .....6
- 6.- Inflorescencia en pseudoespiga compuesta .....*S. woodii* var. *ornata* (Cam)
- 6.- Inflorescencia en una pseudoespiga simple .....7
- 7.- Inflorescencia en una pseudoespiga de fascículos sésiles de espiguillas erectas .....*S. bulbifera* (Cam)
- 7.- Inflorescencia en una pseudoespiga de fascículos sésiles de espiguillas reflejas .....8
- 8.- Plantas anuales; hojas flexibles ..... **8. S. melanotricha**
- 8.- Plantas perennes; hojas erectas, ± rígidas .....9
- 9.- Aquenio subgloboso, liso o ligeramente trabeculado .....  
.....*S. distans* subsp. *distans* (Cam)
- 9.- Aquenio oblongo-ovoide a oblongo-globoso, netamente trabeculado ..... **1. S. aterrima**
- 5.- Espiguillas fértiles unisexuales; ginóforo bien desarrollado .....10
- 10.- Plantas anuales .....11
- 11.- Tallos de 1-2(4) mm de grosor; hojas de 2-6(8) mm de anchura, plegadas en una W; aquenio 2,7-4 mm de longitud, ovoide ..... **3. S. foliosa**
- 11.- Tallos de 0,6-0,8 mm de grosor; hojas de 1-2,25 mm de anchura, planas; aquenio de 1,2-1,4 mm de longitud, globoso ..... *S. hispidior* (Cam)
- 10.- Plantas perennes .....12
- 12.- Glumas femeninas de ± 11 mm de longitud ..... **7. S. melanomphala**
- 12.- Glumas femeninas de 2,5-8(9) mm de longitud .....13
- 13.- Espiguillas masculinas ± curvadas; aquenio con costillas longitudinales, glabro ..... **11. S. spiciformis**
- 13.- Espiguillas masculinas rectas; aquenio liso, a veces peloso en la base .....14
- 14.- Tallos escandentes ..... **2. S. boivinii**
- 14.- Tallos erectos o decumbentes .....15
- 15.- Pedúnculos de las panículas laterales largos, con panículas péndulas, netamente exertas ..... **5. S. lagöensis**
- 15.- Pedúnculos de las panículas laterales muy cortos, con panículas erectas y escasamente exertas .....16
- 16.- Aquenio con un mamelón umbilicado, coronado por la base persistente del estilo ..... *S. depressa* (Cam)
- 16.- Aquenio sin mamelón y sin base del estilo persistente .....17

- 17.- Glumas femeninas más largas que el aquenio, con el ápice recurvo; aquenio con pelos en la base ... **6. S. melaleuca**  
 17.- Glumas femeninas de  $\pm$  la misma longitud que el aquenio, con el ápice recto; aquenio glabro..... 18  
 18.- Espiguillas masculinas de 3-4 mm de longitud; glumas fértiles más cortas que el aquenio; aquenio 2,2-2,5 mm de diámetro..... **9. S. naumanniana**  
 18.- Espiguillas masculinas de 4-4,75 mm de longitud; glumas fértiles más largas que el aquenio; aquenio de 2,5-3 mm de diámetro..... **4. S. iostephana**

**1. S. aterrима** (Ridl.) Napper in Kew Bull. 25: 445 (1971)

*Scleria hirtella* var. *aterrima* Ridl. in Trans. Linn. Soc. London, Bot. 2: 166 (1884) [basión.]

Descripción: Vanden Berghen (1988: 327)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 328)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Lejoly 99/24* (BATA; BRLU); P.N. Monte Alén, 5 km au NO de Ngong, *Lejoly 99/77* (BATA). LITORAL: Ayamiken, Río Campo, *Pérez Viso 2826* (MA-651842); Bata, *Nguema 1076* (BRLU); Bata-Bome, *Carvalho 4674* (MA-597457); S de Bata, S du fleuve Ecucu, *Lisowski M-1622* (BRLU); Ndote Sud, près du village Etembue, *Lisowski M-321* (BRLU), *Lisowski M-1122* (BRLU), *Lisowski M-1130* (BATA). WELE NZAS: inselberg Asoc, *Obama & Lejoly 479* (BATA); inselberg Piedra Nzás, *Lejoly 99/205* (BATA).

Citas previas: RÍO MUNI (Lejoly & Lisowski 1999: 105; Cabezas & al. 2004: 17).

Hábitat: Lugares, generalmente praderas, de inundación estacional; vegetación sabanoide de inundación estacional (Vanden Berghen 1988: 327).

Área de distribución: África y América tropicales y Sudáfrica; Senegal, Guinea Conakry, Guinea Bissau, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Benín, Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Burundi, Sudán, Kenia, Uganda, Tanzania Angola, Malawi, Zambia y Sudáfrica (Hooper & Napper 1972: 344; Haines & Lye 1983: 330; Vanden Berghen 1988: 327; Govaerts 2005).

**2. S. boivinii** Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 173 (1855)

*Scleria barteri* Boeck. in Linnaea 38: 504 (1874)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 328)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 355)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-Riaba, km 21-22, cerca de Cupapa, *Carvalho 3738* (MA-558525). CENTRO SUR: Evinayong, *Guinea 128-129-130* (MA-651756); *Lisowski M-1401a* (BATA); P.N. de Monte Alén, Enkumekien, *Pérez Viso 1506* (MA-687176); P.N. Monte Alén, Esamalang, *Pérez Viso 512* (MA-651575); P.N. Monte Alén, Ocuam, *Pérez Viso 608* (MA-651582). LITORAL: Ayamiken, Río Campo, *Lejoly 97/25* (BATA); Bata-Pembe, estrada km 33-34, de Pembe a Eyang Mbaha, *Carvalho 4811* (MA-597734); Ondoa, km 10 de la carretera del puerto de Bata, *Pérez Viso 3510* (MA-687158). KIE NTEM: Ebebiyín-Mongomo, Eloan, *Pérez Viso 4245* (MA-651578). WELE NZAS: Acurenam-Aconibe, Akok, *Pérez Viso 2008* (MA-651574); Nsum Esangüi, *Pérez Viso 3633* (MA-651581). PROVINCIA DESCONOCIDA: Mofanchú, *Guinea 134-202-203* (MA-651810).



Citas previas: BOKO (Mildbraed 1922: 178, sub *Scleria barteri*; Hutchinson & Dalziel 1936: 493, sub *S. barteri*; Guinea 1946: 240, sub *S. barteri*; Nelmes 1956: 93, sub *S. barteri*; Hooper & Napper 1972: 340-342; Exell 1973b: 400; Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 37; Cabezas & al. 2004: 18); RÍO MUNI (Guinea 1946: 184i, sub *S. barteri*; Nelmes 1956: 93, sub *S. barteri*; Parmentier & al. 2001: 364; Cabezas & al. 2004: 18); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 240, sub *S. barteri*).

Hábitat: Escandente, entre matorrales, arbustos y en el interior del bosque (Vanden Berghen 1988: 329).

Área de distribución: África tropical y Madagascar; Senegal, Guinea Conakry, Guinea Bissau, Sierra Leona, Guinea, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, República Centroafricana, Tanzania, Uganda, Angola, Mozambique, Islas Comores y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 342; Haines & Lye 1983: 355; Govaerts 2005).

### 3. *S. foliosa* Hochst. ex A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 509 (1851)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 331)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 345)

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 176, 176b, 184k; Cabezas & al. 2004: 18).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de esta especie recolectado en Guinea Ecuatorial en las colecciones de los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA. Ampliamente distribuida en África tropical y Austral, *Scleria foliosa* ha sido citada en Costa de Marfil, Ghana y N de Nigeria, extendiéndose por toda África tropical hasta Madagascar (Hooper & Napper 1972: 343; Vanden Berghen 1988: 331; Simpson & Inglis 2001: 341; Govaerts 2005). El área de distribución de esta especie, frecuente en pastizales y lugares estacionalmente inundados, hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable.

### 4. *S. iostephana* Nelmes in Kew Bull. 1956: 94 (1956)

Descripción: Haines & Lye (1983: 354)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 354)

Material estudiado: LITORAL: Bata, *Nguema 1090* (BRLU); Réserve de Ndote, Etembue, *Eneme & Lejoly 57* (BATA; BRLU); Réserve de Río Campo, près du village Niuma, *Lisowski M-993* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 18).

Hábitat: Bordes de arroyos, ecotonos pradera-bosque y lugares encharcados en bosques de lluvia (Hooper & Napper 1972: 342).

Área de distribución: África tropical; Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Congo, República Centroafricana, R.D. Congo, Chad, Uganda, Kenia, Tanzania y Zambia (Hooper & Napper 1972: 342; Haines & Lye 1983: 354; Simpson & Inglis 2001: 341).

### 5. *S. lagoënsis* Boeck. in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1869: 151 (1870)

*Scleria canaliculato-triquetra* Boeck. in Flora 62: 573 (1879)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 335)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 336); fig. 23

Material estudiado: ANNOBÓN: *Newton s.n.* (LISU-165607).

Citas previas: ANNOBÓN (Sobrinho 1953: 188 sub *Scleria canaliculato-triquetra*; Exell 1956: 50, sub *S. canaliculato-triquetra*, 1973b: 400; Cabezas & al. 2004: 20).

Hábitat: Praderas húmedas, generalmente de inundación estacional (Hooper & Napper 1972: 342).

Área de distribución: Pantropical; Senegal, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Chad, Uganda, Tanzania, Swazilandia, Islas Comores y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 342; Vanden Berghen 1988: 336; Govaerts 2005).

#### **6. *S. melaleuca* Schldtl. & Cham. in Linnaea 6: 29 (1831)**

*Scleria pterota* Presl in Isis (Oken) 21: 268 (1826)

Descripción: Haines & Lye (1983: 356)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 356)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo, barrio Alcalde, río Cónsul, *Carvalho 4111* (MA-558526).

Citas previas: BOKO (Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 39, sub *Scleria pterota*; Cabezas & al. 2004: 18).

Hábitat: Lugares húmedos y umbríos y orillas de ríos (Hooper & Napper 1972: 342).

Área de distribución: África y Sudamérica tropicales; Senegal, Malí, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Benín, Nigeria, Chad, Tanzania y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 342; Haines & Lye 1983: 356; Govaerts 2005).

Observaciones.—El epíteto “pterota” sería prioritario por lo que para mantener la estabilidad nomenclatural habría que proponer a conservar *S. melaleuca*.

#### **7. *S. melanophala* Kunth, Enum. Pl. 2: 345 (1837)**

Descripción: Haines & Lye (1983: 356)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 356)

Material estudiado: LITORAL: Bata, fleuve Ecucu, *Lisowski M-1616* (BATA); Bata-Bome, *Carvalho 5564* (MA-598770).

Citas previas: RÍO MUNI (Lejoly & Lisowski 1999: 106; Cabezas & al. 2004: 189).

Hábitat: Praderas, bordes de cursos de agua; encharcamientos y lugares muy húmedos en pastizales y bosques (Hooper & Napper 1972: 340).

Área de distribución: Sudamérica, África tropical y austral y Madagascar; Guinea Conakry, Guinea Bissau, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, República Centroafricana, Ruanda, R.D. Congo, Chad, Uganda, Kenia, Tanzania, Botswana, Sudáfrica, Swazilandia y Madagascar (Hooper & Napper 1972: 340; Haines & Lye 1983: 357; Govaerts 2005).

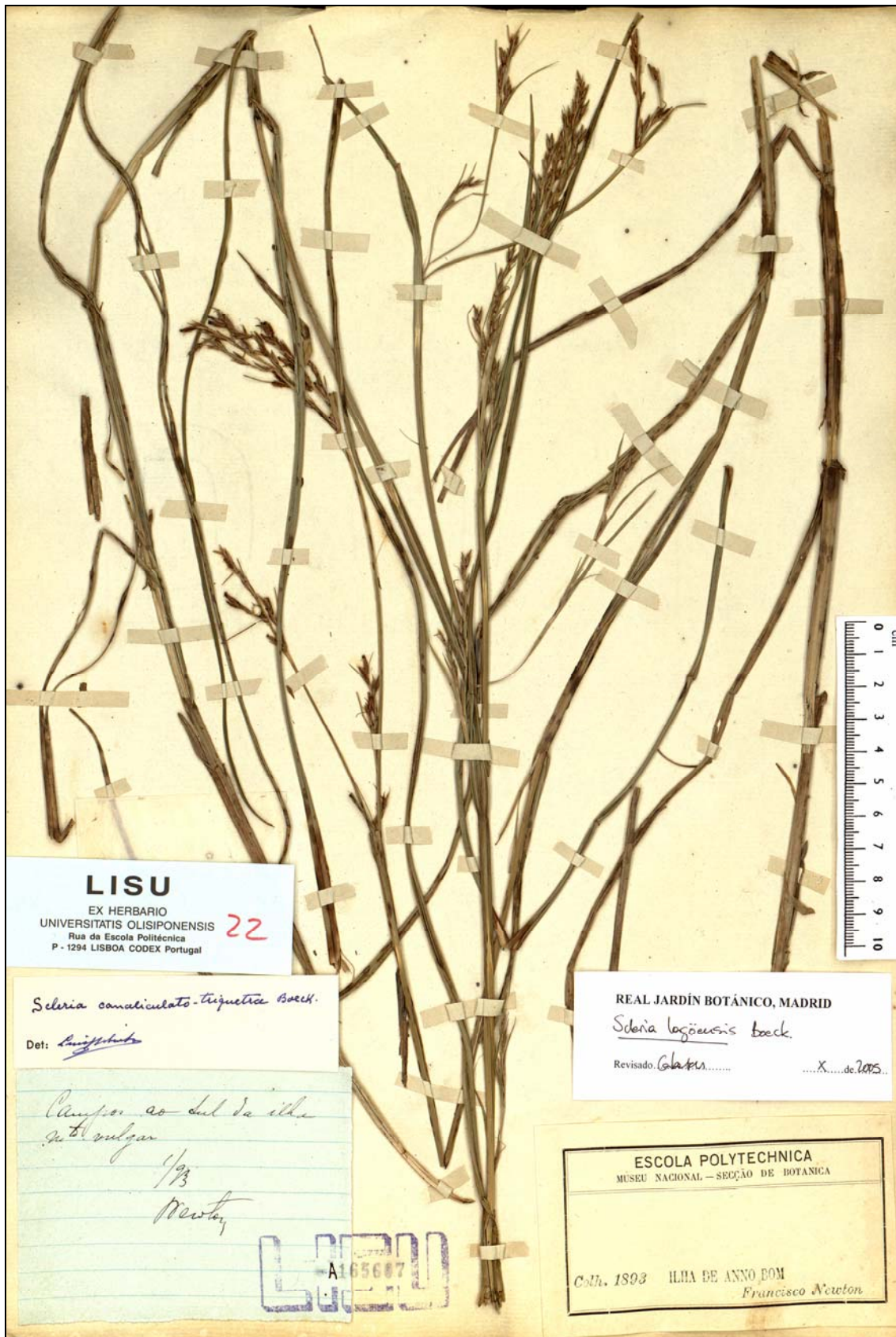


Figura 23. *Scleria lagöensis*



**8. S. melanotricha** Hochst ex A. Rich., Tent. Fl. Abyss.: 511 (1851)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 336)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 339)

Material estudiado: CENTRO SUR: Engong, praderas de Akwaosí, *Cabezas 175* (MA-695772); Monte Alén, mirador, *Cabezas 1* (MA-651884); P.N. Monte Alén, *Lejoly 99/77* (BATA, BRLU); P.N. Monte Alén, Bong, *Pérez Viso 319* (MA-651576); P.N. Monte Alén, a 1h30 de marche du site ECOFAC de Monte Alén, *Parmentier 1505* (MA-712362), *Parmentier & Esono 3016* (BRLU; MA-712353); P.N. Monte Alén, 5 km au NO de Engong, *Lejoly 99/077* (BRLU). WELE NZAS: inselberg de Akoak Ebanga, a 1 h de marche du village Ngong Mocomo, a 10 km de Nsork, *Parmentier & Esono 3479* (BRLU); inselberg d'Asoc, *Parmentier & Esono 3696* (BRLU); *Obama & Lejoly 479* (BATA; MA-612112); inselberg Dumu, *Obama & Lejoly 518* (MA-612103); inselberg Piedra Nzaz, *Lejoly 99/205* (BRLU), *Nguema 211* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Lejoly & Lisowski 1999: 118, sub *Scleria hirtella* Sw.; Parmentier 2001: 915, 917; Parmentier 2001 & al. 2001: 350, 359; Cabezas & al. 2004: 18).

Hábitat: Lugares pantanosos o de encharcamiento ocasional y suelos poco profundos (Vanden Berghen 1988: 337).

Área de distribución: África tropical; Senegal, Malí, Guinea Conakry, Sierra Leona, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, República Centroafricana, Camerún, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Sudán, Tanzania y Zambia (Hooper & Napper 1972: 346; Haines & Lye 1983: 339; Vanden Berghen 1988: 336; Govaerts 2005).

**9. S. naumanniana** Boeck. in Bot. Jahrb. Syst. 5: 94 (1883)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 338)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 338, 339, fig 284)

Citas previas: RÍO MUNI, Centro Sur, Evinayong (Guinea 1946: 241).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario de esta especie recolectado en Guinea Ecuatorial en las colecciones de los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA. Distribuida en África tropical occidental, en las regiones guineo-congoleña y subguineana, *Scleria naumanniana* ha sido citada en Senegal, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Malí, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Benín, Nigeria, Congo, R.D. Congo y Angola (Hooper & Napper 1972: 342; Scholz & Scholz 1983: 116; Vanden Berghen 1988: 339; Govaerts 2005). El área de distribución de esta especie, frecuente en lugares inundados en bosques o matorral, tierras pantanosas, entre dunas y cerca de encharcamientos en manglares, hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea muy probable (Cabezas & al. 2004: 18).

**10. S. racemosa** Poir., Encycl. 7: 6 (1806)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 341)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 359)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, *Van Reeth 59* (BATA; BRLU); P.N. Monte Alén, Esamalang, *Pérez Viso 528* (MA-651583). LITORAL: Cabo San Juan, *Guinea 127-868* (MA-651755); Miwala, 5 km de Cogo, *Pérez Viso 3964* (MA-651577); Ndote, *Eneme 247b* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 19).

Hábitat: Encharcamientos en sabanas y bosques, lugares húmedos en afloramientos rocosos, praderas estacionalmente húmedas y bosque denso húmedo (Vanden Berghen 1988: 342).

Área de distribución: África; Mauritania, Senegal, Gambia, Malí, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, Burundi, Sudán, R.D. Congo, Kenia, Uganda, Tanzania, Chad, Zambia, Malawi, Zimbabwe, Mozambique, Angola, Islas Comores y Madagascar (Clarke 1902: 508; Hooper & Napper 1972: 340; Haines & Lye 1983: 359; Vanden Berghen 1988: 342; Govaerts 2005).

### **11. *S. spiciformis* Benth. in Hook (ed.), Niger Fl.: 556 (1849)**

Descripción: Piérart (1953: 39)

Iconografía: Piérart (1953: 39)

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier & Esono 3167* (MA-712332); P.N. Monte Alén, 3 km l'O de la station de ECOFAC, *Lejoly 99/409* (BATA); P.N. Monte Alén, 5 km au NO de Engong, *Lejoly 99/062* (MA-621784), *Lejoly 99/074* (BRLU). LITORAL: Ayamiken, Río Campo, Pérez Viso 2835bis (MA-706614); Bata-Bome, *Carvalho 5565* (MA-598769); Bome, Pérez Viso 1726 (MA-689157); Etembue, *Lope del Val s.n.* (MA-723928), *Lope del Val s.n.* (MA-723930); Etembue, Réserve de Ndote, *Obama & Lejoly 598* (MA-612197); Ndote, *Eneme 291* (BRLU); Ndote Sud, près de Etembue, *Lisowski M-532* (BATA); *Lisowski M-533* (BRLU); *Lisowski M-1102* (BRLU), *Lisowski M-1131* (BATA). WELE NZAS: inselberg Acoak Banga, près de Ngong Mocomo (Nsork), *Lejoly & Elad 99/068* (BATA); *Parmentier & Esono 3474* (MA-712336); *Parmentier & Esono 3542* (MA-712333); inselberg de Akuom, région d'Añisok, village Nzuamayong, *Lisowski M-695* (BRLU); inselberg Asoc, *Obama & Lejoly 490* (MA-612108); *Porembski, Biedinger & Nguema 3568* (BATA); inselberg Dumu, près du village Dumu, *Parmentier & Esono 3624* (BRLU), *Porembski, Biedinger & Nguema 3607* (BRLU); inselberg Piedra Nzás, *Lejoly 99/165* (BATA); Monument Naturel de Piedra Nzás, dalle rocheuse d'Andom, *Lejoly 99/235* (BRLU). Provincia desconocida: Guinea Ecuatorial [sin localidad precisa], *Lope del Val s.n.* (MA-723920).

Citas previas: RÍO MUNI (Lejoly & Lisowski 1999: 119; Parmentier 2001: 915; Parmentier & al. 2001: 350, 358; Cabezas & al. 2004: 19).

Hábitat: Praderas húmedas, cerros cúpula; afloramiento graníticos y praderas de inundación estacional (Hooper & Napper 1972: 340).

Área de distribución: África tropical occidental; Guinea Conakry, Sierra Leona, Costa de Marfil, Liberia y R.D. Congo (Hooper & Napper 1972: 340; Govaerts 2005).

### **12. *S. verrucosa* Willd., Sp. Pl. 4: 313 (1805)**

Descripción: Vanden Berghen (1988: 345)

Iconografía: Haines & Lye (1983: 360)

*Material estudiado:* CENTRO SUR: P.N. Monte Alén-transect de Monte Chocolate, *Van Reeth 59* (BATA; BRLU). LITORAL: Ndote Nord, environs du village Jandje, *S. Lisowski M-50* (BATA).

*Citas previas:* RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 19); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 241).

*Hábitat:* Bosque litoral secundario, orillas de ríos y en tierras pantanosas (Vanden Berghen 1988: 346).

*Área de distribución:* África tropical; Senegal, Sierra Leona, Liberia, Ghana, Benín, Nigeria, Camerún, República Centroafricana, R.D. Congo, Uganda y Tanzania (Hooper & Napper 1972: 340; Scholz & Scholz 1983: 119; Vanden Berghen 1988: 346).

**13. *S. vogelii*** C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 508 (1902)

*Descripción:* Clarke (1902: 508)

*Iconografía:* Piérart (1953: 60, fig. 13-15)

*Material estudiado:* BOKO SUR: Luba-Malabo, cerca del puente nuevo, *Carvalho 2594* (MA-558534). CENTRO SUR: Miyobo, carretera Niefang-Mosumu, senda hacia el río Laña, *Pérez Viso 2576* (MA-723938); Ngong, *Cabezas 161* (MA-695758). LITORAL: Bata, Asonga, *Castelo & Juste s.n.* (MA-708461); Bata-Bome, margens do río Boara, *Carvalho 4791* (MA-597870); Bata-Cogo, km 12, Nkinfala, *Pérez Viso 3847* (MA-651579); Cabo San Juan, *Guinea 867* (MA-687159); Corisco, Endote, *Pérez Viso 1956* (MA-651573); Etembue, Réserve de Ndote, *Eneme & Lejoly 33* (BATA). WELE NZAS: Alum, entre Mikomeseng y Ncue, *Pérez Viso 3031* (MA-651580).

*Citas previas:* BOKO (Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 39; Cabezas & al. 2004: 19); RÍO MUNI (Cabezas & al. 2004: 19).

*Hábitat:* Borde de caminos y cursos de agua, praderas; bosque primario (Hooper & Napper 1972: 340).

*Área de distribución:* África tropical occidental y central; Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún y Gabón (Hooper & Napper 1972: 340).

## X. JUNCACEAE

Familia formada por 8 géneros y  $\pm$  350 especies, cosmopolita. Las juncáceas pueden vivir en gran cantidad de hábitats diferentes, aunque en zonas tropicales su distribución esta restringida a las praderas de mayor altitud. *Juncus* (250-275 especies) y *Luzula* ( $\pm$  75) son los géneros más numerosos, aunque ambos, están poco representados en la flora de África occidental (Dahlgren & al. 1985; Heywood 1985; Takhtajan 1997; Balslev 1998).

En Guinea Ecuatorial encontramos 1 especie, del género *Luzula*.

1.- Vainas foliares cerradas; márgenes de las hojas  $\pm$  ciliados; cápsula con 3 semillas.....

.....**1. Luzula**

1.- Vainas foliares abiertas, raramente cerradas; hojas completamente glabras; cápsula con 15-120 semillas .....

.....*Juncus* (*J. capitatus*, *J. dregeanus* subsp. *bachitii*, *J. oxycarpus*; Cam)

**1. Luzula DC.**

Género formado por unas 75 especies. Cosmopolita, en África generalmente restringido a praderas de las zonas más altas (Balslev 1998).

**1. L. mannii** (Buchenau) Kirschner & Cheek

*Luzula campestris* var. *mannii* Buchenau in Bot. Jahrb. Syst. 12: 159 (1890) [basión.]

*Luzula campestris* subsp. *mannii* (Buchenau) Weim. in Svensk Bot. Tidskr. 40: 173 (1946)

**a. subsp. mannii**

Descripción: Kirschner & Cheek (2000: 901)

Iconografía: Kirschner & Cheek (2000: 902); fig. 24

Material estudiado: BOKO NORTE: cumbre del pico Basilé, *Fernández Casas 11201* (MA-703181), *Mann 658* (K-182188), *Mann 1467* (K-182189).

Citas previas: BOKO (Hooker 1862: 22, sub *Luzula campestris*, 1864: 224, sub *L. campestris* var. *congesta* (Thuill.) Buchenau; Baker 1901: 96, sub *L. campestris* var. *mannii*; Mildbraed 1922: 179, sub *L. campestris* var. *mannii*; Hutchinson & Dalziel 1936: 464, sub *L. campestris* var. *mannii*; Exell 1944: 351, sub *L. campestris*, 1973b: 398, sub *L. campestris* var. *mannii*; Guinea 1946: 254, 1950: 336-337, 1968: 131, todas sub *L. campestris* var. *mannii*; Hepper 1972: 278; sub *L. campestris* var. *mannii*; Fernández Casas 1992: 41, sub *L. campestris* subsp. *mannii*; Kirschner & Cheek 2000: 901).

Hábitat: Praderas de alta montaña, suelos volcánicos (Kirschner & Cheek 2000: 901); 2800-3800 m.

Área de distribución: Montañas de África tropical occidental; Camerún (Kirschner & Cheek 2000: 901).



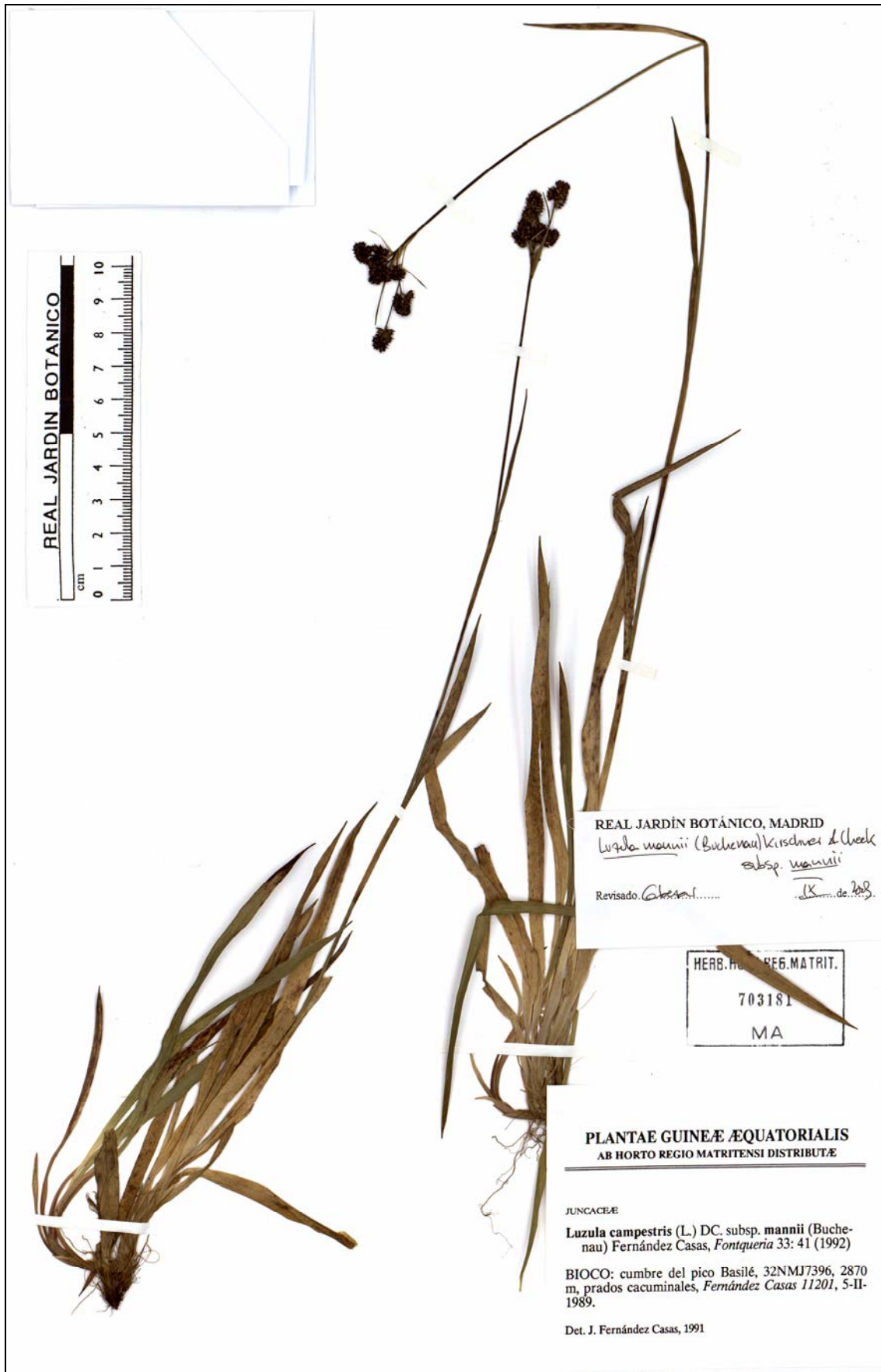


Figura 24. *Luzula mannii* subsp. *mannii*



**XI. COMMELINACEAE**

Familia formada por unos 41 géneros que engloban ± 650 especies. Principalmente abundantes en las zonas tropical y subtropical, las commelináceas también son relativamente abundantes en la región templado-cálida (Dahlgren & al. 1985; Heywood 1985; Takhtajan 1997; Faden 1998).

En Guinea Ecuatorial encontramos 45 especies de los siguientes 11 géneros: *Amischotolype*, *Aneilema*, *Buforrestia*, *Commelina*, *Cyanotis*, *Floscopa*, *Murdannia*, *Palisota*, *Pollia*, *Polyspatha* y *Stanfieldiella*.

*Observaciones.*—incluimos en la clave de identificación *Coleotrype laurentii* K. Schum. planta trepadora, robusta, que a menudo produce raíces aéreas, de aspecto general glabro. Son características de esta especie: la pubescencia de los márgenes y vainas foliares, vainas que a su vez, están perforadas y son atravesadas por las inflorescencias. *C. laurentii* es una de las nueve especies que componen este género africano (Faden 1998: 120), y podría estar presente en el territorio de “Flora de Guinea Ecuatorial”.

- 1.- Inflorescencia saliendo cada una a través de una abertura en la base de vaina de la hoja, siempre lateralmente .....2
- 2.- Pétalos libres; semillas ariladas .....3
- 3.- Inflorescencia sobre un pedúnculo de 2-8 cm de longitud; semillas 4-8 por lóculo ..... **3. Buforrestia**
- 3.- Inflorescencia sésil o prácticamente sésil (pedúnculo de unos 0,5 cm de longitud); semillas 1-2 por lóculo ..... **1. Amischotolype**
- 2.- Pétalos soldados en un tubo; semillas sin arilo ..... *Coleotrype* (*C. laurentii*; Cam)
- 1.- Inflorescencia no perforando la vaina de la hoja, axilar o terminal .....4
- 4.- Inflorescencias no incluidas por una bráctea espatácea (generalmente paniculada y terminal, si axilar, entonces cada inflorescencia tiene una sola flor o muy pocas) ...5
- 5.- Fruto en cápsula loculicida .....6
- 6.- Pétalos 3, desiguales ..... **2. Aneilema**
- 6.- Pétalos 3, iguales .....7
- 7.- Estambres fértiles 6; estaminodios 0; inflorescencia usualmente más o menos pelosa, pelos frecuentemente glandulares .....8
- 8.- Cápsula trilocular; semillas 2-10 por lóculo; brácteas de los pedicelos amplexicaules o perfoliadas y más o menos cupulares ..... **11. Stanfieldiella**
- 8.- Cápsula bilocular; semilla 1 por lóculo, brácteas más o menos estrechadas hacia en la base, no amplexicaule o perfoliadas....**6. Floscopa**
- 7.- Estambres fértiles 3; alternos con 3 estaminodios hastados o trilobulados; inflorescencia glabra ..... **7. Murdannia**
- 5.- Fruto indehiscente .....9
- 9.- Márgenes de las hojas glabros (o casi); fruto en cápsula, dura, frágil, de color púrpura o de azul metálico a negro, con muchas semillas .....**9. Pollia**
- 9.- Márgenes de las hojas sedoso-pelosos; frutos en baya más o menos carnosa, trilocular con 2-3 semillas por lóculo, nunca color azul metálico..... **8. Palisota**
- 4.- Inflorescencias incluidas en una bráctea espatácea semejante a una hoja..... 10
- 10.- Estambres fértiles 5-6, con filamentos densa y conspicuamente pelosos; pétalos connados o en un tubo; brácteas que sustentan las cada flor conspicuas y generalmente más o menos falcadas; inflorescencias generalmente condensadas, terminal, axilar o lateral, raramente solitaria .....**5. Cyanotis**
- 10.- Estambres fértiles 3, con filamentos glabros; pétalos libres; brácteas que sustentan las flores ausentes o muy pequeñas e inconspicuas ..... 11

- 11.- Espatas de hasta 15 mm, sésiles, alternas a lo largo de los ejes laterales, los cuales están cubiertos por pelos ganchudos; pétalos blancos.....**10. Polyspatha**  
 11.- Espatas generalmente mayores de 15 mm y pedunculadas, por lo común solitarias y opuestas a la hojas, a veces aparecen agrupadas en un corto vástago; pétalos amarillos o azules, raramente blancos o de otro color.....  
 .....**4. Commelina**

### 1. *Amischotolype* Hassk.

Género formado por 15 especies, distribuidas en África central, India y Nueva Guinea (Faden 1998).

**1. *A. tenuis*** (C.B. Clarke) R.S. Rao in Maharashtra Vidnyan Mandir Patrika 6(2): 53 (1971)

- Buforrestia tenuis* C.B. Clarke in DC. (ed.), Monog. Phan. 3: 233, tab. 234 (1881) [basión.]  
*Forrestia tenuis* (C.B. Clarke) Benth. in Benth. & Hook. f. (ed.), Gen. Pl. 3: 851 (1883)  
*Forrestia africana* K. Schum. ex C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 77 (1901)  
*Forrestia lescrauwaetii* De Wild. in Ann. Mus. Congo Belge, Bot., Ser. 5, 3: 53 (1909)  
*Forrestia preussii* K.Schum. in Bot. Jahrb. Syst. 24: 344 (1897)

Descripción: Clarke (1901: 77, sub *Forrestia tenuis*)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: Bicurga, *Lisowski 1493* (BRLU); Monte Bata-Río Campo, antigua trocha forestal, *Pérez Viso 2459* (MA-689863); SE du P.N. Monte Alén, au S du río Laña, près de la Cabaña ECOFAC de Misergue, *Senterre & Obiang 3401* (BRLU); P.N. Monte Alén, 1,5 km au NO de Moca, *Senterre, Obiang & Esono 2809* (BRLU); P.N. Monte Alén, près du village de Monte Alén (ECOFAC), *Senterre, Obiang & Esono 2915* (BRLU); P.N. Monte Alén, Mosumu, *Pérez Viso 1604* (MA-687148); SO P.N. Monte Alén, sur le transect ECOFAC de Mosumo à 500 m du début du layon, *Senterre & Ngomo 218* (BRLU), *Senterre & Ngomo 345* (BRLU), *Senterre & Ngomo 514* (BRLU), *Senterre & Ngomo 587* (BRLU). LITORAL: Ayamiken, *Lisowski 428* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Clarke 1901: 77, sub *Forrestia tenuis*; Guinea 1946: 159, sub *Forrestia africana*, 252, sub “*Forrestia lescrauwaesii*” y sub *F. preussii*); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Brenan 1952b: 456, sub *F. tenuis*).

Hábitat: Bosque primario y secundario, zonas aclaradas, praderas y bordes de caminos; zonas pantanosas en bosque de lluvias (Brenan 1968: 24); 0-1000 m.

Área de distribución: África tropical occidental y central; Senegal, Nigeria, Camerún, República Centroafricana, Gabón, Congo y R.D. Congo (Brenan 1968: 24; Govaerts 2005).

Observaciones.—Seguramente la combinación publicada por Guinea (1946: 252, sub “*Forrestia lescrauwaesii*”) se refiera en realidad a *Forrestia lescrauwaetii* De Wild., sinónimo de esta especie.

### 2. *Aneilema* R. Br.

Género formado por 64 especies, pantropical, principalmente distribuido en África tropical (Faden 1991).

- 1.- Inflorescencias laxas, con cincinios subopuestos o subverticilados; pétalos amarillos; filamento del estambre lateral recto o undulado, no geniculado; cápsula de ápice truncado ..... **1. A. aequinoctiale**
- 1.- Inflorescencia densas a moderadamente laxas (raramente laxa) con cincinios, alternos; pétalos blancos, de color lila, morados o de color rosa; filamento del estambre lateral en forma de S, más o menos geniculado; cápsula de ápice redondeado o emarginado ..... 2
- 2.- Semillas 1 por lóculo ventral; cápsulas tan anchas como largas o más anchas que largas ..... 3
- 3.- Al menos la lámina inferior peciolada; cincinio siempre con varias flores; testa foveolada-tuberculada o foveolada-reticulada, de color pardo .... **3. A. dispernum**
- 3.- Todas las láminas sésiles; cincinio con 1 o varias flores; testa con costillas, blanquecina o rosada ..... **4. A. paludosum**
- 2.- Semillas 2-3 por lóculo ventral; cápsula más larga que ancha ..... 4
- 4.- Tallos erectos o suberectos; rizoma con tubérculos fusiformes; hojas lanceoladas a lineares ..... *A. lanceolatum* subsp. *lanceolatum* (Cam)
- 4.- Tallos trepadores o escandentes, a veces con ramas erectas; rizomas sin tubérculos fusiformes; hojas lanceoladas a elípticas u ovadas ..... 5
- 5.- Inflorescencia densa; cápsula con el lóculo dorsal frecuentemente desarrollado, con una semilla o vacío, con lóculos ventrales con 2-3 semillas; sépalos glabros ..... 6
- 6.- Hojas de margen ciliado; cápsulas agudas, escasamente pulverulentas ..... **5. A. silvaticum**
- 6.- Hojas de margen escábrido, no ciliado; cápsulas redondeadas a truncadas, glabras ..... **2. A. beniniense**
- 5.- Inflorescencia moderadamente densa a moderadamente laxa; cápsula con un lóculo dorsal no desarrollado, con lóculos ventrales cada uno con 2 semillas; sépalos a veces algo pelosos ..... 7
- 7.- Vainas generalmente con algunos pelos de color rojizo, erizados, por el margen y superficie externa; ramas de la inflorescencia (4) 8-31 ..... **5a. A. umbrosum** subsp. *umbrosum*
- 7.- Vainas sin pelos rojizos, a veces algunos pocos cilios marginales, pero no en la superficie externa, pulverulenta; ramas de la inflorescencia 2-8 ..... **5b. A. umbrosum** subsp. *ovato-oblongum*

**1. A. aequinoctiale** (P. Beauv.) G. Don in Loudon (ed.), Hort. Brit.: 15 (1830)

*Commelina aequinoctiale* P. Beauv., Fl. Oware 1: 65, tab. 38 (1806) [basión.]

Descripción: Clarke (1901: 65)

Iconografía: Morton (1966: 444)

Material estudiado: CENTRO SUR: Bata-Monte Alén-Engong, márgenes del río Lobo, cerca de povoação de Engong, *Carvalho* 5525 (MA-599457); P.N. Monte Alén, Engong, *Pérez Viso* 332 (MA-703873). WELE NZAS: Añisok, *Pérez Viso* 4178 (MA-703872); Nkolentangan, *Tessmann* 51 (K).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 254).

Hábitat: Borde de caminos; bosque tropical (Brenan 1968: 30); 200-1000 m.

Área de distribución: África tropical y austral; Guinea Conakry, Costa de Marfil, Liberia, Ghana, Nigeria, R.D. Congo, Etiopía, Sudán, Ruanda, Angola, Zimbabwe, Sudáfrica y Swazilandia (Brenan 1968: 30; Faden 1991: 62; Govaerts 2005).

Observaciones.—Brenan (1968: 30) atribuye la combinación *Aneilema aequinoctiale*, realizada basándose en la *Commelina aequinoctiale* de P. Beauvois, a Kunth, (Enum. Pl. 4: 72 -1843-). Esta combinación fue publicada anteriormente por G. Don (Hort. Brit.: 15 -1830-). Esta situación pudo confundir a Guinea quien atribuye su registro (1946: 254) a "(P. Beauv.) Loudon".

**2. A. beniniense** (P. Beauv.) Kunth, Enum. Pl. 4: 73 (1843)

*Commelina beniniensis* P. Beauv., Fl. Oware 2: 49, tab. 87 (1816) [basión.]

Descripción: Vanden Berghen (1988: 105)

Iconografía: Morton (1966: 465, 467)

Material estudiado BOKO: *Barter s.n.* (K); *Mann 92* (K); *Vogel s.n.* (K; MA-713235); Bioko, *Vogel s.n.* (K; MA-713234). BOKO NORTE: cerca del cruce de Bariobe, *Fernández Casas 11534* (K; MA-706608); Malabo-Luba, km 15, junto a la playa, *Fernández Casas 12190* (K; MA-706609); Monte Balea, *Guinea 529* (MA-223240); cerca de Rebola, *Fernández Casas 11268* (K; MA-706603). BOKO SUR: cerca de Basacato del Oeste, *Carvalho, Fernández Casas 10053, Regueiro & Tellería* (BM; MA-350198; MA-477130); Belebú Balachá, *Fernández Casas 12118* (K; MA-706602); finca Puente, *Guinea 1811* (MA-386543); Luba-Ruiché, *Fernández Casas 11331* (K; MA-706605); Musola, *Guinea 1152* (MA-386525); *Carvalho 2514* (BM; K; MA-350206; MA-477132). CENTRO SUR: Bicurga, *Lisowski 1390* (BRLU), *Lisowski 1520* (BRLU), *Lisowski 1521* (BRLU); Evinayong, *Guinea 92* (MA-714258); Monte Alén-Evinayong, Nsung, *Pérez Viso 1670* (MA-703867); Niefang-Mosumu, Miyobo, senda hacia el río Laña, *Pérez Viso 2519* (MA-703864); P.N. Monte Alén, Esamalang, camino hacia Mondung, *Pérez Viso 1137* (MA-687143); P.N. Monte Alén, *Ngomo 68* (BRLU); P.N. Monte Alén, Engong, *Lejoly 99/438* (BRLU), *Parmentier & Esono 2751* (BRLU); *Pérez Viso 2680* (MA-703865); P.N. Monte Alén, transect de Monte Alén, *Lejoly 93/332* (BRLU), *Van Reeth 91* (BRLU), *118* (BRLU); SO du P.N. Monte Alén, 2 km NE du site de traversée de la rivière Uolo, *Senterre, Obiang & Ngomo 1761* (BRLU). LITORAL: Ayamiken (réserve de Río Campo), *Lejoly 97/063* (BRLU); Bata-Cogo, km 54, Binguro, *Pérez Viso 2863* (MA-703863); Corisco, 100 m al N de la casa de Yniestrosa, *Cabezas, Tellería & Velayos 9936* (MA-703869); Mandjani, estuaire du Río Muni, *Nguema 103* (BRLU); Ndote, *Eneme 277* (BRLU); Niuma, réserve de Río Campo, *Lisowski 1024* (BRLU); San Joaquín de Adjikom-Ayamiken, km 14, Río Campo, *Pérez Viso 2501* (MA-703870). WELE NZAS: Temelon, Añisok, *Pérez Viso 4125* (MA-703866).

Citas previas BOKO (Clarke 1901: 68; Mildbraed 1922: 179; Hutchinson & Dalziel 1936: 312; Exell 1944: 348, 1973b: 388; Guinea 1946: 254; Brenan 1968: 31; Cufodontis 1971: 1517; Faden 1996: 85); RÍO MUNI (Guinea 1946: 157).

Hábitat: Bosque, claros dentro de bosque secundario, praderas de orla marítima, entre cultivos y bordes de caminos; bosque de lluvias (Brenan 1968: 31); 0-2000 m.

Área de distribución: África occidental; Senegal, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Benín, Nigeria, Camerún, Chad, República Centroafricana, R.D. Congo, Burundi, Etiopía, Angola y Zambia (Brenan 1968: 31; Faden 1991: 145-146; Govaerts 2005).

**3. A. dispernum** Brenan in Kew Bull. 1952(2): 198 (1952)

Descripción: Brenan (1952a: 198)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: BOKO SUR: Moca-lago Biaó, borde del cráter, *Fernández Casas 11955* (K).

Citas previas: BOKO (Brenan 1968: 31; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 87).

Hábitat: Orla de bosque; bosque montano (Brenan 1968: 31); 1500-2000 m.

Área de distribución: África tropical; Camerún, Tanzania y Malawi (Faden 1991: 145; Govaerts 2005).

Observaciones.—A pesar de que de según Faden (1991: 146) las plantas de África occidental son diferentes de las de la parte oriental, este mismo autor estudia el material colectado en Guinea Ecuatorial (Faden 1996: 87) identificándolo como *Aneilema dispernum*. Nosotros coincidimos en su identificación.

**4. A. paludosum** A. Chev. in Mém. Soc. Bot. France 8: 215 (1912)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 106)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 106)

Material estudiado: LITORAL: Ayamiken, *Lisowski 436* (BRLU), *Lisowski 934* (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado referencias previas en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque secundario; lugares pantanosos, praderas, algunas veces entre cultivos (Brenan 1968: 32).

Área de distribución: África occidental; Senegal, Guinea Bissau, Sierra Leona, Malí, Costa de Marfil, Ghana, Benín, Níger, Togo, Nigeria y Chad (Brenan 1968: 32; Faden 1991: 145; Govaerts 2005).

**5. A. silvaticum** Brenan in Kew Bull. 1952(2): 203 (1952)

Descripción: Brenan (1952a: 203)

Iconografía: Fig. 25

Material estudiado: BOKO NORTE: Monte Balea, *Guinea 348* (MA-386524).

Citas previas: No hemos encontrado referencias previas en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque de lluvias (Brenan 1968: 31).

Área de distribución: África tropical occidental y central; Nigeria, Camerún y R.D. Congo (Brenan 1968: 31; Faden 1991: 146; Govaerts 2005).

**6. A. umbrosum** (Vahl) Kunth, Enum. Pl. 4: 71 (1843)

*Commelina umbrosum* Vahl, Enum. Pl. 2: 179 (1805) [basión.]

Descripción: Vanden Berghen (1988: 107)

Iconografía: Morton (1966: 460)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, dalle rocheuse d'Engong, 5 km à l'O du village d'Engong, *Parmentier & Esono 2847* (BRLU). LITORAL: Ayamiken, *Lisowski 1054* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Hutchinson & Dalziel 1936: 312; Guinea 1946: 254; Parmentier & al. 2001: 361).

**a. subsp. umbrosum**

*Aneilema nigritanum* (C.B. Clarke) Hutch. in Hutch. & Dalz. (ed.), Fl. W. Trop. Afr. 2: 312 (1936)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 107)

Iconografía: Morton (1966: 460)

Material estudiado: BOKO: *Milne & Moore s.n.* (K). BOKO SUR: Musola, *Guinea 1172* (K). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Moca-Bicurga, *Pérez Viso 138* (MA-703871). WELE NZAS: inselberg de Dumu, près du village de Dumu, *Parmentier & Esono 3830* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Hutchinson & Dalziel 1936: 312, sub *Aneilema nigritanum*; Guinea 1946: 254, sub *A. nigritanum*; Brenan 1952a: 200, sub *A. umbrosum* var. *umbrosum*, 1968: 30; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 87). No hemos encontrado citas previas en Río Muni.

Hábitat: Orla de bosque; 400- 1000 m.

Área de distribución: África tropical occidental y subtropical; Benín, Ghana, Costa de Marfil, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Togo, Camerún, Congo, Gabón, R.D. Congo, Chad, Angola y Sudán (Brenan 1968: 30; Govaerts 2005).

**b. subsp. ovato-oblongum** (P. Beauv.) J.K. Morton in J. Linn. Soc. 59: 461, fig 11 (1966)

*Aneilema ovato-oblongum* P. Beauv., Fl. Oware 2: 71 (1819) [basión.]

*Aneilema umbrosum* var. *ovato-oblongum* (P. Beauv.) Brenan in Kew Bull. 7: 200 (1952)

*Commelina palisoti* A. Dietr., Sp. Pl. 2: 414 (1832)

Descripción: Morton (1966: 461)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-pico Basilé, km 6, *Carvalho 2742* (MA-350208; MA-477131); pico Basilé, *Vogel 143* (K). BOKO SUR: finca Puente, *Guinea 1811* (K; MA-386543); Musola, trocha, *Guinea 1172* (MA-386523). LITORAL: Bata-Punta Mbonda, Esamangón, *Carvalho 4744* (MA-597961). WELE NZAS: Mbiet, Añisok, *Pérez Viso 3611* (MA-703862).

Citas previas: BOKO (Clarke 1901: 69; Mildbraed 1922: 179; Hutchinson & Dalziel (1936: 312), Brenan 1952a: 201, sub *Aneilema umbrosum* var. *ovato-oblongum*; Faden 1996: 87); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 254, sub *Commelina palisoti*). No hemos encontrado referencias precisas anteriores en Río Muni.

Hábitat: Bordes de caminos, taludes; bosque y lugares húmedos y sombreados (Brenan 1968: 30); 0-2000 m.

Área de distribución: Pantropical; Ghana, Costa de Marfil, Liberia, Nigeria, Sierra Leona, República Centroafricana, Camerún y Uganda (Brenan 1968: 30-31; Govaerts 2005).



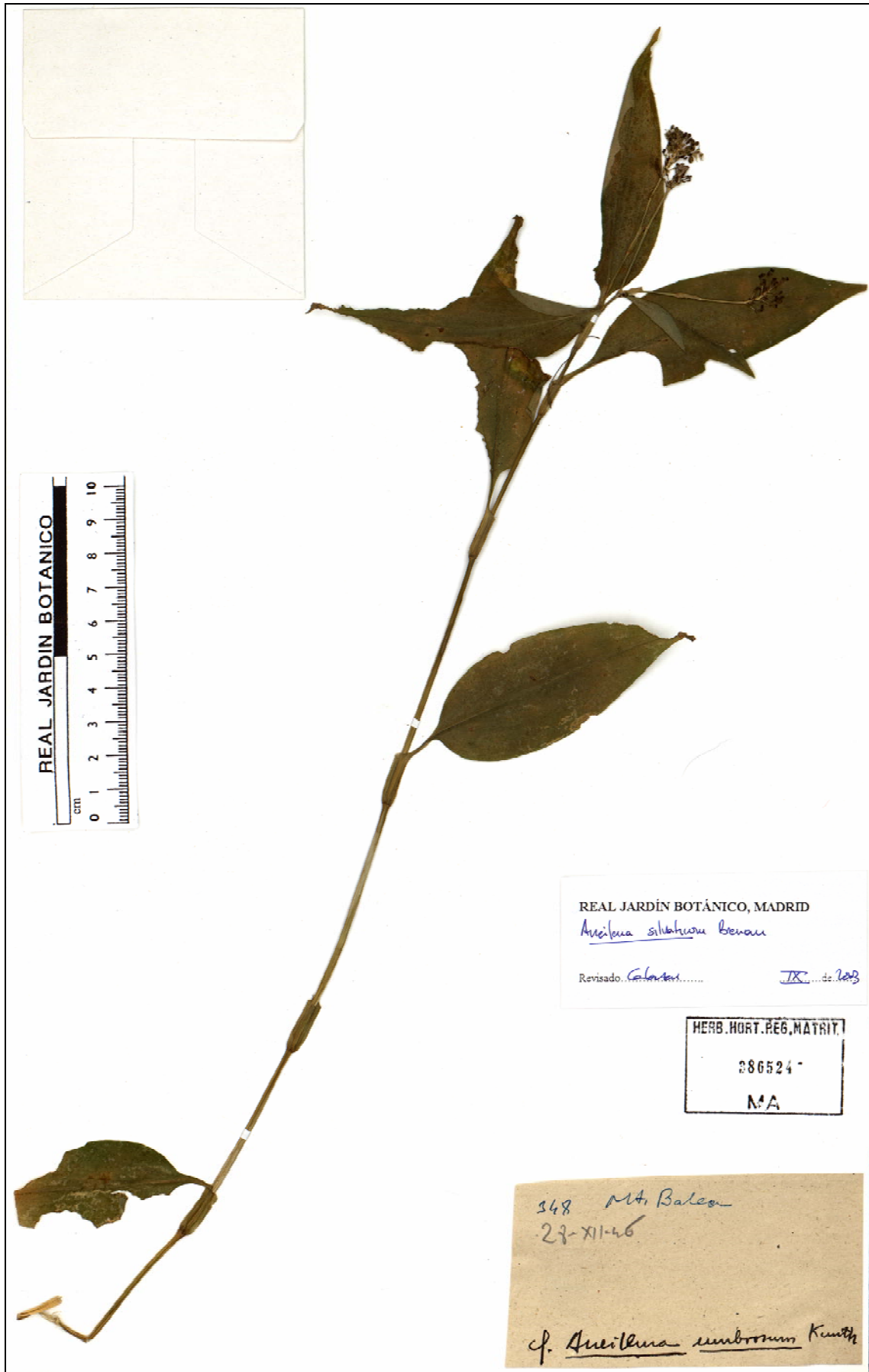


Figura 25. *Aneilema silvaticum*



### 3. *Buforrestia* C.B. Clarke

Género formado por 3 especies, 2 de ellas distribuidas en el occidente y centro de África y la tercera en el nordeste de Sudamérica (Faden 1998).

1. ***B. mannii*** C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 233, tab. 6 (1881)

Descripción: Clarke (1901: 76)

Iconografía: Brenan (1968: 41)

Material estudiado: BOKO: Mann 96 (K; MA-713233).

Citas previas: BOKO (Clarke 1901: 76; Mildbraed 1922: 179; Hutchinson & Dalziel 1936: 309; Guinea 1946: 157, 252; Brenan 1960: 283; Morton 1967: 169; Brenan 1968: 40; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 87).

Hábitat: Bosque de lluvia de tierras bajas (Brenan 1968: 40).

Área de distribución: África occidental y central; Nigeria y Camerún (Brenan 1968: 40; Faden 1998: 124; Govaerts 2005).

### 4. *Commelina* L.

Género compuesto por  $\pm$  170 especies, cosmopolita, que encontramos en hábitats tan diferentes, como bosque secundarios, zonas ruderales, praderas, entre cultivos o sabanas, también podemos encontrarlo, aunque es menos abundante, en bosques primarios (Faden 1998).

- 1.- Margen de la espata libre hasta la base .....2
- 2.- Pétalos amarillos.....3
  - 3.-Espatas agrupadas en la parte distal del tallo; lóculo ventral de la cápsula con 2 semillas desarrolladas; lámina elíptico-lanceolada a oblanceolada, asimétrica en la base, a menudo con un corto pecíolo ..... **4. *C. capitata***
  - 3.- Espata solitaria; lóculo ventral con dos rudimentos seminales de los que generalmente sólo se desarrolla 1; lámina lanceolada, sésil o subsésil.....4
  - 4.- Hojas densamente pubescentes ..... **1. *C. africana***
  - 4.- Hojas glabras o glabrescentes ..... *C. africana* var. *krebsiana* (Cam)
- 2.- Pétalos de color azul, violeta o blanco .....5
  - 5.- Espatas 4-9 veces más largas que anchas, de 2,5-6,3 x 0,4-0,8 cm (dobladas), gradual y largamente acuminadas; tallos no enraizantes en los nudos de la zona basal; hojas linear lanceoladas, 5-16 x 0,5-1,1 (1,5) cm, glabras a glabrescentes; semillas alargadas, reticuladas, cubiertas por un polvo blanquecino.....  
..... *C. macrospatha* (Cam)
  - 5.- Espatas de 2-4 veces más largas que anchas, a menudo de más de 1 cm de anchura (dobladas), tallos generalmente enraizando en lo nudos de la zona basal; hojas a menudo, de más de 11 mm de anchura; semillas sin cubierta blanquecina...  
.....6
  - 6.- Semillas reticuladas..... **6.a. *C. diffusa*** subsp. ***diffusa***
  - 6.- Semillas lisas.....7
  - 7.- Hojas lanceoladas a linear-lanceoladas, agudas, la mayoría de 4-11 x 1-1,8 cm; espatas acuminadas, la mayoría de 2,5-5 cm de longitud; pétalos

- blanquecinos a violeta pálido; vainas a menudo más o menos hirsutas en la superficie externa..... **9. C. thomasii**
- 7.- Hojas ovado-elípticas, obtusas a agudas, no atenuadas en el ápice, 1,5-4,5(-5) x 1-1,6 cm; espatas no o escasamente acuminadas, 1,2-2,3 cm de longitud; pétalos de pálido azulados a azul brillante; vainas pubescentes en los márgenes y longitudinalmente en la sutura de la lámina, a veces en toda la superficie..... **6.b. C. diffusa** subsp. **montana**
- 1.- Margen de la espata ± connado en la base, por encima de la inserción del pedúnculo (a veces la espata llega a formar un tubo semejante a un ancho embudo) .....8
- 8.- Hojas 9-10 veces más largas que anchas, de linear a linear-lanceoladas ..... *C. aspera* (Cam)
- 8.- Hojas de 2-6 veces más largas que anchas, lanceoladas, elípticas, oblongo-elípticas, ovadas u ovado elípticas .....9
- 9.- Pétalos de color blanco o amarillo ..... 10
- 10.- Pétalos de color amarillo ..... **4. C. capitata**
- 10.- Pétalos de color blanquecino ..... 11
- 11.- Hojas obovadas, de hasta 18 x 7 cm, netamente pecioladas [(0,5) 1-3 cm]; tallos decumbentes, enraizando en los nudos; espatas agrupadas e imbricadas en la parte distal del tallo ..... **8. C. longicapsa**
- 11.- Sin los caracteres anteriores ..... 12
- 12.- Lámina de las hojas hirsuta, pelos rojizos ..... **3. C. cameroonensis**
- 12.- Lámina sin pelos rojizos ..... 13
- 13.- Espatas sésiles e imbricadas en un grupo terminal ..... **5. C. congesta**
- 13.- Espatas pedunculadas, generalmente solitarias, a veces algunas reunidas ..... *C. bracteosa* (Cam)
- 9.- Pétalos de color azul ..... 14
- 14.- Semillas rugosas la zona opuesta al hilum; vainas ensanchadas con pelos rojizos muy largos ..... **2. C. benghalensis**
- 14.- Semillas lisas; vainas no ensanchadas y sin pelos rojizos ..... 15
- 15.- Pétalos de un color violeta pálido, casi blanco; vainas a menudo revestidas con unos pelos largos suaves ..... **5. C. congesta**
- 15.- Pétalos de color azul brillante; vaina de márgenes hispídulos ..... **7.a. C. erecta** subsp. **erecta**, [*C. bracteosa* (Cam)]

**1. C. africana** L., Sp. Pl.: 41 (1753)

*Commelina africana* var. *mannii* (C.B. Clarke) Brenan in Mitt. Bot. Staatssamml. München 5: 206 (1964).

Descripción: Vanden Berghen (1988: 110)

Iconografía: Morton (1956: 516)

Citas previas: BOKO (Guinea 1946: 253); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 253, sub *Commelina africana* var. *mannii*).

Observaciones.—A pesar de haber estudiado material de esta especie en los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA, no hemos encontrado ningún ejemplar que respalde las citas mencionadas. *Commelina africana* está distribuida en el occidente y Sur del continente africano, encontrándose citas de esta especie desde el archipiélago de Cabo Verde hasta Sudáfrica y Península Arábiga (Brenan 1968: 45; Govaerts 2005). El área de distribución de la especie hace probable su presencia en Guinea Ecuatorial.

**2. C. benghalensis** L., Sp. Pl.: 41 (1753)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 112)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 112)

Material estudiado: ANNOBÓN: San Pedro, *Wrigley & Melville* 228 (K; MA-223075). BOKO SUR: Moca, carretera, *Guinea 1886* (MA-386513). LITORAL: Ayamiken *Lisowski* 922 (BRLU); Ndote Nord, près du village Jandje *Lisowski* 297 (BRLU), 1297 (BRLU).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell 1963: 116, 1973b: 388; Faden 1996: 87); BOKO (Guinea 1946: 253); RÍO MUNI (Guinea 1946: 184j); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 253).

Hábitat: Bosque secundario, zonas ruderales, praderas; entre cultivos y zonas degradadas, sabana (Brenan 1968: 48); 0-2000 m.

Área de distribución: Paleotropical; Cabo Verde, Gambia, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Benín, Nigeria, Níger, Camerún, Congo, R.D. Congo, Burundi, Ruanda, Chad, Etiopía, Somalia, Eritrea, Sudán, Uganda, Kenia, Tanzania, Uganda, Malawi, Mozambique, Zambia, Botswana, Sudáfrica, Namibia, Swazilandia y Seychelles (Brenan 1968: 48; Govaerts 2005).

**3. C. cameroonensis** J.K. Morton in J. Linn. Soc. 55: 318 (1955)

Descripción: Morton (1955: 318)

Iconografía: Morton (1955: 319)

Citas previas: BOKO (Morton 1955: 318, 1967: 179; Brenan 1968: 49; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 87).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que respalde las citas mencionadas en los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA. Esta especie está distribuida en África tropical occidental, habiéndose recolectado en los cercanos Nigeria y Camerún (Brenan 1968: 49; Govaerts 2005). El área de distribución de esta especie hace muy probable su presencia en Guinea Ecuatorial.

**4. C. capitata** Benth. in Hooker (ed.), Niger Fl.: 541 (1849)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 115)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 116)

Material estudiado: BOKO: *Boughey* 16 (K); Basacato, *Lope del Val s.n.* (MA-712323); *Mann* 91(p.p.) (K). BOKO NORTE: Basupú, *Lope del Val s.n.* (MA-712322); Malabo-Baney, km 14, Monte de Oca, *Carvalho* 3206 (MA-712327). BOKO SUR: orillas del lago Biaó, *Guinea* 2218 (MA-386467); *Guinea* 2219 (MA-386486); km 35 de la carretera de Luba, *Guinea* 719 (MA-223241); Moca, *Lope del Val s.n.* (MA-500334); Moca, Las Costeras, *Guinea* 2077 (MA-386487); Moca, plateau area, *Boughey* 74 (K). CENTRO SUR: près de Bicurga, *Lisowski* 1369 (BRLU); Niefang, Abobem, *Pérez Viso* 4203 (MA-712324); P.N. Monte Alén, *Ngomo* 546 (BRLU), *Ngomo* 646 (BRLU); P.N. Monte Alén, 3 km à l'O de la station ECOFAC, *Lejoly* 99/408 (BRLU); P.N. Monte Alén, Engong, *Pérez Viso* 342 (MA-712326); P.N. Monte Alén, Enkumekiem, *Velayos & Pérez Viso* 9311 (MA-712328); P.N. Monte Alén, Esamalang, *Pérez Viso*

1175 (MA-687144); P.N. Monte Alén, Esamalan-lago Atoc, *Senterre, Obiang & Ngomo 2148* (BRLU); P.N. Monte Alén, Moca-Bong, *Pérez Viso 752* (MA-687719); P.N. Monte Alén, transect de Monte Alén, *Senterre, Obiang & Ngomo 2157* (BRLU); P.N. Monte Alén-transect de Monte Alén, *Van Reeth 78* (BRLU); P.N. Monte Alén, Monte Chocolate, *Pérez Viso 4061* (MA-712325); P.N. Monte Alén, 2 km au NO du transect de Monte Chocolate, vers 5 km de l'origine *Senterre & Obiang 3784* (BRLU); transect de Monte Chocolate, *Desmet, Nguema & Nguema 28* (BRLU). KIE NTEM: Ebebiyín-Mongomo, Eloan, *Pérez Viso 4263* (MA-712321). LITORAL: Bata-Niefang, km 35, zona de Comayá, *Carvalho 5680* (BRLU; MA-598990). WELE NZAS: inselberg de Mfui, 50 km à l'E de Añisok, *Obama & Lejoly 397* (BRLU); Nkolentangan, *Tessmann 233a* (K).

Citas previas: BOKO (Clarke 1901: 54; Mildbraed 1922: 179; Hutchinson & Dalziel 1936: 318; Guinea 1946: 253; Brenan 1968: 47; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 87); RÍO MUNI (Lejoly & Lisowski 1999: 120); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 253).

Hábitat: Bosque primario y secundario, entre cultivos, bordes de caminos, rocas despoñadas; bosque de altura (Brenan 1968: 47); 0-2300 m.

Área de distribución: África tropical; Senegal, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Benín, Nigeria, Camerún, Burundi, República Centroafricana, Ruanda, R.D. Congo, Chad, Kenia, Uganda y Angola (Brenan 1968: 47; Govaerts 2005).

Observaciones.—Entre el material etiquetado como *Mann 91*, estudiado en K, encontramos ejemplares de dos especies, *Commelina capitata* y *Commelina congesta*.

**5. C. congesta** C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 160 (1881)

*Commelina condensata* C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 190 (1881)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 115)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 118)

Material estudiado: BOKO: *Mann 91*(p.p.) (K; MA-713243); *Mann s.n.* (K).

Citas previas: BOKO (Clarke 1901: 43, sub *Commelina condensata*; Mildbraed 1922: 179, sub *C. condensata*; Hutchinson & Dalziel 1936: 320; Exell 1944: 350, 1973b: 388; Guinea 1946: 254; Brenan 1968: 49; Faden 1996: 87); RÍO MUNI (Guinea 1946: 157).

Hábitat: Bosque, a veces en zonas abiertas (Brenan 1968: 49).

Área de distribución: África tropical; Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Benín, Nigeria, Camerún, Gabón, Congo, R.D. Congo, República Centroafricana y Uganda (Brenan 1968: 49).

**6. C. diffusa** Burm. f., Fl. Ind.: 18, tab. 7 fig. 2 (1768)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 117)

Iconografía: Brenan (1968: 46)

Material estudiado: BOKO: *Lope del Val s.n.* (MA-500335). BOKO NORTE: Bahía de Venus, *Guinea 233bis* (K); Malabo, *Swarbrick 2926* (K); subida al pico Basilé, *Carvalho, Fernández Casas, Regueiro & Tellería 10185* (MA-350200; MA-477128). BOKO SUR: Moca, *Lope del Val s.n.* (MA-500334); *Lope del Val s.n.* (MA-714486);

*Wrigley & Melville 690* (K); *Ureca, Guinea 2451* (MA-386514). CENTRO SUR: Niefang, explotación forestal de Matroguisa, *Pérez Viso 2295* (MA-712466); Niefang-Mosumo, Miyobo, senda hacia el río Laña, *Pérez Viso 2534* (MA-712454); P.N. Monte Alén, 5 km au NO de Engong, inselberg *Lejoly 99/075* (BRLU); P.N. Monte Alén, Moca-Bicurga, *Pérez Viso 137* (MA-712458). LITORAL: Bata, cerca del puerto, *Pérez Viso 1441* (MA-687146); au S de Bata, près du fleuve Ecucu, *Lisowski 1216* (BRLU); Bata-Bome, *Carvalho 5521* (MA-599454); Mbini, *Lisowski 131* (BRLU); Ondoa, *Pérez Viso 3530* (MA-712465); réserve de Río Campo, près du village Niuma, *Lisowski 1021* (BRLU); Río Campo, Yengüe, *Pérez Viso 2808* (MA-690379).

Citas previas: ANNOBÓN (Exell 1944: 350-351); BIOKO (Guinea 1946: 96h y 254, ambas sub *C. nudiflora*; Exell 1944: 350-351; Faden 1996: 87); RÍO MUNI (Guinea, 1946: 120, sub *C. nudiflora*, 157, sub *C. nudiflora*, 159, sub *C. nudiflora*, 328, sub *Aneilema nudiflorum* (L.) Sweet.; Lejoly & Lisowski 1999: 101).

Hábitat: Borde de la playa, zonas ruderales; 0-1200 m.

Observaciones.—El ejemplar *Guinea 233bis* (K), colectado en Bioko Sur, tiene una etiqueta manuscrita de Emilio Guinea en la que se identifica el material como *Commelina nudiflora*, especie que actualmente se lleva al género *Murdannia*. Nosotros hemos identificado este ejemplar como *Commelina diffusa* al tener una nítida espata que incluye a la inflorescencia, ausente en *Murdannia*. Preferimos incluir las citas del territorio de Río Muni de Emilio Guinea bajo *Commelina* ya que probablemente es la especie a la que se refiere dicho autor.

**a. subsp. *diffusa***

Descripción: Vanden Berghen (1988: 117)

Iconografía: Morton (1967: 181)

Material estudiado: BIOKO: *Vogel 67* (K). BIOKO NORTE: Malabo-pico Basilé, km 13-14, *Carvalho 3791* (K; MA-712470). BIOKO SUR: Belebú Balachá, *Fernández Casas 12117* (K; MA-706610); Moca, plateau area, *Bouhey 67* (K); Musola-Luba, km 11, *Carvalho 2741* (K; MA-350205; MA-477129). KIE NTEM: Ebebiyín-Mongomo, Eloan, *Pérez Viso 4279* (MA-712471). LITORAL: Bata, *Davies 333* (K).

Citas previas: BIOKO (Clarke 1901: 37, sub *Commelina nudiflora* L.; Mildbraed 1922: 179, sub *C. nudiflora*; Brenan 1968: 47; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 87).

Hábitat: Bosque primario, bosque secundario, bordes de caminos, praderas litorales; lugares abiertos y húmedos (Brenan 1968: 47); 0-2000 m.

Área de distribución: África tropical y subtropical; Cabo Verde, Senegal, Malí, Gambia, Guinea Bissau, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Benín, Nigeria, Níger, Camerún, Ruanda, R.D. Congo, Chad, Uganda, Malawi, Mozambique, Botswana, Sudáfrica y Swazilandia (Brenan 1968: 47; Govaerts 2005).

Observaciones.—Exell (1973b: 388) indica que parte de las citas de *Commelina nudiflora* son *Commelina diffusa* subsp. *diffusa*, e incluye el material de Annobón y Bioko dentro de esta subespecie.

**b. subsp. *montana*** J.K. Morton in J. Linn Soc. 60: 181 (1967)

Descripción: Morton (1967: 181)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: ANNOBÓN: N shore of Crater Lake, *Wrigley & Melville 77* (K; MA-223081). BIOKO Sur: desembocadura del lago Biaó, *Fernández Casas 11974* (K). Centro Sur: P.N. Monte Alén, 5 km au NO de Engong, *Lejoly 99/439* (BRLU), *Lejoly 99/457* (BRLU), *Parmentier & Esono 2713* (BRLU), *Parmentier & Esono 2935* (BRLU); *Parmentier & Esono 2975* (BRLU); P.N. Monte Alén, à 1h30 de marche du site ECOFAC de Monte Alén, *Parmentier & Esono 3022* (BRLU), *Parmentier & Esono 3441* (BRLU). LITORAL: Corisco, *Cabezas, Tellería & Velayos 9951* (MA-712464).

Citas previas: BIOKO (Brenan 1968: 47; Exell 1973b: 388); RÍO MUNI (Parmentier 2001: 915)

Hábitat: praderas y formaciones subarbustivas de orla de bosque; 800-2000 m.

Área de distribución: África tropical occidental y central; Nigeria y Camerún (Brenan 1968: 47; Govaerts 2005).

## 7. *C. erecta* L., Sp. Pl.: 41 (1753)

### a. subsp. *erecta*

*Commelina vogelii* C.B. Clarke in DC. (ed.), Monog. Phan. 3: 189 (1881)

Descripción: Clarke (1901: 56)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: Bioko: *Vogel 261* (K).

Citas previas: BIOKO (Clarke 1901: 56, sub *Commelina vogelii*; Hutchinson & Dalziel 1936: 320, sub *Commelina vogelii*, Guinea 1946: 254, sub *C. vogelii*; Brenan 1968: 49; Cufodontis 1971: 1512; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 87).

Hábitat: Ruderal frecuentemente encontrado entre cultivos, en bordes de caminos, además de bosques o zonas aclaradas.

Área de distribución: Amplia distribución, esta especie ha sido citada en África en Benín, Burkina Faso, Ghana, Costa de Marfil, Nigeria, Chad, Etiopía, Somalia, Kenia, Uganda, Angola, Malawi, Mozambique, Botswana, Sudáfrica, Namibia y Swazilandia (Brenan 1968: 49; Govaerts 2005).

Observaciones.—*Commelina bracteosa* es reconocible por tener espigas connadas y pedunculadas, de margen semicircular, semillas lisas y cápsula con 3 lóculos unseminados. Esta especie es variable en la coloración de los pétalos, pudiendo ser éstos desde blancos hasta de color azul brillante. En el caso de los ejemplares de pétalos de color azul brillante, no hemos encontrado caracteres suficientes para diferenciarla de *C. erecta* subsp. *erecta*.

## 8. *C. longicapsa* C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 179 (1881)

Descripción: Clarke (1901: 55)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect de Monte Alén *Lejoly 94/173* (BRLU); N P.N. Monte Alén, 2 km au NO du transect ECOFAC de Monte Chocolate, *Senterre & Ngomo 3573* (BRLU), *Senterre & Ngomo 3573* (BRLU); transect de Monte Chocolate, *Desmet, Nguema & Nguema 29* (BRLU); SO P.N. Monte



Alén, transect ECOFAC de Mosumo, *Senterre, Obiang & Ngomo 1988* (BRLU); *Senterre, Obiang & Ngomo 2040* (BRLU); *Senterre & Ngomo 227* (BRLU); *Senterre & Ngomo 426* (BRLU); SE P.N. Monte Alén, près du transect ECOFAC de Enkumekien, *Senterre & Obiang 3635* (BRLU); SO P.N. Monte Alén, 2 km au NE du site de traversée du rivièrè Wele *Senterre, Obiang & Ngomo 1751* (BRLU); *Senterre, Obiang & Ngomo 2042* (BRLU). LITORAL: aire protégée de Ndote-route forestière Engong-Jandje, *Lejoly & Van Asbroeck 32* (BRLU). WELE NZAS: Aconibe-Acurenam, Eviam, *Pérez Viso 1814* (MA-712463).

*Citas previas:* RÍO MUNI (Clarke 1901: 55; Brenan 1968: 47-48).

*Hábitat:* Bosque primario, denso húmedo, maduro, borde de cursos de agua; bosque de lluvia de tierras bajas (Brenan 1968: 47); 0-1000 m.

*Área de distribución:* África tropical y subtropical occidental y central; Costa de Marfil, Liberia, Nigeria, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Cabinda y Angola (Brenan 1968: 48; Govaerts 2005).

**9. *C. thomasi*** Hutch. in Kew Bull. 1936: 243 (1936)

*Descripción:* Morton (1967: 189)

*Iconografía:* Morton (1956: 529)

*Citas previas:* BIKO (Morton 1967: 189).

*Observaciones.*—No hemos encontrado ningún ejemplar que respalde la cita de Morton en los herbarios BM, BRLU, K, LISC y MA. *C. thomasi* es una especie frecuente en bosque secundario, bosque de lluvias de tierras bajas o incluso entre cultivos. Esta especie está distribuida en África tropical occidental y ha sido recolectada en Sierra Leona, Liberia, Ghana, Costa de Marfil, Benín, Nigeria y Togo (Brenan 1968: 47; Govaerts 2005). El área de distribución de la especie hace probable su presencia en Guinea Ecuatorial.

**5. *Cyanotis* D. Don**

Género paleotropical compuesto por unas 50 especies, frecuente en zonas abiertas y rocosas, menos frecuente en bosque y raramente acuático (Faden 1998).

- 1.- Plantas sin cormo pero con raíces fibrosas.....2
- 2.- Cincinios agrupados semejando una cabezuela con 2 o más brácteas foliáceas .....3
- 3.- Todas la cabezuelas sésiles; bractéolas agudas; plantas anuales ..... **3. *C. lanata***
- 3.- Cabezuelas de cincinios no terminales pedunculadas; bractéolas subagudas; plantas perennes .....4
- 4.- Plantas con una roseta basal de hojas.....*C. longifolia* var. *longifolia* (Cam)
- 4.- Plantas sin roseta basal de hojas ..... **2. *C. barbata***
- 2.- Cincinios mayoritariamente solitarios, a veces en grupos de 2, en el ápice del tallo .....5
- 5.- Plantas perennes..... **1. *C. arachnoidea***
- 5.- Plantas anuales..... **3. *C. lanata***
- 1.- Plantas con un cormo de 1-1,5 cm de diámetro, produciendo raíces fibrosas desde los nudos situados por encima del cormo .....6
- 6.- Bráctea externa de cada cincinio o grupo de cincinios sobrepasándolo levemente ..  
..... *C. caespitosa* (Cam)

- 6.- Bráctea externa de cada cincinio o grupo de cincinios sobrepasándolo ampliamente.....7  
 7.- Plantas con una roseta basal de hojas .....*C. longifolia* var. *longifolia* (Cam)  
 7.- Plantas sin roseta basal de hojas ..... **2. *C. barbata***

**1. *C. arachnoidea*** C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 250 (1881)

Descripción: Clarke (1881: 250)

Iconografía: Morton (1967: tab. 2)

Material estudiado: WELE NZAS: région d'Añisok, village Nzuamayong, inselberg Akuom, *Lisowski 658* (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado citas previas en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Cerros cúpula; zonas rocosas, con poco suelo (Brenan 1968: 38).

Área de distribución: Paleotropical; Liberia, Ghana, Nigeria, Kenia, Tanzania (Brenan 1968: 40; Govaerts 2005).

**2. *C. barbata*** D. Don, Prod. Fl. Nep. 46 (1825)

*Cyanotis abyssinica* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 344 (1851)

*Cyanotis mannii* C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 258 (1881)

Descripción: Clarke (1901: 83, sub *C. mannii*)

Iconografía: Troupin (1988: 135)

Material estudiado: BOKO NORTE: pico Basilé, *Mann 616* (K; MA-713242).

Citas previas: BOKO (Hooker 1862: 21, 1864: 224, sub *Cyanotis abyssinica*; Clarke 1901: 83, sub *Cyanotis mannii*; Mildbraed 1922: 179, sub *C. vogelii*; Hutchinson & Dalziel 1936: 317; Guinea 1946: 252, sub *C. mannii*; Brenan 1968: 38; Cufodontis 1971: 1520; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 87).

Hábitat: Praderas de grandes altitudes (Brenan 1968: 38); 2500-3000 m.

Área de distribución: Paleotropical; Ghana, Costa de Marfil, Camerún, Congo, Ruanda, R.D. Congo, Sudan, Etiopía, Uganda, Kenia, Tanzania, Malawi y Zimbabwe (Brenan 1968: 38; Govaerts 2005).

Observaciones.—El ejemplar *Mann 616* parece ser el pliego testigo de estas citas, ya que tanto la fecha de recolección (Diciembre) como la altitud (9000 ft) son idénticas. Además encontramos una etiqueta manuscrita de J. Hooker identificando el material como *Commelina abyssinica*. Brenan (1964) estudia este material identificando el ejemplar como *Cyanotis barbata*, especie aceptada actualmente.

**3. *C. lanata*** Benth. in Hook. (ed.), Niger Fl.: 542 (1849)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 126)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 127)

Material estudiado: BOKO SUR: Luba-Malabo, km 33, *Carvalho 2596* (MA-350203; MA-477127).

Citas previas: BOKO (Faden 1996: 87); RÍO MUNI (Lejoly & Lisowski 1999: 116, 118; Parmentier 2001: 920, 921).

*Hábitat*: Próximo a cursos de agua; lugares de inundación ocasional, cercano a rocas, en terrenos cultivados; 0-1500 m.

*Área de distribución*: África tropical y austral y Península Arábiga; Senegal, Malí, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Burkina Faso, Ghana, Togo, Benín, Níger, Burundi, Nigeria, Ruanda, Angola, Botswana, Namibia, Sudáfrica y Swazilandia (Brenan 1968: 40; Govaerts 2005).

## 6. *Floscopa* Lour.

Género de distribución pantropical compuesto por unas 20 especies, frecuente tanto en bosques como en espacios abiertos, pero siempre en ambientes acuáticos (Faden 1998).

- 1.- Vainas de las hojas densamente vilosas pubescentes en toda la superficie externa; lámina elíptica, subaguda o aguda, a veces acuminada, inflorescencia laxa, con un eje principal de 1,5-3,5 cm de longitud, poco ramificadas ..... **5. F. mannii**
- 1.- Vainas de las hojas generalmente de márgenes ciliados, si no glabros o con una línea de pelos recorriendo longitudinalmente los márgenes; lámina lanceolada a elíptico-lanceolada, ± acuminada; inflorescencia densa, muy congesta, con eje principal mayor de 3,5 cm de longitud y generalmente con muchas ramas ..... 2
- 2.- Hojas estrechadas en la base, en un pseudopecíolo ± marcado ..... 3
3. Pedicelo del fruto 0,5-1,5 mm de longitud; sépalos 2-2,75 mm de longitud; estilo incluso o escasamente exerto con respecto a los sépalos ..... **1.b. F. africana** subsp. **petrophila**
3. Pedicelo del fruto 1,5-2 mm de longitud; sépalos de 3-4 mm de longitud; estilo exerto, reflejo en la madurez ..... **1.a. F. africana** subsp. **majuscula**
- 2.- Hojas estrechas en la base, sin llegar a formar un nítido pseudopecíolo ..... 4
- 4.- Hojas con la lámina que se estrecha progresivamente hacia la base; semillas con costillas tenues ..... **3. F. confusa**
- 4.- Hojas con lámina redondeada, ± amplexicaule; semillas con costillas conspicuas ..... 5
- 5.- Inflorescencia terminal generalmente con 5 o más ramas, ± densamente vilosas; lámina de ± 11 cm de longitud ..... **4. F. glomerata**
- 5.- Inflorescencia terminal simple o poco ramificada (menos de 5 ramas), con indumento escaso; lámina de hasta 7 cm de longitud. .... **2. F. aquatica**

**1. F. africana** (P. Beauv.) C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 267 (1881)

*Descripción*: Vanden Berghen (1988: 130)

*Iconografía*: Vanden Berghen (1988: 132)

*Material estudiado*: CENTRO SUR: P.N. de Monte Alén, 5 km au NO de Engong, Lejoly 99/454 (BRLU).

*Citas previas*: BOKO (Mildbraed 1922: 179).

*Hábitat*: Frecuente junto a cursos de agua, a veces, incluso dentro del agua (Brenan 1968: 28).

*Área de distribución*: África tropical; Gambia, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún y Uganda (Brenan 1968: 28).

**a. subsp. *majuscula*** (C.B. Clarke) Brenan in Kew Bull. 22: 387 (1968)

*Floscopa africana* var. *majuscula* C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 85 (1901)

Descripción: Brenan (1968b: 387)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 132)

Material estudiado: LITORAL: Bebai Campogebiet, *Tessmann 681* (K).

Citas previas: RÍO MUNI (Brenan 1968: 28).

Hábitat: Junto a cursos de agua (Brenan 1968: 28).

Área de distribución: África tropical occidental; Guinea Bissau, Liberia, Benín, Nigeria, Camerún, Gabón y R.D. Congo (Brenan 1968: 28; Govaerts 2005).

**b. subsp. *petrophila*** J.K. Morton in J. Linn. Soc. 60: 200 (1967)

Descripción: Morton (1967: 200)

Iconografía: Morton (1967, pl. 4)

Material estudiado: BOKO SUR: Malabo-Moca, servicio agronómico de Musola, *Carvalho 2726* (K; MA-350207; MA-477126); Moca-Ureca, *Carvalho 4178* (K; MA-700566); Ruiché-Gran Caldeira de Luba, *Carvalho 3831* (K; MA-703876). CENTRO SUR: Miyobo, Niefang-Mosumu, senda hacia el río Laña, *Pérez Viso 2546* (MA-703875). Litoral: Bata-Niefang, km 35, zona de Comayá, entre los ríos Sama y Comayá, *Carvalho 5763* (MA-599067). WELE NZAS: Acasakira, 3 Km au Sud de Nsork, *Obama & Lejoly 571* (BRLU; MA-612202).

Citas previas: BOKO (Faden 1996: 87).

Hábitat: Bosque primario y húmedo, zonas aclaradas del bosque; 400-2200 m.

Área de distribución: África tropical; Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Camerún, Camerún, R.D. Congo y Uganda (Brenan 1968: 28; Govaerts 2005).

**2. *F. aquatica*** Hua in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 1: 122 (1895)

Descripción: Vanden Berghen (1988: 132)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 132); fig. 26

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bome, *Carvalho 5562* (MA-598772).

Citas previas: No hemos encontrado referencias anteriores en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Praderas litorales; ríos, lugares encharcados (Brenan 1968: 28).

Área de distribución: África occidental y central; Senegal, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Nigeria y Congo (Brenan 1968: 28; Govaerts 2005).

**3. *F. confusa*** Brenan in Kew Bull. 15: 225 (1961)

Descripción: Brenan (1961: 225)

Iconografía: Hepper (1966: 122)

Material estudiado: WELE NZAS: P.N. de Nsork, Obamico, *Nguema & Esono 264* (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado referencias previas para Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque denso; praderas de altura y lugares encharcados.

Área de distribución: África tropical; Costa de Marfil, Nigeria, Camerún, Congo, R.D. Congo y Uganda (Brenan 1968: 28; Govaerts 2005).

**4. F. glomerata** (Willd. ex J.A. Schult. & J.H. Schult.) Hassk. in Commelin. Ind.: 166. (1870)

*Tradescantia glomerata* Willd. ex J.A. Schult. & J.H. Schult. in Syst. 7: 1175 (1830) [basión.]

Descripción: Vanden Berghen (1988: 135)

Iconografía: Vanden Berghen (1988: 135)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén-transect de Monte Alén, *Van Reeth 19* (BRLU). LITORAL: Ayamiken, reserva de Río Campo, *Lejoly 97/103* (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado referencias previas en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque secundario, zona pantanosa, bordes de cursos de agua.

Área de distribución: África tropical y austral, Madagascar; Senegal, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Ghana, Burundi, Ruanda, Nigeria, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Eritrea, Sudán, Tanzania, Angola, Malawi, Botswana, Sudáfrica, Namibia, Swazilandia y Madagascar (Brenan 1968: 28).

**5. F. mannii** C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 268 (1881)

Descripción: Clarke (1901: 86)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: LITORAL: Corisco Bay, *Mann 1867* (K; MA-713241). WELE NZAS: inselberg Acoak Banga, près de Ngong Mocomo (Nsork) *Lejoly & Elad 98/076* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Clarke 1901: 86; Hutchinson & Dalziel 1936: 311; Guinea 1946: 253; Brenan 1968: 28).

Hábitat: Lugares húmedos, cerros cúpula; lugares húmedos en bosque de lluvias (Brenan 1968: 28).

Área de distribución: África tropical occidental; Nigeria (Brenan 1968: 28; Govaerts 2005).

## 7. *Murdannia* Royle

Género compuesto por ± 50 especies, distribuidas en las zonas temperado-cálida y pantropical donde ocupan gran variedad de hábitats, desde ambientes xéricos a acuáticos, siendo poco frecuente en bosques (Faden 1998).

**1. M. simplex** (Vahl) Brenan in Kew Bull. 1952: 186 (1952)

*Commelina simplex* Vahl, Enum. Pl. 2: 177 (1806) [basión.]

Descripción: Brenan (1952a: 186)

Iconografía: Brenan (1968: 25); fig. 27

Material estudiado: LITORAL: Bebai Campogebiet, *Tessmann 292* (K); isla de Corisco, *Obama 716* (BRLU); Macomo, 17 km from Bata-río Wele, *Sandford 6062* (K); Ndote Nord, près du village Jandje, *Lisowski 269* (BRLU). WELE NZAS: inselberg de Mfui, 50 km à l'E de Añisok, *Obama & Lejoly 363* (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado referencias previas en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque degradado o secundario, zonas arbustivas en rocas graníticas descubiertas, cerros cúpula, praderas.

Área de distribución: Paleotropical; ampliamente distribuido en África tropical; Senegal, Malí, Sierra Leona, Guinea-Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Costa de Marfil, Ghana, Benín, Nigeria, R.D. Congo, Burundi, Ruanda, Sudán, Chad, Somalia, Angola, Namibia, Sudáfrica, Swazilandia y Madagascar (Brenan 1968: 26; Govaerts 2005).

### 8. Palisota Rchb.

Género africano formado por ± 18 especies, frecuentes en lugares sombríos y húmedos y en hábitats degradados (Faden 1998).

- 1.- Hojas en una pseudoroseta basal; inflorescencias axilares naciendo sobre vástagos de hasta 175 cm, flageliformes que se desarrollan a nivel del suelo.....*P. flagelliflora* (Cam)
- 1.- Planta sin esa combinación de caracteres.....2
  - 2.- Hierba decumbente, rizomatosa de 15-40 cm de longitud; inflorescencias axilares, laxas, con un pedúnculo de 2,5-7 cm; brácteas 2-3, 3-10 mm de longitud, ovadas .....  
..... **10. P. satabiei**
  - 2.- Planta sin esa combinación de caracteres.....3
    - 3.- Plantas con un tallo principal erecto, desde 0,15-1 hasta 5-6 m de longitud, a veces ramificado .....4
      - 4.- Inflorescencia laxa, alargada, 10-30 cm de longitud, con pedúnculos laterales delgados, generalmente de 1-2 cm de longitud; tallo de hasta 6 m de longitud, algo ramificado, con la mayoría de la hojas en rosetas terminales; hojas oblanceoladas a obovadas, 15-30 (40) x 4-11,5 cm más o menos hirsutas hacia la base, especialmente en los márgenes; inflorescencias a menudo varias por roseta ..... **5. P. hirsuta**
      - 4.- Inflorescencia bien densa, de hasta 15-20 cm de longitud, o laxa, pero entonces sólo 4-10 cm de longitud y normalmente una en cada roseta .....5
        - 5.- Inflorescencia laxa y estrecha, 3-10 cm de longitud, con pedúnculos laterales muy cortos, 0-3 mm de longitud; segmento que sustenta la flor de cada inflorescencia parcial muy corto en flor y alargándose en fruto hasta 5-30 mm; tallos de hasta 2 m de longitud, a menudo ramificados, con hojas en su mayoría en rosetas; hojas de 12-23 cm x 4-10 cm, obovadas a oblanceoladas o elípticas; pecíolo corto, de hasta 2,5 cm ..... **1. P. ambigua**
        - 5.- Planta sin esa combinación de caracteres.....6
          - 6.- Hojas dispuestas a lo largo de la parte superior del tallo, no verticiladas; pecíolo 1-2,5 cm de longitud; lámina de 13-27 x 4,5-7 cm, elíptica a oblongo elíptica; tallo delgado, de unos 3-5 mm de diámetro; inflorescencia de 5-9 x 1,5-2 cm, terminal ..... **9. P. preussiana**

- 6.- Hojas en su mayoría agrupadas en rosetas; pecíolo de 2-30 cm de longitud; tallos robustos, de más de 5 mm de diámetro; inflorescencia única o varias por roseta ..... 7
- 7.- Inflorescencia corta, de unos 2-2½ veces más larga que ancha; tallos de unos 15-100 cm de longitud; lámina de las hojas de 12-50 x 5-18 cm, elíptica a algo ovada u obovada, estrechándose en la base formando un pseudopeciolo diferenciado de unos 2,5-30 cm de longitud ..... **2. P. barteri**
- 7.- Inflorescencia alargada, unas 4-7 veces más larga que ancha ..... 8
- 8.- Pecíolos cortos, de 1-8 cm de longitud; pedúnculos de 2-6 cm de longitud; lámina de las hojas de 15-40 x 4-14,5 cm, generalmente de elípticas a oblongo-elípticas; inflorescencias de 6-15 x 1,5-3,5 cm ..... **11. P. schweinfurthii**
- 8.- Pecíolos largos, de 10-33 cm de longitud; pedúnculos de 8-15 cm de longitud; lámina de las hojas 40-100 x 13-21 cm; inflorescencias de 7-19 x 1,5-4 cm ..... **7. P. mannii**
- 3.- Plantas con un tallo principal muy corto y una pseudoroseta de hojas a nivel del suelo ..... 9
- 9.- Pedúnculo e inflorescencia cubiertos por pelos largos, densos, sedosolanosos ..... 10
- 10.- Hojas de 15-20 x 5-6 cm, oblongo-elípticas ..... **3. P. bogneri**
- 10.- Hojas de 15-30 x 8-12 cm, obovado-cuneadas ..... **6. P. lagopus**
- 9.- Pedúnculo de la inflorescencia glabro o a penas tomentoso; lámina glabra o escasamente tomentosa por debajo ..... 11
- 11.- Inflorescencia con brácteas ovadas, conspicuas, de 5-10 mm de anchura, sustentando cada rama lateral y proyectándose entre las flores; brácteas largamente ciliadas ..... **4. P. bracteosa**
- 11.- Inflorescencia con brácteas lineares a lanceoladas inconspicuas, de hasta 2-3 mm de anchura ..... 12
- 12.- Inflorescencia unas 4-8 veces más larga que ancha, de 10-23 x 2-4 cm, que se alarga en la fructificación hasta los 50 cm de longitud y 10 de anchura; lámina de las hojas de 60-110 x 11-34 cm, terminando en punta en la base, a veces de manera abrupta en un pecíolo de 20-30 cm de longitud; frutos glabros o prácticamente glabros ..... **7. P. mannii**
- 12.- Inflorescencia de 1½-2 veces más larga que ancha, de 2-9 x 1,5-4 cm; lámina de la hoja de 20-60 x 6-12 cm, estrechándose gradualmente hasta formar un pecíolo de hasta unos 25 cm de longitud; fruto peloso ..... **2. P. barteri**

**1. P. ambigua** (P. Beauv.) C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 131 (1881)  
*Commelina ambigua* P. Beauv., Fl. Oware 1: 26, tab. 15 (1805) [basión.]

Descripción: Clarke (1901: 31)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, *Parmentier 1612* (BRLU), *Parmentier & Esono 3160* (BRLU); Monte Alén, *Ngomo 328* (BRLU); P.N. Monte Alén, Bicurga, *Senterre & Ngomo 481* (BRLU); P.N. Monte Alén, Engong, *Parmentier & Esono 2685* (BRLU); P.N. Monte Alén, Mosumo, *Desmet, Nguema & Nguema 277* (BRLU), *Senterre & Ngomo 389* (BRLU), *Senterre & Ngomo 518*

(BRLU); P.N. Monte Alén, Encumenkien, *Senterre & Ngomo 39* (BRLU). LITORAL: Río Campo, Yengüe, *Pérez Viso 2788* (MA-724249). WELE NZAS: inselberg de Mfui, 50 km à l'E de Añisok, *Obama & Lejoly 398* (BRLU); Ncoho Yenguem, km 38 de la carretera de Ncue, *Pérez Viso 3697* (MA-724246).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 159; Brenan 1968: 35; Parmentier 2001: 916; Parmentier & al. 2001: 364).

Hábitat: Bosques, principalmente de tierras bajas (Brenan 1968: 35).

Área de distribución: África tropical occidental y central; Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Gabón y R.D. Congo (Brenan 1968: 35; Govaerts 2005)

**2. *P. barteri*** Hook. in Bot. Mag. tab. 5318 (1862)

*Palisota staudtii* K. Schum. in Bot. Jahrb. Syst. 24: 346 (1897)

Descripción: Clarke (1901: 29)

Iconografía: Hooker (1862: tab. 5318)

Material estudiado: CENTRO SUR: Monte Alén, *Lisowski 1538* (BRLU); P.N. Monte Alén-transect de Monte Alén, *Van Reeth 45* (BRLU); transect de Monte Chocolate *Desmet, Nguema & Nguema 34* (BRLU); transect de Enkumekien *Desmet, Nguema & Nguema 125* (BRLU); *Senterre & Obiang 3636* (BRLU). LITORAL: Ayamiken, Río Campo, *Obama 17* (BRLU), *Obama 111* (BRLU); estuaire du Río Muni, Mandjani, *Nguema 101* (BRLU). WELE NZAS: inselberg de Akoak Ebanga, à 1h de marche du village de Ngong Mocomo, à 10 km de Nsork, *Parmentier & Nguema 32* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Clarke 1901: 29; Mildbraed 1922: 179; Hutchinson & Dalziel 1936: 315; Guinea 1946: 253; Brenan 1968: 35-36; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 91); RÍO MUNI (Guinea 1946: 142, 157, 159, sub *P. staudtii*); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] Guinea (1946: 253).

Hábitat: Bosque primario (Brenan 1968: 35).

Área de distribución: África tropical occidental y central; Ghana, Costa de Marfil, Liberia, Nigeria, Sierra Leona, Camerún y R.D. Congo (Brenan 1968: 35; Govaerts 2005).

**3. *P. bogneri*** J.P.M. Brenan in Kew Bull. 39: 829 (1984)

Descripción: Brenan (1984: 829)

Iconografía: Brenan (1984: 830)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect ECOFAC de Mosumo, *Senterre & Ngomo 896* (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado referencias anteriores en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque primario.

Área de distribución: África tropical central; Gabón (Brenan 1984: 829; Govaerts 2005).





Figura 26. *Floscopa aquatica*





Figura 27. *Murdannia simplex*



**4. P. bracteosa** C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 133 (1881)

Descripción: Clarke (1901: 28)

Iconografía: Adam (1981: 1781)

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, transect de Monte Alén, *Lejoly 94/164* (BRLU); P.N. Monte Alén, transect ECOFAC de Enkumekien, *Senterre & Ngomo 8* (BRLU); *Senterre & Obiang 3637* (BRLU). LITORAL: Ayamiken, Río Campo, *Lejoly 97/099*; *Obama 65* (BRLU); Eman-ngos, *Obama 833*, (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado referencias anteriores en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque de lluvias.

Área de distribución: África tropical occidental y central; Ghana, Liberia, Guinea Conakry, Costa de Marfil, Nigeria, Sierra Leona y Camerún (Govaerts 2005).

**5. P. hirsuta** (Thunb.) K. Schum. in Bot. Jahrb. Syst. 24: 347 (1897)

*Dracaena hirsuta* Thunb. in Diss. Dracaena: 6 (1808) [basió.]

Descripción: Vanden Berghen (1988: 137)

Iconografía: Brenan (1968: 34)

Material estudiado: BOKO: *Lope del Val s.n.* (MA-724253). CENTRO SUR: cercanías de Alosa, Niefang, *Castelo & Juste s.n.* (MA-724241); Bicaba, Niefang-Monte Alén, *Pérez Viso 3460* (MA-687692); Bisun, Niefang-Evinayong, *Pérez Viso 3395* (MA-687695); Monte Alén, *Ngomo 23* (BRLU), *Ngomo 318* (BRLU); Mosumo, *Aedo & al. 5132* (MA-691425); P.N. Monte Alén, Engong, *Pérez Viso 350* (MA-724254); P.N. Monte Alén, Moca-Bong, *Pérez Viso 175* (MA-724256); P.N. Monte Alén-transect de Monte Alén, *Van Reeth 83* (BRLU), *Van Reeth 349* (BRLU); *Van Reeth 275* (BRLU); P.N. Monte Alén, río Vog-yii, *Pérez Viso 3211* (MA-724250). LITORAL: Ayamiken, *Lejoly 97/27* (BRLU), *Lejoly 97/96* (BRLU); *Lisowski 921* (BRLU); *Obama 7* (BRLU), *Obama 51* (BRLU); cerca de Bongoro, Río Campo, *Pérez Viso 2216* (MA-724252); río Benito, camino de Kogasim, *Lope del Val s.n.* (MA-724247); Etembue, réserve de Ndote, *Eneme & Lejoly 39* (BRLU); *Lisowski 561* (BRLU); village Jandje, Ndote Nord, *Eneme 481* (BRLU); *Lisowski 115* (BRLU). WELE NZAS: 3 km au S de Asoc, *Lejoly 99/306* (BRLU); Eviam, *Pérez Viso 2617* (MA-724248); Mikomeseng-Ncue, Alum, *Pérez Viso 3028* (MA-688930); P.N. Nsork, Obamico, *Nguema, Esono & Lejoly 255* (BRLU); Temelon, Añisok, *Pérez Viso 4148* (MA-724242). PROVINCIA DESCONOCIDA: RÍO MUNI: río Wele, camino de Kogasim, *Lope del Val s.n.* (MA-724243; MA-724247).

Citas previas: BOKO (Clarke 1901: 32, sub *Palisota thyrsoflora*; Mildbraed 1922: 179, sub *P. thyrsoflora*; Guinea 1946: 253, sub *P. thyrsoflora*, 1968: 130; Brenan 1968: 35; Exell 1973b: 388; Faden, 1996: 91); RÍO MUNI (Guinea 1946: 142, 159, 184i, 232b, 253; Lejoly & Lisowski 1999: 120).

Hábitat: Interior de bosque, generalmente en las zonas más húmedas (Vanden Berghen 1988: 138).

Área de distribución: África tropical y subtropical occidental y central; Benín, Ghana, Guinea Bissau, Costa de Marfil, Liberia, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Camerún, R.D. Congo y Cabinda (Vanden Berghen 1988: 138; Govaerts 2005)

**6. *P. lagopus*** Mildbr. in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 9: 248 (1925)

Descripción: Mildbraed (1925: 248)

Iconografía: Fig. 28

Material estudiado: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Asok, *Pérez Viso 424* (MA-724255); P.N. Monte Alén, au N du río Laña, près de la Cabaña ECOFAC de Misergue, *Senterre & Obiang 3227* (BRLU); P.N. Monte Alén, transect de Monte Alén-Cabaña Bong *Senterre & Obiang 2665* (BRLU); P.N. Monte Alén, transect ECOFAC de Monte Chocolate, vers 1100 m de l'origine, *Senterre & Ngomo 3460* (BRLU); P.N. Monte Alén, 200 m au S du transect ECOFAC de Mosumo à 1620 m du début du layon *Senterre & Ngomo 711* (BRLU); *Senterre & Ngomo 819* (BRLU); P.N. Monte Alén, 2 km au NE du site de traversée du río Wele pour aller aux cataractas, *Senterre, Obiang & Ngomo 2386* (BRLU).

Citas previas: No hemos encontrado referencias anteriores en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque denso.

Área de distribución: África tropical occidental; Camerún (Govaerts 2005)

**7. *P. mannii*** C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 132 (1881)

Descripción: Clarke (1901: 29)

Iconografía: No localizada

Material estudiado: CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Parmentier & Esono 3217* (BRLU); P.N. Monte Alén, 5 km à l'O du village d'Engong, *Parmentier & Esono 2817* (BRLU); P.N. Monte Alén, transect ECOFAC de Monte Chocolate, *Senterre & Ngomo 3532* (BRLU); P.N. Monte Alén, transect ECOFAC de Enkumekien, *Senterre & Obiang 3759* (BRLU), *Senterre & Obiang 3633* (BRLU). WELE NZAS: inselberg de Akoak Ebanga, à 10 km de Nsork, *Parmentier & Esono 3576* (BRLU); *Parmentier & Esono 3577* (BRLU); inselberg de Mungum, 45 minutes de marche du village de Cucumancoc, *Parmentier & Esono 3411* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Clarke 1901: 29; Mildbraed 1922: 179; Hutchinson & Dalziel 1936: 315; Guinea 1946: 253; Brenan 1968: 35; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 91).

Hábitat: Bosque denso de lluvias.

Área de distribución: África tropical y subtropical; Nigeria, República Centroafricana, Camerún, Ruanda, R.D. Congo, Uganda, Sudán, y Cabinda (Govaerts 2005).

**8. *P. pedicellata*** K. Schum. in Bot. Jahrb. Syst. 24: 346 (1897)

*Palisota laxiflora* var. *annobonensis* Mildbr. in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 249 (1925)

Descripción: Schumann (1897: 346)

Iconografía: No localizada

Citas previas: ANNOBÓN (Mildbraed 1922: 160, sub *Palisota laxiflora* var. *annobonensis*; Exell 1944: 349, 1968: 134, 1973b: 388).

*Observaciones*.—No hemos encontrado ningún ejemplar colectado en Guinea Ecuatorial que respalde las citas mencionadas en las colecciones de los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA. Distribuida en las islas del Golfo de Guinea (Govaerts 2005), *P. pedicellata* ha sido citada también en la cercana S. Tomé (Exell 1944, 1973b). El área de distribución de la especie hace muy probable su presencia en Guinea Ecuatorial.

**9. *P. preussiana*** K. Schum ex C.B. Clarke in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 30 (1901)

*Descripción*: Clarke (1901: 30)

*Iconografía*: No localizada

*Material estudiado*: BIKO SUR: Moca, *Boughey 51* (K).

*Citas previas*: BIKO (Morton 1967: 205-206; Brenan 1968: 35; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 91); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 253).

*Hábitat*: Bosque de tierras altas.

*Área de distribución*: África tropical occidental, Golfo de Guinea; Camerún (Govaerts 2005).

**10. *P. satabiei*** Brenan in Kew Bull. 39: 831 (1984)

*Descripción*: Brenan (1984: 831)

*Iconografía*: Brenan (1984: 830)

*Material estudiado*: CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, N du río Laña, près de la Cabaña ECOFAC de Misergue, *Senterre, Obiang & Ngomo 2102* (BRLU); P.N. Monte Alén, transect de Monte Alén, *Senterre, Obiang & Esono 2807* (BRLU); P.N. Monte Alén, NO du transect ECOFAC de Monte Chocolate, *Senterre & Ngomo 3457* (BRLU), *Senterre & Ngomo 3575* (BRLU); *Senterre & Ngomo 3576* (BRLU); P.N. Monte Alén, transect ECOFAC de Mosumo, *Senterre & Ngomo 246* (BRLU), *Senterre & Ngomo 579* (BRLU); *Senterre & Obiang 4138* (BRLU); P.N. Monte Alén, près du transect ECOFAC de Enkumekien, *Senterre & Obiang 3634* (BRLU); P.N. Monte Alén, traversée du río Wele pour aller aux cataractas, *Senterre, Obiang & Ngomo 1779* (BRLU), *Senterre, Obiang & Ngomo 2041* (BRLU); *Senterre & Nguema 3091* (BRLU). LITORAL: along river Metom, 52 km from Bata on the río Wele road, *Sandford 5876* (K); réserve de Ndoté, à proximité de la piste forestière SOFOGE, 9,5 km à l'O de Engong, *Senterre & Obiang 4202* (BRLU).

*Citas previas*: No hemos encontrado referencias anteriores en Guinea Ecuatorial.

*Hábitat*: Bosque primario.

*Área de distribución*: África tropical occidental y central; Camerún y Gabón (Govaerts 2005).

**11. *P. schweinfurthii*** C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 132 (1881)

*Descripción*: Clarke (1901: 29)

*Iconografía*: No localizada

*Material estudiado*: carretera del pico Basilé, km 13-14, *Carvalho 3796* (K).

*Citas previas:* BOKO (Faden 1996: 91); RÍO MUNI (Brenan 1968: 35); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 253).

*Hábitat:* Bosque de lluvias.

*Área de distribución:* África tropical y subtropical; Burundi, República Centroafricana, Camerún, R.D. Congo, Sudán, Tanzania, Uganda, Angola y Zambia (Govaerts 2005).

### 9. *Pollia* Thunb.

Género compuesto por ± 17 especies, pantropical y de zonas temperado-cálidas, abundante tanto en sotobosque y zonas húmedas como en lugares degradados y sombríos (Faden 1998).

1. Inflorescencia muy densa, con ramas laterales de hasta 0,5 cm de longitud..... **1. *P. condensata***  
 1. Inflorescencia laxa, con ramas laterales de 0,5-3 cm de longitud..... **2. *P. mannii***

**1. *P. condensata*** C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 125 (1881)

*Descripción:* Clarke (1901: 27)

*Iconografía:* Adam (1981: 1782)

*Material estudiado:* BOKO: *Barter s.n.* (K; MA-713230); *Mann 93* (K; MA-713231); *Mann s.n.* (K-307675; MA-713229). BOKO NORTE: Malabo-Baney, km 14, Montes de Oca, *Carvalho 3211* (MA-701169); Malabo-Cupapa, km 21-22, *Carvalho 4125* (MA-706615); Monte Balea, *Guinea 385* (MA-387146). CENTRO SUR: Bata-Niefang, Nhogo Ebaiñ, *Pérez Viso 2700bis* (MA-703858); Monte Alén, *Ngomo 111* (BRLU); P.N. Monte Alén, subida al mirador, *Cabezas, Tellería & Velayos 10023* (MA-703859); P.N. Monte Alén, subida al monte Alén, *Pérez Viso 114* (MA-703878); P.N. Monte Alén-transect de Monte Alén, *Desmet, Nguema & Nguema 190* (BRLU), *Lejoly 94/163* (BRLU), *Van Reeth 82* (BRLU); P.N. Monte Alén, Moca, *Pérez Viso 80* (MA-703861); P.N. Monte Alén, Mosumu, *Pérez Viso 640* (MA-687145); P.N. Monte Alén, Ngong, *Cabezas 153* (MA-695690); SO du P.N. Monte Alén, transect Ecofac de Mosumu, *Senterre & Ngomo 506* (BRLU). LITORAL: Bata-Cogo, km 67, *Pérez Viso 1852* (MA-703860); carretera de Mbini, *Pérez Viso 3350* (MA-687724); *Pérez Viso 3351* (MA-687697). WELE NZAS: Akok, Acurenam-Aconibe, *Pérez Viso 2017* (MA-691421); région d'Añisok, environs de Temelon, près du village Ayene, *Lisowski 600* (BRLU).

*Citas previas:* BOKO (Henriques 1887: 205; Clarke 1901: 27; Mildbraed 1922: 179; Hutchinson & Dalziel 1936: 314; Exell 1944: 348, 1973b: 388; Guinea 1946: 252, 1968: 130; Brenan 1968: 33; Cufodontis 1971: 1507; Faden 1996: 91-92); RÍO MUNI (Guinea 1946: 157); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad concreta] (Guinea 1946: 252).

*Hábitat:* Bosque primario, cumbres, borde de caminos, entre cultivos, márgenes de cursos de agua; bosque primario y secundario, especialmente en zonas aclaradas (Brenan 1968: 33); 0-1500 m.

*Área de distribución:* África tropical; Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, República Centroafricana, S. Tomé & Príncipe, R.D. Congo, Congo, Sudan, Etiopía, Uganda, Tanzania y Angola (Brenan 1968: 33; Govaerts 2005).





Figura 28. *Palisota lagopus*



**2. P. mannii** C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 124 (1881)

Descripción: Clarke (1901: 27)

Iconografía: Brenan (1966: 359)

Citas previas: BOKO (Guinea 1946: 252).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún material de herbario en las colecciones BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA que respalde la cita de Guinea. *Pollia mannii* es una planta frecuente en el sotobosque de bosque primario y secundario en zonas tropicales. En África tropical ha sido citada en Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, S. Tomé & Príncipe, Uganda y Tanzania (Brenan 1968: 32; Govaerts 2005). El área de distribución de la especie hace probable su presencia en Guinea Ecuatorial.

**10. Polyspatha Benth.**

Género africano formado por 3 especies, muy frecuentes en sotobosque o zonas degradadas sombrías (Faden 1998).

1.- Ejes de la inflorescencia alargados, los más largos de cada tallo de 6-20 cm de longitud; hojas elípticas a romboideas, glabras o raramente algo pubescentes en la superficie, pero nunca con pelos largos; inflorescencia generalmente compuestas por varios ejes flexuosos aparentemente en grupos terminales, a veces solitarios; cápsula de 4-5 mm de longitud ..... **1. P. paniculata**

1.- Ejes de la inflorescencia cortos, de como máximo 4 cm de longitud; hojas elípticas a oblongo-elípticas, con la superficie superior ± salpicada de largos pelos, glabra o levemente pelosa en la superficie inferior; inflorescencia compuesta de un grupo aparentemente terminal, corto y denso de ejes; cápsula de ± 3 mm de longitud.....

.....*P. hirsuta* (Cam)

**1. P. paniculata** Benth. in Hook. (ed.), Niger Fl.: 543 (1849)

*Polyspatha glaucescens* (C.B. Clarke) Hutch. in Hutch. & Dalz., Fl. W. Trop. Afr. 2: 320 (1936)

*Polyspatha paniculata* var. *glaucescens* C.B. Clarke. in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 195 (1881)

Descripción: Clarke (1901: 61)

Iconografía: Adam (1981: 1783)

Material estudiado: BOKO: *Barter 1474* (K), *Barter 2055* (K), *Guinea 2646* (MA-386469), *Mann s.n.* (K; MA-713237), *Vogel 93* (K; MA-713238; MA-713239), *Vogel s.n.* (K; MA-713240). BOKO NORTE: Malabo-aeropuerto, km 3, *Carvalho 2556* (K; MA-350202; MA-477120); misión de Malabo, *Guinea 794* (MA-386468); Monte Balea, *Guinea 394* (MA-386484). BOKO SUR: carretera de Luba, km 35, *Guinea 717* (MA-386485); Musola, *Guinea 1133* (MA-223242); Musola, Monkey Bush, *Guinea 939* (K). CENTRO SUR: Abobem, Niefang, *Pérez Viso 4192* (MA-687051); versant d'une montagne près de Bicurga, *Lisowski 1494* (BRLU), *Parmentier 1796* (BRLU), *Parmentier & Esono 3161* (BRLU); Monte Alén *Lisowski, 1439* (BRLU); P.N. Monte Alén, station ECOFAC, *De Wilde, Bakhuizen & Elad 12017* (BRLU); P.N. Monte Alén, Engong, *Pérez Viso 2667* (MA-703205); *Velayos, Aedo & Pérez Viso 9499* (MA-703201); N du P.N. Monte Alén, sur le sentier pédagogique, 1,5 km au NO de Moca, *Senterre, Obiang & Esono 2780* (BRLU). LITORAL: Bata-Niefang, km 35, Adjape-Comayá, *Carvalho 5679* (BRLU; MA-598973); Bebai, Campogebiet, *Tessmann 703* (K); carretera de Cogo, km 19, Mokomo, *Pérez Viso 3896* (MA-703200); Ndote Nord,

près du village Jandje, *Lisowski 165* (BRLU). Wele Nzas: Nzuamayong et inselberg Akuom, *Obama & Lejoly 429* (BRLU). PROVINCIA DESCONOCIDA: RÍO MUNI, *Sandford 6046* (K).

Citas previas: BOKO (Clarke 1901: 62; Mildbraed 1922: 179; Hutchinson & Dalziel 1936: 320a y 320b sub *Polyspatha glaucescens*; Guinea 1946: 254a y 254b sub *P. glaucescens*, 1968: 130; Brenan 1968: 42; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 92); RÍO MUNI (Guinea 1946: 159; Brenan 1968: 42; Parmentier & al. 2001: 364); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 254).

Hábitat: Bosque primario y secundario, praderas, entre cultivos, borde de caminos, cerros cúpula; bosque de lluvias (Brenan 1968: 42); 0-2000 m.

Área de distribución: África tropical; Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, Gabón, República Centroafricana, R.D. Congo, Congo, Cabinda y Uganda (Brenan 1968: 42; Govaerts 2005).

### 11. *Stanfieldiella* Brenan

Género formado por 4 especies, todas africanas, abundantes en sotobosque y zonas degradadas o entre cultivos en lugares sombríos (Faden 1998).

- 1.- Semillas 4-10 por lóculo; cápsula netamente más larga que los sépalos ..... 1  
 2.- Semilla verrucosa; inflorescencia o grupo de inflorescencias terminales de 3-8 cm de anchura; hojas no en una roseta terminal; cápsula de 1,5-2 mm de anchura .....  
 ..... **3. *S. oligantha***  
 2.- Semilla lisa; inflorescencia terminal o grupo de inflorescencias pequeño, compacto, de hasta 2 cm de anchura; hojas en una roseta terminal; cápsula de 2,5-3 mm de anchura ..... **2. *S. imperforata***  
 1.- Semilla verrucosa; cápsula más corta o un poco más larga que los sépalos .....  
 ..... **1. *S. brachycarpa***

**1. *S. brachycarpa*** (Gilg & Lederm. ex Mildbr.) Brenan in Kew Bull. 14: 285 (1960)

*Buforrestia brachycarpa* Gilg & Lederm. ex Mildbr. in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 9: 258 (1925) [basió.]

*Buforrestia brachycarpa* var. *hirsuta* Brenan in Kew Bull. 7: 455 (1953)

*Stanfieldiella brachycarpa* var. *hirsuta* (Brenan) Brenan in Kew Bull. 14: 286 (1960)

Descripción: Brenan (1960: 285)

Iconografía: Fig. 29

Material estudiado: BOKO: *Mann s.n.* (K).

Citas previas: BOKO (Morton 1967: 207-208; Brenan 1968: 24, sub *Stanfieldiella brachycarpa* var. *hirsuta*; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 92).

Hábitat: Lugares inundados dentro de bosque de lluvia de tierras bajas (Brenan 1968: 24).

Área de distribución: África occidental y central; Nigeria, República Centroafricana, Camerún y R.D. Congo (Govaerts 2005).

**2. *S. imperforata*** (C.B. Clarke) Brenan in Kew Bull. 14: 284 (1960)

*Buforrestia imperforata* C.B. Clarke in DC. (ed.), Monogr. Phan. 3: 233, tab. 234 (1881) [basi6n.]

Descripci6n: Brenan (1960: 284)

Iconografía: Brenan (1960: 282)

Material estudiado: BOKO: Moca-cascadas do río Iladyi, *Carvalho 3893* (MA-703202). CENTRO SUR: inselberg de Bicurga, près du village de Bicurga, *Lisowski 1499* (BRLU), *Parmentier 1687* (BRLU), *Parmentier & Esono 3115* (BRLU); Monte Alén, *Lisowski 1441* (BRLU); Nfing Ntagan, Niefang-Bata, a continuaci6n de Mosumu, *Pérez Viso 2749* (MA-703173); P.N. Monte Alén, Bong, senda hacia el lago Atok, *Pérez Viso 1322* (MA-703204); P.N. Monte Alén, 5 km au NO de Engong, inselberg, *Lejoly 99/453* (BRLU), *Parmentier & Esono 2712* (BRLU); P.N. Monte Alén, Esamalang, camino hacia Mondung, *Pérez Viso 1132* (MA-687142); P.N. Monte Alén, Misergue-río Laña, *Pérez Viso 3233* (MA-703874); P.N. Monte Alén, transect de Monte Alén, *Lejoly 93/341* (BRLU); *Parmentier & Nguema 402* (BRLU), *Parmentier & Esono 3440* (BRLU), *Parmentier & Esono 3043* (BRLU), *Senterre, Obiang & Esono 2757* (BRLU), *Van Reeth 17* (BRLU); P.N. Monte Alén, NO du transect Ecofac de Monte Chocolate, *Senterre & Obiang 3794* (BRLU); P.N. Monte Alén, Moca, *Pérez Viso 874* (MA-689884); P.N. de Monte Alén, 1,5 km au NO de Moca, *Senterre, Obiang & Esono 2808* (BRLU); P.N. Monte Alén, transect Ecofac de Enkumekien, *Senterre & Ngomo 20* (BRLU); SE P.N. Monte Alén, au N du río Laña, près de la Cabaña Ecofac de Misergue, *Senterre & Obiang 3284* (BRLU). LITORAL: Bata-Niefang, km 35, Adjape-Comayá, *Carvalho 5795* (MA-609958); 5893 (MA-599789); Bongoro, Río Campo, *Pérez Viso 2210* (MA-703877); Etembue, réserve de Ndote, *Eneme & Lejoly 48* (BRLU); Ndote Sud, Espigon, *Lisowski 1135* (BRLU); réserve de Ndote, *Eneme 159* (BRLU). WELE NZAS: Acasakira, 3 km au S Nsork, *Obama & Lejoly 545* (MA-612120; BRLU); inselberg de Akoak Ebanga, à 1h de marche du village de Ngong Mocomo, à 10 km de Nsork, *Parmentier & Nguema 201* (BRLU), *Nguema & Parmentier 491* (BRLU); inselberg d'Akuom, à 1h30 de marche (6 km) du village de Nzameyong, à 25 km d'Añisok, *Parmentier & Nguema 340bis* (BRLU); inselberg d'Asoc, a côté de la route près du village d'Asoc, à 15 km de Mongomo, *Parmentier & Esono 3730* (BRLU); Mofú, cerca de Oven, *Pérez Viso 2137* (MA-702674); P.N. Nsork, Obamicu, *Nguema, Esono & Lejoly 276* (BRLU); région d'Añisok, environs de Temelon, près du village Ayene, *Lisowski 351* (BRLU).

Citas previas: BOKO (Clarke 1901: 76, sub *Buforrestia imperforata*; Mildbraed 1922: 179, sub *B. imperforata*; Hutchinson & Dalziel 1936: 309, sub *B. imperforata*; Exell 1944: 348, sub *B. imperforata*, 1973b: 389; Guinea 1946: 252, sub *B. imperforata*; Faden 1996: 92, sub *Stanfieldiella imperforata* (C.B. Clarke) Brenan var. *imperforata*); RÍO MUNI (Guinea 1946: 159, sub *B. imperforata*).

Hábitat: Bosque primario, bosque litoral, bosque secundario, sotobosque, borde de caminos, zonas de matorral y praderas alternantes; bosque de lluvias de tierra bajas (Brenan 1968: 23); 100-2000 m.

Área de distribución: África tropical y subtropical; Sierra Leona, Liberia, Ghana, Costa de Marfil, República Centroafricana, Nigeria, Camerún, R.D. Congo, Uganda, Tanzania y Angola (Brenan 1968: 24; Govaerts 2005).

**3. *S. oligantha*** (Mildbr.) Brenan in Kew Bull. 14: 285 (1960)

*Buforrestia oligantha* Mildbr. in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 9: 258 (1925)

Descripción: Brenan (1960: 285)

Iconografía: Adam (1981: 1784, 1785)

Material estudiado: BOKO NORTE: Malabo-aeroporto, *Carvalho 4098* (K; MA-703203); Malabo-Baney, Monte Oca, *Carvalho 3208* (K; MA-703174).

Citas previas: BOKO (Faden 1996: 92).

Hábitat: Terrenos de cultivo abandonados, praderas de altura, orla de bosque; 0-1500 m.

Área de distribución: África tropical occidental; Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún (Brenan 1968: 24; Govaerts 2005).



Figura 29. *Stanfieldiella brachycarpa*





## XII. ERIOCAULACEAE

Familia compuesta por 10 géneros que engloban 700-1400, distribuidas desde las zonas húmedas de tierras bajas al piso alpino de las regiones tropical y subtropical, especialmente abundantes en Sudamérica, alguna especies viven en las regiones templadas del Hemisferio Norte. *Eriocaulon* y *Paepalanthus* ( $\pm$  400 especies) son los géneros más diversos y de distribución más amplia de las eriocauláceas, llegando desde las regiones tropical y subtropical hasta el N de América y Europa el primero y siendo principalmente abundante en Sudamérica el segundo (Stützel 1998).

En Guinea Ecuatorial encontramos 6 especies, de los géneros *Eriocaulon* y *Mesanthemum*.

- 1.- Estambres 6 o 4, el doble que pétalos, en dos series; pétalos a menudo glandulíferos cerca del ápice .....2  
 2.- Pétalos de las flores femeninas libres ..... **1. Eriocaulon**  
 2.- Pétalos de las flores femeninas connados en la zona media ..... **2. Mesanthemum**  
 1.- Estambres 3, tantos como pétalos; pétalos raramente glandulíferos hacia el ápice .....  
 ..... **1. Eriocaulon**

### 1. Eriocaulon L.

Género formado por unas 400 especies distribuidas en las regiones tropical y subtropical principalmente, con algunos representantes en las regiones templadas del Hemisferio Norte (Stützel 1998).

- 1.- Sépalos de la flores femeninas glabros, a veces con algún pelo hialino en el nervio medio .....2  
 2.- Escapos 1-3, de 6-15 cm de longitud; brácteas de cuneado-oblongas a obtusas .....  
 ..... **2. E. mannii**  
 2.- Escapos  $\pm$  10, de 1-2,5 cm de longitud; brácteas agudas ..... *E. asteroides* (Cam)  
 1.- Sépalos de las flores femeninas pelosos o ciliados en el ápice .....3  
 3.- Sépalos de la flor femenina profundamente cóncavos, aquillados .....4  
 4.- Hojas generalmente excediendo los 15 x 1 cm ..... *E. bamendae* (Cam)  
 4.- Hojas menores de 10 x 1 cm .....5  
 5.- Hojas obtusas ..... **5. E. zambesiense**  
 5.- Hojas agudas a subagudas .....6  
 6.- Hojas 0,8-1,5 x 0,1 cm ..... *E. parvulum* (Cam)  
 6.- Hojas 2,5-7 x 0,2-0,4 cm ..... **1. E. mamfeense**  
 3.- Sépalos de la flor femenina con la quilla alada .....7  
 7.- Hojas de hasta 20 x 1-3 cm; escapos de 25-65 cm de longitud ..... **4. E. teuszii**  
 7.- Hojas de 1,5-2 (3) x 0,05 cm; escapos de 5-12 cm de longitud ..... **3. E. nadjae**

**1. E. mamfeense** Meikle in Kew Bull. 22: 141 (1968)

Descripción: Meikle (1968a: 141)

Iconografía: Meikle (1968b: 59)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Sendje-Mitom-Emangós, km 62-63, Midtome en dirección a Cogo, márgenes del río Mitom, *Carvalho* 6385 (MA-620961)

Citas previas: No hemos encontrado referencias anteriores en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Márgenes de cursos de agua, ambientes húmedos.

Área de distribución: África tropical occidental; Camerún (Meikle 1968b: 62; Govaerts 2005).

**2. E. mannii** N.E. Br. in D. Oliver (ed.), Fl. Trop. Afr. 8: 241 (1901)

Descripción: Brown (1901a: 241)

Iconografía: Fig. 30

Material estudiado: PROVINCIA DESCONOCIDA: RÍO MUNI: along river Mitom, off the road NW 52 km from Bata on the río Wele road, *Sandford 5810* (K).

Citas previas: No hemos encontrado referencias anteriores en Guinea Ecuatorial.

Hábitat: Bosque de lluvias, terrenos rocoso.

Área de distribución: África tropical central; Gabón y Angola (Brown 1901a: 241; Govaerts 2005).

**3. E. nadjae** S.M. Phillips in Kew Bull. 55: 199 (2000)

Descripción: Phillips (2000: 199)

Iconografía: Phillips (2000: 200)

Material estudiado: LITORAL: Bata-Bome, *Carvalho 5151* (MA-599630); südlich Bata, *Porembski, Biedinger & Nguema 3626* (BRLU; K-000346118).

Citas previas: RÍO MUNI (Phillips 2000: 199).

Hábitat: Praderas.

Área de distribución: Endémico de Guinea Ecuatorial (Phillips 2000: 199; Govaerts 2005).

**4. E. teusczii** Engl. & Ruhland in Bot. Jahrb. Syst. 27: 77 (Abril 1899)

*Eriocaulon lacteum* Rendle, Cat. Welw. Afr. Pl. 2: 99 (Mayo 1899)

Descripción: Phillips (1997: 12)

Iconografía: Hess (1955: 138)

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 176, sub *Eriocaulon* cf. *lacteum* Rendle).

Observaciones.—No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario en las colecciones de BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA que respalde la cita mencionada. *Eriocaulon teusczii* es una especie distribuida en pantanos o zonas de agua poco profunda de África tropical y ha sido citada en Nigeria, R.D. Congo, Tanzania, Angola, Mozambique, Zambia, Malawi y Zimbabwe (Phillips 1997: 12; Govaerts 2005). La ecología y distribución de la especie hacen muy probable su presencia en Guinea Ecuatorial.

**5. E. zambesiense** Ruhland in Bot. Jahrb. Syst. 27: 75 (1900)

Descripción: Phillips (1997: 21)

Iconografía: Meikle (1968b: 59)

Material estudiado: BOKO SUR: desembocadura del lago Biaó, *Fernández Casas 11968* (K; MA-513436).

Citas previas: BOKO (Meikle 1968b: 62; Exell 1973b: 389; Fernández Casas 1992: 41; Phillips 2000: 198).

Hábitat: Junto a cursos de agua y lagos.

Área de distribución: África tropical; Nigeria, Burundi, Camerún, Malawi, Tanzania y Zambia (Phillips 1997: 21; Govaerts 2005).

Observaciones.—Phillips (2000: 195) describe *Eriocaulon bamendae*, especie camerunesa, dentro de la cual, según esta autora, se debe incluir el *Eriocaulon zambesiense sensu* “*Flora of West Tropical Africa*”. Sin embargo, tanto Meikle en *Flora of West Tropical Africa* como Phillips, en el trabajo mencionado, señalan diferencias entre el material de Bioko y el de Camerún. Meikle (1968b: 62) matiza que si bien el material de Bioko encaja con la descripción original de *E. zambesiense*, los ejemplares procedentes de Camerún son de un tamaño significativamente mayor. Phillips (2000), con la que coincidimos, indica que el único material de Guinea Ecuatorial que ha podido estudiar (Fernández Casas 1968) debe identificarse como *E. zambesiense* Ruhland. El ejemplar guineano que se menciona en la *Flora of West Tropical Africa* es el *Monod 10358*. Ni la monografía ni nosotros hemos podido estudiar este ejemplar. Nuevas recolecciones o la eventual localización del ejemplar de *Monod* podrían aclarar si en Bioko está presente el *E. bamendae* o solo se encuentra *E. zambesiense*.

## 2. *Mesanthemum* Koern.

Género compuesto por unas 18 especies distribuidas en la región tropical y subtropical de África y Madagascar (Stützel 1998).

- 1.- Hojas lanceoladas, lanosas, al menos las más jóvenes; brácteas todas agudas, lanosas ..... *M. jaegerii* (Cam)  
 1.- Hojas estrechamente lineares, glabras (a veces ligeramente pubescentes); brácteas externas obtusas, glabras ..... **1. M. radicans**

### 1. *M. radicans* (Benth.) Koern. in *Linnaea* 27: 573 (1854)

*Eriocaulon radicans* Benth. in Hook. (ed.), *Niger Fl.*: 547 (1849) [basión.]

Descripción: Phillips (1997: 34)

Iconografía: Phillips (1997: 33)

Material estudiado: BOKO: *Lope del Val s.n.* (MA-723935; MA-723936; MA-723937). CENTRO SUR: Monte Alén, praderas pasado el mirador, *Cabezas 134* (MA-695701); P.N. Monte Alén, 5 km a l'O du village d'Engong, *Parmentier & Esono 2765* (BRLU), *Parmentier & Esono 2784* (BRLU); P.N. Monte Alén, à 1h30 de marche du site ECOFAC de Monte Alén, *Parmentier 1508* (BRLU); *Parmentier & Esono 3070* (BRLU), *Parmentier & Esono 3447* (BRLU). LITORAL: Ayamiken, Río Campo, *Pérez Viso 2836bis* (MA-706616); pradera de Baga (Réserve de Ndote), *Eneme & Lejoly 129* (BRLU); Bata, aeródromo, *Guinea 647* (MA-724057); Bata-Asonga, caracolas da Cooperación, *Carvalho 4662* (BRLU; MA-597510); Bata, a few km to the S, *Porembski, Biedinger & Nguema 3628* (K); Bolondo, *Guinea 690* (MA-724059), *Guinea 691*(MA-724058), *Guinea 692* (MA-687707); Bome, *Pérez Viso 1724* (MA-702667); Etembue, *Guinea 897* (MA-724060), *Guinea 898* (MA-724061), *Guinea 906* (MA-724054), *Guinea 947* (MA-724056); *Lisowski 1084* (BRLU); *Lope del Val s.n.* (MA-723931; MA-723932); Ndote Nord, près du village Jandje, *Lisowski 271* (BRLU); Utonde, *Guinea 730* (MA-724055).

Citas previas: BOKO (Brown 1901a: 261; Mildbraed 1922: 179; Guinea 1946: 252; Meikle 1968b: 64-65; Exell 1973b: 389); RÍO MUNI (Guinea 1946: 176, 176b, 178;

Lejoly & Lisowski 1999: 105); GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 252).

*Hábitat*: Praderas litorales, cerros cúpula, terrenos estacionalmente inundados; márgenes de cursos de agua y lagos, arenas litorales; 0-1300 m (Phillips 1997: 34).

*Área de distribución*: África tropical; Senegal, Camerún, Congo, R.D. Congo, Benín, Ghana, Costa de Marfil, Liberia, Nigeria, Sierra Leona, Camerún, Uganda, Tanzania, Angola, Zambia y Mozambique (Phillips 1997: 34; Govaerts 2005).



Figura 30. *Eriocaulon mannii*



## XIII. XYRIDACEAE

Familia compuesta por formado por 5 géneros y  $\pm$  330, de distribución pantropical. La mayoría de especies se incluyen en el género *Xyris* ( $\pm$  300), el único de la familia presente en Paleotrópico y Neotrópico que se extiende además hasta las regiones templadas del norte. Los otros 4 géneros de las xiridáceas: *Achlyphila* (monoespecífico), *Abolboda* ( $\pm$  20 especies), *Aratitiopea* (monoespecífico) y *Orectanthe* (2) viven en Sudamérica. Algunas especies son estrictamente acuáticas, pero la mayoría de xiridáceas viven en ambientes húmedos, luminosos y algo acidificados (Hepper 1968f; Kral 1998).

En Guinea Ecuatorial encontramos 5 especies, del género *Xyris*.

1. *Xyris* L.

Género formado por más de 300 especies, la mayoría descritas en Sudamérica, aunque también se encuentran en África, Australia, Asia y Norte de América llegando hasta Canadá, son frecuentes en sabanas o formaciones herbáceas como las que predominan en los tepuis, cerros cúpula o praderas litorales (Kral 1998).

- 1.- Plantas pequeñas, anuales o vivaces; escapos de menos de 40 cm de altura; glomérulos de unos 5(8) mm de longitud de color verde a pardo .....2
- 2.- Hojas filiformes, o al menos, de márgenes paralelos, de  $\pm$  1,5 mm de anchura .....3
- 3.- Sépalos laterales glabros, no alados; brácteas translúcidas ..... **5. X. straminea**
- 3.- Sépalos laterales ciliados, alados; brácteas  $\pm$  opacas.....4
- 4.- Brácteas carinadas..... *X. nivea* (Cam)
- 4.- Brácteas no carinadas.....5
- 5.- Escapos  $\pm$  2 veces más largo que las hojas; brácteas de color pardo pálido ..... *X. welwitschii* (Cam)
- 5.- Escapos más de 2 veces más largo que las hojas; brácteas de color pardo oscuro..... *X. filiformis* (Cam)
- 2.- Hojas ni filiformes ni de márgenes paralelos, de más de 1,5 mm de anchura.....6
- 6.- Brácteas con una zona nítidamente más oscura en la parte apical; escapo aplanado, con dos aristas..... **1. X. anceps**
- 6.- Brácteas concoloras; escapo  $\pm$  cilíndrico o con múltiples aristas poco marcadas ..... **2. X. capensis**
- 1.- Plantas de gran tamaño, vivaces; escapos de más de 40 cm de altura; glomérulos maduros de  $\pm$  5 mm de anchura, de color pardo o negrozco .....7
- 7.- Brácteas externas de verdosas a pardas, de diferente textura que las internas y más largas que el resto del glomérulo ..... *X. aristata* (Cam)
- 7.- Brácteas externas de color pardo, ni más largas ni de textura diferente que las del interior del glomérulo .....8
- 8.- Escapos netamente aplanados; brácteas glabras, cada una con una zona algo más oscura en el centro, poco nítida ..... **1. X. anceps**
- 8.- Escapos  $\pm$  cilíndricos, con numerosos surcos; brácteas variables .....9
- 9.- Brácteas de textura frágil, a menudo rotas en el ápice, planas, sin apéndices. ....10
- 10.- Brácteas de color pardo-dorado,  $\pm$  opacas..... *X. nivea* (Cam)
- 10.- Brácteas de color verdoso-pálido, translúcidas .....11
- 11.- Hojas de bordes paralelos; sépalos laterales ciliados, alados ..... *X. welwitschii* (Cam)

- 11.- Hojas de bordes no paralelos; sépalos laterales glabros, no alados.....  
 .....**2. X. capensis**
- 9.- Brácteas robustas, raramente rotas en el ápice, convexas, con los ápices agudos y coriáceos o con sedas, espinas o pelos..... 12
- 12.- Glómérulos de ovoides a obovoides; brácteas convexas ..... 13
- 13.- Brácteas de color pardo grisáceo, mate, a menudo con la zona media más pálida y con varios pelos de color blanco enmarañados en el ápice ....  
 .....**4. X. decipiens**
- 13.- Brácteas de color pardo brillante, ± concoloras, a veces con sedas terminales.....**3. X. congensis**
- 12.- Glómérulos de ovoides a subesféricos; brácteas carinadas..... 14
- 14.- Escapos de hasta 1 mm de grosor; brácteas agudas; hojas de 1,5-2 mm de anchura .....*X. barteri* (Cam)
- 14.- Escapos de más de 1 mm de grosor; brácteas obtusas; hojas de 2-3 mm de anchura .....*X. rehmanii* (Cam)

**1. X. anceps** Lam., Tabl. Encycl.: 132 (1791)

Descripción: Lisowski & al. (2001: 96)

Iconografía: Lisowski & al. (2001: 98)

Material estudiado: BOKO: *Lope del Val s.n.* (MA-723933; MA-723934). LITORAL: Bata-Pembe, praderas de Pembe, *Carvalho 5546* (MA-598749); Etembue, *Guinea 907* (MA-687710), *Guinea s.n.* (MA-703130); litoral: *Lope del Val s.n.* (MA-723929).

Citas previas: Guinea Ecuatorial [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 251).

Hábitat: Praderas litorales; zonas húmedas y pantanosas (Lisowski & al. 2001: 96).

Área de distribución: Pantropical; Senegal, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Benín, Níger, Nigeria, Camerún, Gabón, R.D. Congo, Kenia, Tanzania, Angola, Mozambique, Botswana, Sudáfrica, Isla Mauricio y Madagascar (Lisowski & al. 2001: 96; Govaerts 2005).

Observaciones.—En los ejemplares de herbario MA-723934 y MA-723933 encontramos mezcladas recolecciones de *X. anceps* y *X. decipiens*.

**2. X. capensis** Thunb., Prod. Pl. Cap.: 12 (1794)

Descripción: Lisowski & al. (2001: 65)

Iconografía: Lisowski & al. (2001: 66)

Material estudiado: LITORAL: pradera de Baga (réserve de Ndoté), *Eneme & Lejoly 136* (BRLU); S de Bata, près du fleuve Ecucu, *Lisowski 1224* (BRLU); Bolondo, *Guinea 41* (MA-709051), *Guinea 718* (MA-687711); Bome, ao longo do río Boara, *Carvalho 4681* (MA-597471); Elende, *Lisowski 1053* (BRLU).

Citas previas: RÍO MUNI (Guinea 1946: 176b, 178) y Guinea Ecuatorial [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 251).

Hábitat: Praderas litorales, junto a cursos de agua; praderas húmedas, zonas temporalmente inundadas; 0-2100 m (Lisowski & al. 2001: 65).



Área de distribución: Pantropical y subtropical; Ghana, Guinea Conakry, Malí, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Burundi, Camerún, Ruanda, R.D. Congo, Etiopía, Sudán, Tanzania, Uganda, Angola, Malawi, Zambia, Zimbabwe, Botswana, Namibia, Sudáfrica, Swazilandia, Isla Mascareñas y Madagascar (Hepper 1968f: 54; Lisowski & al. 2001: 65; Govaerts 2005).

**3. X. congensis** Büttner in Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 31: 71 (1890)

*Xyris nitida* Nilsson in Öfvers. Förh. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. 48: 156 (1891)

Descripción: Lisowski & al. (2001: 29)

Iconografía: Lisowski & al. (2001: 30)

Material estudiado: LITORAL: S de Bata, au S du fleuve Ekuka, *Lisowski 1606* (BRLU); Ndote Nord, village Jandje, *Lisowski 29* (BRLU); Ndote Sud, près du village Etembue, *Guinea 894* (MA-687709), *Guinea 907* (MA-687710), *Lisowski 529* (BRLU), *Lisowski 560* (BRLU); *Obama & Lejoly 596* (BRLU). PROVINCIA DESCONOCIDA: *Lope del Val s.n.* (MA-723929).

Citas previas: RÍO MUNI (Brown 1901b: 24, *sub Xyris nitida*; Lejoly & Lisowski 1999: 105).

Hábitat: Praderas litorales; terrenos de inundación estacional, sabanas; 0-2000 m (Lisowski & al. 2001: 32).

Área de distribución: África tropical; Nigeria, Camerún, Gabón, Congo, R.D. Congo, Ruanda, Burundi, Uganda, Tanzania, Angola, Zambia, Malawi, Zimbabwe, Mozambique, Sudáfrica y Madagascar (Lisowski & al. 2001: 29; Govaerts 2005).

**4. X. decipiens** N.E. Br. in Dyer (ed.), Fl. Cap. 7: 3 (1897)

Descripción: Lewis (1981: 45)

Iconografía: Meikle (1968b: 53)

Material estudiado: LITORAL: Ayamiken, Río Campo, *Pérez Viso 2825bis* (MA-703131); Bata, Bome, *Carvalho 4689* (MA-597466); Etembue, *Guinea 466* (MA-687703); *Guinea 894* (MA-687709), *Guinea 907* (MA-687710).

Citas previas: GUINEA ECUATORIAL [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 251).

Hábitat: Praderas litorales o de inundación estacional (Lewis 1981: 45).

Área de distribución: África tropical y subtropical; Camerún, Burundi, Angola y Zambia (Lewis 1981: 45; Govaerts 2005).

Observaciones.—En los ejemplares de herbario MA-723934 y MA-723933 encontramos mezcladas recolecciones de *X. anceps* y *X. decipiens*.

**5. X. straminea** Nilss in Öfvers. Forh. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. 1891: 153 (1891)

Descripción: Lisowski & al. (2001: 97)

Iconografía: Lisowski & al. (2001: 100); fig. 31

Material estudiado: LITORAL: Etembue, *Guinea 894* (MA-687708).

Citas previas: No hemos encontrado referencias anteriores en Guinea Ecuatorial.

*Hábitat*: Praderas de zonas litorales; praderas húmedas, zonas pantanosas; 0-2100 m (Lisowski & al. 2001: 97).

*Área de distribución*: África tropical y austral; Malí, Guinea Conakry, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún, Burundi, Ruanda, Congo, R.D. Congo, Chad, Etiopía, Sudan, Kenia, Uganda, Tanzania, Angola, Zambia, Malawi, Zimbabwe y Sudáfrica (Lisowski & al. 2001: 97; Govaerts 2005).

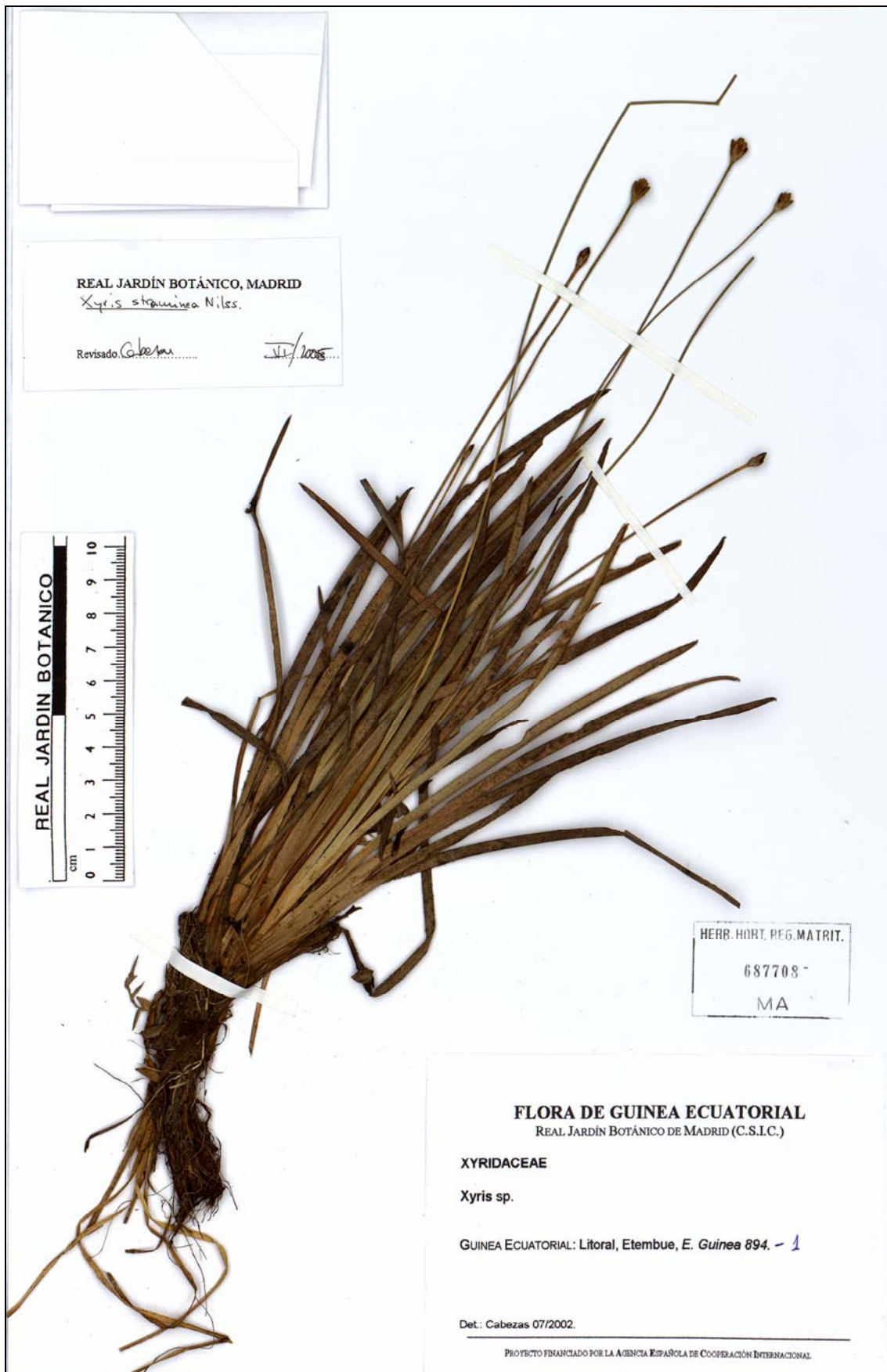


Figura 31. *Xyris straminea*



## CITAS DUDOSAS O ERRÓNEAS

**Velloziaceae***Vellozia sterilis* “sensu Guinea”

Esta combinación ha sido citada en Río Muni: Wele Nzas: Cucumancoc, cerros cúpula de Asoc y Mongum, (Guinea 1946: 184k). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario identificado como *Vellozia sterilis* en los herbarios BM, BRLU, K, LISC y MA que pudiera servir de respaldo de esta cita. Tampoco hemos encontrado ninguna referencia a esta combinación en [www.ipni.org](http://www.ipni.org) y [www.mobot.org](http://www.mobot.org). Probablemente se deba a un error de interpretación del autor.

**Zingiberaceae***Renalmia alborosea* K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 293 (1904)

Esta especie ha sido citada en Guinea Ecuatorial [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 261). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que respalde la cita de Guinea en las colecciones de los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA. Aunque ha sido citada en Camerún (Koechlin 1965: 41; Cable & Cheek 1998: 181; Govaerts 2005), Koechlin en “*Flore du Cameroun*” no ha podido estudiar ningún material de respaldo y prefiere incluir este táxon como “especie imperfectamente conocida”. La opinión de Koechlin coincide con la de Hepper que años más tarde, en “*Flora of West tropical Africa*”, incluyó *R. alborosea* también como material dudoso. A su vez este autor indica que probablemente se trate de un sinónimo de *R. africana* (Hepper 1968g: 71). Lebrun & Stork (1995: 38) recogen esta especie como dudosa indicando que el material tipo, originario de Camerún está destruido. Cable & Cheek (1998: 181) recogen una sola recolección de la zona de SW de Camerún. Dado el escaso conocimiento de la especie y el escaso nivel de recolecciones en la zona, de momento, no podemos asignar la cita mencionada a ningún nombre aceptado.

*Renalmia congolana* De Wild. & T. Durandin in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., Compt. Rend. 38: 144 (1899)

Esta especie ha sido citada en Río Muni: Centro Sur: Evinayong, Aconibe, con paso por el Mafanebú y Nsoc, más el ramal de Acurenam, recorrido triangular (Guinea 1946: 143). No hemos encontrado ningún material de herbario que respalde la cita de Guinea (1946: 143) en la colecciones de BM, BRLU, K, LISC y MA. Especie distribuida en la región oriental y central de África tropical –R.D. Congo, Tanzania, Ruanda, y Uganda- (Lock 1985: 13, Govaerts 2005). El área de distribución de la especie hace que su presencia en Guinea Ecuatorial sea poco probable y que no podamos confirmar su presencia en tanto en cuanto no encontremos el material mencionado por el autor. Probablemente el autor se confunde con *R. congoensis*, especie presente en Guinea Ecuatorial.

**Costaceae***Costus littoralis* K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 46: 395 (1904)

Esta especie ha sido citada en Bioko (Lock 1993: 294; Fernández Casas & Morales 1995: 236) y Guinea Ecuatorial [sin localidad precisa]. Los ejemplares de respaldo de las citas de Lock y Fernández Casas han sido identificados como *C. afer* por tener la separación vaina-lígula marcada por un engrosamiento glabro que no rodea por completo a la vaina y brácteas que envuelven dos flores, sin apéndices foliares (Koechlin 1964: 84-86). No hemos encontrado ningún ejemplar de herbario que respalde la cita de Emilio Guinea en los herbarios BM, BRLU, K, LISC y MA. Koechlin (1964) no la incluye en “*Flore du Gabon*” y aunque si la incluye en “*Flore de Cameroun*” (1965), indica que sólo esta presente en Camerún. Hepper (1968: 78), la recoge de Liberia, y sugiere que debería sinonimizarse con *C. dubius*.

**Marantaceae**

*Marantochloa cuspidata* (Roscoe) Milne-Redh. in Proc. Linn. Soc. London 165: 30 (1954)

*Maranta cuspidata* Roscoe, Monandr. Pl. Scitam.: tab. 31 (1828) [basi6n.]

*Donax cuspidata* (Roscoe) K. Schum. in Bot. Jahrb. Syst. 15: 440 (1892)

*Clinogyne flexuosa* (Benth.) K. Schum. in Engl. (ed.), Pflanzenr. IV. 48: 63 (1902)

*Marantochloa flexuosa* (Benth.) Hutch. in J. Hutchinson & J.M. Dalziel, Fl. W. Trop. Afr. 2: 338 (1936)

Esta especie ha sido citada en Bioko (Hutchinson & Dalziel, 1936: 338, sub *Marantochloa flexuosa*; Guinea 1946: 263, sub *Clinogyne flexuosa*; Exell 1973b: 390) y Río Muni (isla de Corisco) (Baker 1898: 316, sub *Donax cuspidata*) y parte continental (Guinea 1946: 263, sub *C. flexuosa*). El espécimen *Mann 1906*, sobre el cual se basa la cita de Baker, fue estudiado en K e identificado como *Marantochloa purpurea*, por tener semillas con arilo laciniado, inflorescencias ramificadas y entrenudos pubescentes (Koechlin 1964: 118-119, 1965: 122-123; Dhetchuvi 1996: 370-371). No hemos encontrado ningún otro material colectado en Guinea Ecuatorial que sirva de respaldo al resto de citas encontradas en los herbarios BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA. Koechlin, a pesar de incluir esta especie tanto en “*Flore du Gabon*” como en “*Flore du Cameroun*”, no cita ninguna recolecci6n e indica que la presencia de *Marantochloa cuspidata* en ambos es “posible”. Dhetchuvi (1996: 394-396) indica que esta especie está distribuida en Senegal, Sierra Leona, Costa de Marfil y Ghana. Con todos estos datos, pensamos que la presencia de *Marantochloa cuspidata* en Guinea Ecuatorial no parece muy probable.

**Commelinaceae**

*Forrestia grewenii* (Hub.) Winkl.

Esta especie ha sido citada en Río Muni, provincia Litoral: Entre Utonde y Punta Mbonda y Mepemba, (Guinea 1946: 157) y en Guinea Ecuatorial [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 252). No hemos encontrado ningún material de herbario en las colecciones de BATA, BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA, que sirva de respaldo a la cita mencionada. Tampoco hemos encontrado referencia alguna a esta combinaci6n en la bibliografía consultada, o en bases de datos nomenclaturales como [www.ipni.org](http://www.ipni.org) o [www.mobot.org](http://www.mobot.org). Govaerts (2005) tampoco hace referencia alguna a estos nombres. Por tanto, de momento no podemos asignar esta cita a ningún nombre aceptado. Probablemente se trate de un error de interpretaci6n del autor.

*Forrestia pedunculosa* Mildbr.

Esta especie ha sido citada en Guinea Ecuatorial [sin localidad precisa] (Guinea 1946: 252). No hemos encontrado ningún material de herbario en las colecciones de BATA, BM, BRLU, K, LISC, LISU y MA, que sirva de respaldo a la cita mencionada. Tampoco hemos encontrado referencia alguna a esta combinaci6n en la bibliografía consultada, ni bases de datos nomenclaturales como [www.ipni.org](http://www.ipni.org) o [www.mobot.org](http://www.mobot.org). Govaerts (2005) tampoco hace referencia alguna a esta combinaci6n. Por tanto, de momento no podemos asignar esta cita a ningún nombre aceptado. Probablemente estemos ante un error de interpretaci6n del autor.

*Palisota bicolor* Mast. in Gard. Chron. 1878: 527 (1878)

Esta especie ha sido citada en Bioko (Mildbraed 1922: 179; Hutchinson & Dalziel 1936: 315; Guinea 1946: 253; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 91). Sin embargo, ninguno de los autores ha podido estudiar el material de referencia. *Palisota bicolor* fue descrita por Maxwell Tylden Masters (Gard. Chron., 1878: 527) a partir de un ejemplar cultivado en el Jardín Botánico de Kew de plantas colectadas por “Messrs. Veistch” en la isla de Bioko. El material de referencia parece haber desaparecido y ninguna de las citas guineanas puede concluir a cual de las especies aceptadas de *Palisota* corresponde este material o si éste supone en realidad una especie diferente. La descripci6n original sólo hace referencia a las hojas, es muy escasa y parece corresponder con alguna de las especies que Clarke (1881: 32) en “*Flora of tropical Africa*” identifica como “semiescaposas”: *P. mannii*, *P. bracteosa* o *P. barteri*.

*Tradescantia spathacea* Sw. in Prod. Veg. Ind. Occ. 57. (1788)

*Rhoeo spathacea* (Sw.) Stearn in Bailey 5: 198 (1957) [basión.]

*Rhoeo discolor* (L'Hérit.) Hance in Walp. Ann. Bot. Syst. 3: 660 (1852)

Esta especie ha sido citada en Bioko (Guinea 1946: 254, 352b, ambas sub *Rhoeo discolor*; Exell 1973b: 388; Faden 1996: 92). Aunque en estos trabajos no se hace referencia a ningún material concreto, nosotros hemos encontrado una recolección (*Guinea s.n.*, MA-715177) que confirma la presencia de esta especie en Guinea. Sin embargo, el género *Rhoeo*, incluido en *Tradescantia* por Faden (1998), es de distribución exclusivamente americana. Tanto el material encontrado como las citas mencionadas hacen referencia seguramente a plantas en cultivo en el servicio agronómico de Malabo con motivos ornamentales y no tenemos constancia de ninguna referencia posterior que pudiera hacer pensar que esta especie esté naturalizada en Guinea. Su ocurrencia en Guinea Ecuatorial con carácter espontáneo es muy poco probable.

*Tricarpelema africanum* Faden (ined.)

Esta especie ha sido citada en Río Muni (Lejoly & Lisowski 1999: 116, 118, ambas sub *Tricarpelema sp.*; Parmentier 2001: 915, sub *Tricarpelema africanum*, Parmentier & al. 2001: 351, 360; Parmentier & Nguema 2001: 218, Fotografía, sub *Tricarpelema africanum*). Sin embargo la especie aún no ha sido publicada válidamente.

## Cyperaceae

*Mapania africana* Boeck subsp. *africana* in Linnaea 37: 137 (1871)

Esta especie ha sido citada de Río Muni: Río Muni, Mt John, Sept. 1862, *Mann 1873* (Simpson 1992: 125). El ejemplar de respaldo de la cita mencionada fue estudiado en el herbario K e identificado como *Mapania africana* subsp. *africana*, sin embargo, el autor asigna erróneamente esta localidad a territorio guineano. "Mount John", aunque próximo al estuario de Río Muni, pertenece a Gabón.

*Mapania deistelii* K. Schum. in Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin 3: 106 (1901)

Esta especie ha sido cita en Bioko; Bioko Sur: camino de Balachá de Riaba a Ureca, en las proximidades de este último poblado, *Guinea 2433* (Guinea 1950: 339).

*Mapania deistelii* fue descrita por Schumann (1901) basándose en un sólo ejemplar colectado en Camerún. Hutchinson & Dalziel (1936) en "*Flora of West tropical Africa*", incluyen dentro de *M. deistelii* varios ejemplares que Simpson (1992) en su monografía adscribe a tres especies diferentes: *M. coriandrum*, *M. ivorensis* y *M. rhynhocarpa*. El material tipo, depositado en Berlín (B), se destruyó durante los bombardeos de la Segunda Guerra Mundial y la breve descripción original no permite identificar claramente la especie.

No hemos encontrado el ejemplar de respaldo de la cita guineana. Emilio Guinea incluye otros dos ejemplares que se han identificado como *M. mannii* subsp. *mannii* (*Guinea 2308*) y como *M. coriandrum* (*Guinea 2435*, Cebolla & Rivas Ponce 1995b: 35), por tanto no podemos asignar este ejemplar a ningún nombre aceptado.





## **5. RESUMEN Y CONCLUSIONES**



## 5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se presenta el catálogo de las familias *Bromeliaceae*, *Strelitziaceae*, *Velloziaceae*, *Musaceae*, *Zingiberaceae*, *Costaceae*, *Cannaceae*, *Marantaceae*, *Commelinaceae*, *Cyperaceae*, *Juncaceae*, *Eriocaulaceae* y *Xyridaceae* de Guinea Ecuatorial. Este catálogo está basado en el estudio de 1423 ejemplares de herbario y se apoya en una base de datos de citas previas que almacena 1092 registros.

Este catálogo está compuesto por 13 familias y 48 géneros que engloban 227 táxones. El territorio más diverso es Río Muni con 174 especies, seguido de las islas de Bioko con 121 y Annobón 24.

Se han realizado las claves de identificación de todos los táxones de las familias mencionadas de Guinea Ecuatorial. Además se incluye en las claves siempre que esto ha sido posible, aquellos táxones citados en Gabón y/o Camerún de los que no hay referencia en Guinea Ecuatorial. En aquellos grupos cuyo conocimiento es menor, hemos preferido recoger las citas de manera sintética junto con la referencia de la obra en la que han sido citadas.

Suponen primera cita para Guinea Ecuatorial

<i>Aframomum citratum</i>	<i>Floscopa confusa</i>
<i>Renealmia cabrae</i>	<i>Floscopa glomerata</i>
<i>Renealmia congoensis</i>	<i>Murdannia simplex</i>
<i>Renealmia polypus</i>	<i>Palisota bogneri</i>
<i>Costus gabonensis</i>	<i>Palisota bracteosa</i>
<i>Costus phaeotrichus</i>	<i>Palisota lagopus</i>
<i>Aneilema paludosum</i>	<i>Palisota satabiei</i>
<i>Aneilema silvaticum</i>	<i>Eriocaulon mamfèense</i>
<i>Cyanotis arachnoidea</i>	<i>Eriocaulon mannii</i>
<i>Floscopa aquatica</i>	<i>Xyris straminea</i>

Suponen primera cita para Annobón

*Costus afer*  
*Cyperus tenuis*  
*Commelina diffusa* subsp. *montana*

Suponen primera cita para Bioko

*Aframomum albovilaceum*  
*Marantochloa monophylla*  
*Cyperus cuspidatus*

Suponen primera cita para Río Muni

<i>Ravenala madagascariensis</i>	<i>Renealmia macrocolea</i>
<i>Aframomum angustifolium</i>	<i>Costus dubius</i>
<i>Aframomum daniellii</i>	<i>Costus englerianus</i>
<i>Aframomum limbatum</i>	<i>Costus lateriflorus</i>

*Canna indica*

*Mapania coriandrum*

*Mapania mannii* subsp. *mannii*

*Aneilema umbrosum* subsp. *umbrosum*

*Aneilema umbrosum* subsp. *ovato-oblongum*

*Floscopa africana* subsp. *petrophila*

*Palisota mannii*

A las novedades mencionadas habría que añadir las correspondientes a las familias *Cyperaceae* y *Marantaceae* publicadas por nosotros durante la preparación de esta memoria, en dichos trabajos se incluyen 30 nuevas citas para Guinea Ecuatorial y 23 para los territorios de Río Muni, Annobón y Bioko.

Con estos datos, el catálogo florístico de Guinea Ecuatorial se enriquece considerablemente. Si se compara con la *Flora of West tropical Africa* el número de especies de las *Zingiberaceae* se incrementa en un 285%, el de las *Costaceae* en un 333 % o el de las *Commelinaceae* un 114 %. En las familias de las que se publicó el catálogo durante la preparación de la memoria, se observa un incremento de especies similar, del 271 % en el catálogo de las *Marantaceae* y del 231% en el de las *Cyperaceae*.

## **6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adam, J.G. 1981. *Flore descriptive des monts Nimba (Côte d'Ivoire, Guinée, Liberia)*, vol. 5. Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- Aedo, C., Morales, R., Tellería M.T. & Velayos, M. (eds.) 2001. *Botánica y Botánicos en Guinea Ecuatorial*. Real Jardín Botánico y Agencia Española de Cooperación Internacional, Madrid.
- Aedo, C., Velayos, M. & Tellería, M.T. 1999. *Bases documentales para la Flora de Guinea Ecuatorial. Plantas vasculares y hongos*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas & Agencia Española de Cooperación Internacional, Madrid.
- Aké Assi, L. 1963. *Contribution à l'étude floristique de la Côte d'Ivoire et des territoires limitrophes*. Faculté de Sciences, Université, Paris.
- Andersson, L. 1981. Revision of the *Thalia geniculata* complex (Marantaceae). *Nord. J. Bot.* 1: 48—56.
- Andersson, L. 1998a. Marantaceae. In: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*: 278—293. Springer-Verlag, Berlin.
- Andersson, L. 1998b. Musaceae. In: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*: 296—301. Springer-Verlag, Berlin.
- Andersson, L. 1998c. Strelitziaceae. In: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*: 451—455. Springer-Verlag, Berlin.
- Anónimo 1988. *List of Vascular Plants of Gabon with Synonymy*. Office de la recherche scientifique et technique outre-mer (O.R.S.T.O.M.), Paris.
- Anónimo 1999a. *Mapa de Bioko*. CUREF & Ministerio de Bosques y Medio Ambiente de Guinea Ecuatorial, Bata.
- Anónimo 1999b. *Mapa de Guinea Ecuatorial*. CUREF & Ministerio de Bosques y Medio Ambiente de Guinea Ecuatorial, Bata.
- Anónimo 1999c. *Mapa de los Ecosistemas de Guinea Ecuatorial*. CUREF & Ministerio de Bosques y Medio Ambiente de Guinea Ecuatorial, Bata.
- Anónimo 1999d. *Mapa fisiográfico de la Isla de Bioko*. CUREF & Ministerio de Bosques y Medio Ambiente de Guinea Ecuatorial, Bata.
- Anónimo 1999e. *Mapa Geológico de Río Muni*. CUREF & Ministerio de Bosques y Medio Ambiente de Guinea Ecuatorial, Bata.
- Archard, F., Eva, H.D., Stibig, H.J., Mayaux, P., Gallego, J., Richards, T. & Mallingreau, J.P. 2002. Determination of deforestation rates of the World's humid tropical forests. *Science* 297: 999—1002.
- Baker, J.G. 1884. Contributions to the Flora of Madagascar, III. Incompletae, Monocotyledons, and Filices. *J. Linn. Soc. Bot.* 20: 237—358.
- Baker, J.G. 1896a. *Amomum limbatum*. *Hooker's Icon. Pl.* 25; tab. 2480.
- Baker, J.G. 1896b. *Amomum mannii*. *Hooker's Icon. Pl.* 25; tab. 2482.
- Baker, J.G. 1896c. *Amomum subsericeum*. *Hooker's Icon. Pl.* 25; tab. 2484.
- Baker, J.G. 1898. Scitamineae. In: D. Oliver (ed.), *Flora of tropical Africa*, vol. 7: 266—524. Lovell Reeve & Co., Londres.
- Baker, J.G. 1901. Juncaceae. In: D. Oliver (ed.), *Flora of Tropical Africa*, vol. 8(1): 91—97. Lovell Reeve & Co., Londres.

- Balslev, H. 1998. Juncaceae. In: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*: 252—260. Springer-Verlag, Berlin.
- Bentham, G. 1881. *Actinoschoenus filiformis* Benth. *Hooker's Ic. Pl.* 14: 33, tab. 1346.
- Brenan, J.P.M. 1952a. 200 Notes on Commelinaceae. *Kew Bull.* 1952(2): 179—208.
- Brenan, J.P.M. 1952b. Plants on the Cambridge Expedition, 1947-1948: III. *Kew Bull.* 1952(4): 441—457.
- Brenan, J.P.M. 1960. Notes on African Commelinaceae: II. *Kew Bull.* 14: 280—286.
- Brenan, J.P.M. 1961. Notes on African Commelinaceae: III. *Kew Bull.* 15: 207—228.
- Brenan, J.P.M. 1966. The classification of Commelinaceae. *J. Linn. Soc. Bot.* 59: 349—370.
- Brenan, J.P.M. 1968. Commelinaceae. In: Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (ed.), *Flora of West Tropical Africa, the British West African colonies, British Cameroons, the French and Portuguese Colonies south of the tropic of Cancer to Lake Chad, and Fernando Po*, ed. 2, vol. 3(1): 22—50. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Londres.
- Brenan, J.P.M. 1968b. Notes on African Commelinaceae: VII. *Kew Bull.* 22: 391—392.
- Brenan, J.P.M. 1978. Some aspects of the phytogeography of Tropical Africa. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 65(2): 437—478.
- Brenan, J.P.M. 1984. Two new species of *Palisota* (Commelinaceae) from West Africa. *Kew Bull.* 39(4): 829—832.
- Breteler, F.J. 1989. Gabon. In: Campbell, D.G. & Hammond, D. (eds.), *Floristic inventory of tropical countries: The status of plant systematics, collections, and vegetation, plus recommendations for the future*, pp: 198—201. New York Botanical Garden, Nueva York.
- Brown, N.E. 1901a. Eriocaulaceae. In: D. Oliver (ed.) *Flora of Tropical Africa*, vol. 8: 230—264. Lovell Reeve & Co., Londres.
- Brown, N.E. 1901b. Xyrideae. In D. Oliver (ed.) *Flora of Tropical Africa*, vol. 8: 6—25. Lovell Reeve & Co., Londres.
- Brummit, P.K. & Powell, C.E. 1992. *Authors of plant names*. Royal Bot. Gardens, Kew. Londres.
- Cabezas, F., Aedo, C. & Velayos, M. 2004. Checklist of the Cyperaceae of Equatorial Guinea (Annobón, Bioko and Río Muni). *Belg. J. Bot.* 137(1): 3—26.
- Cabezas, F., Estrella, M., Aedo, C. & Velayos, M. 2005. Marantaceae of Equatorial Guinea. *Ann. Bot. Fennici* 42(3): 173—184.
- Cable, S. & Cheek, M. (eds.) 1998. *The Plants of Mount Cameroon A conservation checklist*. Royal Botanic Gardens, Kew. Londres.
- Calley, M., Braithwaite, R.W. & Ladd, P.G. 1993. Reproductive biology of *Ravenala madagascariensis* Gmel. as an Alien Species. *Biotropica* 25(1): 61—72.
- Campbell, D.G. 1989. The Importance of Floristic Inventory in the Tropics. In: Campbell, D.G. & Hammond, D. (eds.), *Floristic inventory of tropical countries: The status of plant systematics, collections, and vegetation, plus recommendations for the future*, pp: 6—29. New York Botanical Garden, Nueva York.
- Carcasson, R.H. 1964. A preliminary survey of the zoogeography of African butterflies. *East African Wildlife Journal* 2: 122—157.
- Cebolla, C. & Rivas Ponce, M.A. 1994. Poaceae Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 39: 17—30.



- Cebolla, C. & Rivas Ponce, M.A. 1995a. Poaceae Guineae Aequatorialis nonnullae, II. *Fontqueria* 42: 19—22.
- Cebolla, C. & Rivas Ponce, M.A. 1995b. Cyperaceae Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 42: 29—40.
- Cheek, M., Onana, J.M. & Pollard, B.J. (eds.) 2000. *The Plants of Mount Oku and the Ijim Ridge, Cameroon A conservation checklist*. Royal Botanic Gardens, Kew. Londres.
- Cheek, M., Pollard, B.J., Darbyshire, I., Onana, J.M. & Wild, C. 2004. *The Plants of Kupe, Mwanenguba and the Bakossi Mountains, Cameroon A conservation checklist*. Royal Botanic Gardens, Kew. Londres.
- Chermezon, H. 1936. Additions aux Cypéracées du Haut-Oubangui. *Arch. Bot. Caen.* 7(3): 1—14.
- Clarke, C.B. 1901. Commelinaceae. In: D. Oliver (ed.) *Flora of Tropical Africa*, vol. 8: 25—88. Lovell Reeve & Co., Londres.
- Clarke, C.B. 1901-1902. Cyperaceae. In: D. Oliver (ed.), *Flora of Tropical Africa*, vol. 8(2-3): 266—524. Lovell Reeve & Co., Londres.
- Constantine, D. 1999. *The genus Musa —an annotated list of species—*. <http://www.users.globalnet.co.uk/~drc/genusmusa.htm>
- Cook, C.D.K. 1990. *Aquatic Plants Book*. SPB Academic Publishing, La Haya.
- Crowe, T.M. & Crowe, A.A. 1992. Patterns of distribution, diversity and endemism in Afrotropical birds. *J. Zool.* 198: 417—442.
- Cufodontis, G. 1970. Enumeratio Plantarum Aethiopiae Spermatophyta (Sequentia). *Bull. Jard. Bot. Belg., suppl.* 40(3): 1388—1482.
- Cufodontis, G. 1971. Enumeratio Plantarum Aethiopiae Spermatophyta (Sequentia). *Bull. Jard. Bot. Belg., suppl.* 41(3): 1483—1578.
- Cufodontis, G. 1972. Enumeratio Plantarum Aethiopiae Spermatophyta (Sequentia). *Bull. Jard. Bot. Belg., suppl.* 42(3): 1579—1657.
- Davis, S.D., Heywood, V.H., & Hamilton, A.C. (eds.) 1994. *Centres of Plant Diversity, A Guide and Strategy for their Conservation, vol. 1, Europe, Africa, South West Asia and the Middle East*. World Wide Fund for Nature (WWF) y The World Conservation Union (IUCN), Cambridge.
- Dahlgren, R.M.T., Clifford, H.T. & Yeo, P.F. 1985. *The families of the monocotyledons. Structure, Evolution and Taxonomy*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokio.
- De Castro, M.L. & De la Calle, M.L. 1985. *Geografía de Guinea Ecuatorial*. Secretaría General Técnica. Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.
- Dhetchuvi, M. M. 1996. Le genre *Marantochloa* (Marantaceae) en Afrique. *Bull. Jard. Bot. Belg.* 65(3-4): 369—398.
- Estrella, M., Cabezas, F., Aedo, C. & Velayos, M. 2005. Checklist of the Mimosoideae of Equatorial Guinea. *Belg. J. Bot.* 138 (1): 11—23.
- Estrella, M., Cabezas, F., Aedo, C. & Velayos, M. 2006. Checklist of the Caesalpinioideae (Leguminosae) of Equatorial Guinea (Annobón, Bioko and Río Muni). *Bot. J. Linn. Soc.* (in press).
- Exell, A.W. 1944. *Catalogue of the vascular plants of S. Tomé (with Principe and Annobón)*. The British Museum (Nat. Hist.), Londres.
- Exell, A.W. 1956. *Supplement to the Catalogue of the Vascular Plants of S. Tomé (with Principe and Annobon)*. The British Museum (Natural History), Londres.
- Exell, A.W. 1963. Angiosperms of the Cambridge Annobón Island Expedition. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot.* 3(3): 93—118.

- Exell, A.W. 1968. Príncipe, S. Tomé and Annobon. In: Hedberg, I. & Hedberg, O. (eds.), Conservation of vegetation in Africa South of the Sahara. *Acta Phytogeogr. Suec.* 54: 132—136.
- Exell, A.W. 1973a. Relações florísticas entre as ilhas do golfo da Guiné e destas com o continente africano. *García de Orta, Sér. Bot.* 1(1-2): 3—10.
- Exell, A.W. 1973b. Angiosperms of the islands of the gulf of Guinea (Fernando Po, Príncipe, S. Tomé, and Annobón). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist), Bot.* 4(8): 325—411.
- Fa, J.E. 1991. *Conservación de los Ecosistemas Forestales de Guinea Ecuatorial*. IUCN, Gland-Cambridge.
- Faden, R.B. 1991. The Morphology and Taxonomy of *Aneilema* R. Br. (Commelinaceae). *Smithson. Contr. Bot.* 76: 1—166.
- Faden, R.B. 1995. *Palisota flagelliflora* (Commelinaceae), a New Species from Cameroon with a Unique Habit. *Novon* 5: 246—251.
- Faden, R.B. 1996. Commelinaceae Guineae Aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 44: 85—92.
- Faden, R.B. 1998. Commelinaceae. In: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*: 109—128. Springer-Verlag, Berlín.
- Fernández Casas, F.J. 1992. Ad Guineae Aequatorialis floram texendam inventa varia. *Fontqueria* 33: 33-85.
- Fernández Casas, F.J. & Morales, R. 1995. Proyecto de una flora de la isla de Bioco (Guinea Ecuatorial). *Anales Jard. Bot. Madrid* 52(2): 230—240.
- Fernández Casas, F.J. & Regueiro y González-Barros, A.M. 1996. Ad Guineae Aequatorialis floram texendam inventa varia, III. *Fontqueria* 44: 269—272.
- Fero, M., Cabezas, F., Aedo, C. & Velayos, M. 2003. Checklist of the Piperaceae of Equatorial Guinea. *Anales Jard. Bot. Madrid* 60(1): 45—50.
- Gemerden, B.S. van 2004. *Disturbance, Diversity and Distributions in Central African Rain Forest*. Tesis doctoral, Universidad de Wageningen, Wageningen.
- Getliffe, F.M. 1983. Cyperaceae in South Africa: 10. *Kyllinga*. *J. S. African. Bot.* 49: 261—304.
- Goetghebeur, P. 1998. Cyperaceae In: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*: 141—190. Springer-Verlag, Berlín.
- Goetghebeur, P. & Coudijzer, J. 1984. Studies in Cyperaceae: *Fimbristylis* and *Abildgaardia* in Central Africa. *Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* 54: 65—89.
- Govaerts, R. 2005. World Checklist of Monocotyledons. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. <http://www.kew.org/monocotChecklist/>
- Guinea, E. 1946. *Ensayo geobotánico de la Guinea Continental Española*. Dirección General de Marruecos y Colonias, Madrid.
- Guinea, E. 1949. *En el país de los Bubis*. Instituto de Estudios Africanos, Madrid.
- Guinea, E. 1950. Juncaceae, Cyperaceaeque, Fernandopoinae. *Anales Jard. Bot. Madrid* 9: 335—360.
- Guinea, E. 1968. Fernando Po. In: Hedberg, I. & Hedberg, O. (eds.), Conservation of vegetation in Africa South of the Sahara. *Acta Phytogeogr. Suec.* 54: 130—132.
- Haines, R.W. & Lye, K.A. 1983. *The Sedges and Rushes of East Africa*. East African Natural History Society, Nairobi.
- Henriques, J.A. 1887. Contribuições para o estudo da Flora d'África. Catalogo da Flora da Ihla de S. Thomé. *Bol. Soc. Brot.* 5: 196—220.

- Hepper, F.N. 1966. Outline of the vegetation and flora of Mambila Plateau, Northern Nigeria. *Bull. Inst. Franç. Afrique Noire, Sér. A., Sci. Nat.* 28a: 91—127.
- Hepper, F.N. 1967. The identity of Grains-of-paradise and Melegueta pepper (*Aframomum*, Zingiberaceae) in West Africa. *Kew Bull.* 21(1): 129—137.
- Hepper, F.N. 1968a. Bromeliaceae. In: Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (ed.), *Flora of West Tropical Africa, the British West African colonies, British Cameroons, the French and Portugese Colonies south of the tropic of Cancer to Lake Chad, and Fernando Po*, ed. 2, vol. 3(1): 67. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Londres.
- Hepper, F.N. 1968b. Cannaceae. In: Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (ed.), *Flora of West Tropical Africa, the British West African colonies, British Cameroons, the French and Portugese Colonies south of the tropic of Cancer to Lake Chad, and Fernando Po*, ed. 2, vol. 3(1): 79. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Londres.
- Hepper, F.N. 1968c. Marantaceae. In: Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (ed.), *Flora of West Tropical Africa, the British West African colonies, British Cameroons, the French and Portugese Colonies south of the tropic of Cancer to Lake Chad, and Fernando Po*, ed. 2, vol. 3(1): 79—89. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Londres.
- Hepper, F.N. 1968d. Musaceae. In: Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (ed.), *Flora of West Tropical Africa, the British West African colonies, British Cameroons, the French and Portugese Colonies south of the tropic of Cancer to Lake Chad, and Fernando Po*, ed. 2, vol. 3(1): 67—69. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Londres.
- Hepper, F.N. 1968e. Velloziaceae. In: Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (ed.), *Flora of West Tropical Africa, the British West African colonies, British Cameroons, the French and Portugese Colonies south of the tropic of Cancer to Lake Chad, and Fernando Po*, ed. 2, vol. 3(1): 174—175. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Londres.
- Hepper, F.N. 1968f. Xyridaceae. In: Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (ed.), *Flora of West Tropical Africa, the British West African colonies, British Cameroons, the French and Portugese Colonies south of the tropic of Cancer to Lake Chad, and Fernando Po*, ed. 2, vol. 3(1): 51—55. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Londres.
- Hepper, F.N. 1968g. Zingiberaceae. In: Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (ed.), *Flora of West Tropical Africa, the British West African colonies, British Cameroons, the French and Portugese Colonies south of the tropic of Cancer to Lake Chad, and Fernando Po*, ed. 2, vol. 3(1): 69—79. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Londres.
- Hepper, F.N. 1968h. Notes on Tropical African Monocotyledons: I. — *Kew Bull.* 21(3): 491—498.
- Hepper, F.N. 1968i. Notes on Tropical African Monocotyledons: II. — *Kew Bull.* 22(3): 449—467.
- Hepper, F.N. 1972. Juncaceae. In: Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (ed.), *Flora of West Tropical Africa, the British West African colonies, British Cameroons, the French and Portugese Colonies south of the tropic of Cancer to Lake Chad, and Fernando Po*, ed. 2, vol. 3(2): 277—278. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Londres.

- Heras, P., Infante, M., Obama, C. & Gascoinge, A. 2002. Vegetación de la isla de Annobón (república de Guinea Ecuatorial). *Est. Mus. Cienc. Nat de Álava* 17: 115—123.
- Herrero, A., Aedo, C., Velayos, M. & Viane, R.L. 2001. A new species of *Asplenium* (Aspleniaceae, Pteridophyta) from Equatorial Guinea. *Ann. Bot. Fenn.* 38: 175—180.
- Hess, H. 1955. Zur kenntnis der Eriocaulaceae von Angola and dem unteren Belgischen Kongo. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* 65: 115—203.
- Heywood, V.H. 1985. *Las plantas con flores*. Reverté, Barcelona.
- Hooker, J.D. 1862. On the vegetation of Clarence Peak, Fernando Poo; with descriptions of the plants collected by Mr. Gustav Mann on the higher parts of that mountain. *J. Proc. Linn. Soc., Bot.* 6: 1—23.
- Hooker, J.D. 1864. On the plants of the temperate regions of the Cameroons Mountains and Islands in the Bright of Benin; collected by Mr. Gustav Mann, government botanist. *J. Proc. Linn. Soc., Bot.* 7: 171—240.
- Hooker, W.J. 1832. *Alpinia? magnifica*. *Bot. Mag.*, tab. 3192.
- Hooker, W.J. 1862. *Palisota barberi*. *Bot. Mag.*, tab. 5318.
- Hooker, J.D. 1883. *Renealmia mannii*. *Hooker's Icon. Pl.* 15, tab. 1430
- Hooper, S.S. & Napper, D.M. 1972. Cyperaceae. In: Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (ed.), *Flora of West Tropical Africa, the British West African colonies, British Cameroons, the French and Portugese Colonies south of the tropic of Cancer to Lake Chad, and Fernando Po*, ed. 2, vol. 3(2): 278—349. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Londres.
- Howard, P.C., Viskanic, P., Davenport, T.R.B., Kigenyi, F.W., Baltzer, M., Dickinson, C.J., Lwanga, J.S., Matthews, R.A. & Balmford, A. 1998. Complementarity and the use of indicator groups for reserve selection in Uganda. *Nature* 394: 472—475.
- Huston, M.A. 1994. *Biological diversity. The coexistence of species on changing landscapes*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. 1936. *Flora of West Tropical Africa*. vol. 2 (2) 293—651. The Crown agents for the colonies, Londres.
- Innes, C. 1988. Notes on the genus *Ananas*. *Plantsman* 10(1): 30—36.
- Kirschner J, & Cheek, M. 2000. New combinations in Tropical African *Luzula* sect. *Luzula* (Juncaceae). *Kew Bull.* 55(4): 899—903.
- Koechlin, J. 1964. Scitaminales: Musacées, Strélitziacées, Zingibéracées, Cannacées, Marantacées. In: Aubréville, A. (ed.), *Flore du Gabon*, vol. 9: 1—172. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Koechlin, J. 1965. Scitaminales: Musacées, Strélitziacées, Zingibéracées, Cannacées, Marantacées. In: Aubréville, A. (ed.), *Flore du Cameroun*, vol. 4: 1—162. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Kral, R. 1998. Xyridaceae. In: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*: 461—469. Springer-Verlag, Berlín.
- Kubitzki, K. 1998. Cannaceae In: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*: 103—106. Springer-Verlag, Berlín.
- Larsen, K. 1998. Costaceae In: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*: 128—132. Springer-Verlag, Berlín.

- Larsen, K., Lock, J.M., Maas, H. & Maas, P.J.M. 1998. Zingiberaceae In: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*:474—495. Springer-Verlag, Berlin.
- Laurence, W.F. 1999. Reflections on the tropical deforestation crisis. *Biological Conservation* 91: 109—117.
- Lawton, J.H., Bignell D.E., Bolton, B., Bloemers, G.F., Eggleton, P. Hammond P.M., Hodda M., Holt, R.D., Larsen, T.B., Mawdsley, N.A., Stork, N.E. Srivastava, D.S. & Watt, A.D. 1998. Biodiversity inventories, indicator taxa and effects of habitat modification in tropical forest. *Nature* 391: 72—76.
- Lebrun, J.P. & Stork, A.L. 1995. *Énumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale, vol. 3. Monocotylédones: Limnocharitaceae à Poaceae*. Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève, Ginebra.
- Lejoly, J. & Lisowski, S. 1999. Novitates Guineae Aequatorialis (5). Premier aperçu sur la végétation des inselbergs au Rio Muni. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 67: 114—121.
- Lewis, J. 1981. Xyridaceae. In: Aubréville, A. (ed.), *Flore du Cameroun*, vol. 22: 35—51. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Lisowski, S., Brylska, B. & Wiland-Szymanska, J. 2001. Xyridaceae. In: Bamps, . (ed.), *Flore d'Afrique Centrale (Congo-Kinshasa, Rwanda & Burundi)*. Jardin Botanique national de Belgique, Bruselas.
- Lock, J.M. 1978a. Notes on the genus *Aframomum* (Zingiberaceae) 1. The species related to *Aframomum polyanthum* (K. Schum.) K. Schum. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 48: 129—134.
- Lock, J.M. 1978b. Notes on the genus *Aframomum* (Zingiberaceae) 2. The Ethiopian species. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 48: 387—391.
- Lock, J.M. 1978c. Notes on the genus *Aframomum* (Zingiberaceae) 3. Two new species from West Africa. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 48: 393—398.
- Lock, J.M. 1979. Notes on the genus *Aframomum* (Zingiberaceae) 4. The savanna species. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 49: 179—184.
- Lock, J.M. 1980. Notes on *Aframomum* (Zingiberaceae) in West Africa, with a new key to the species. *Kew Bull.* 35(2): 299—313.
- Lock, J.M. 1985. Zingiberaceae. In: Turrill, W.B. & Milne-Redhead, E. (ed.), *Flora of tropical East Africa*. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Royal Botanic Gardens, Kew, Londres.
- Lock, J.M. 1993. Costaceae et Zingiberaceaeque Guineae aequatorialis nonnullae. *Fontqueria* 36: 293—294.
- Lock, J.M. & Hall, J.B. 1974. Three new species of *Aframomum* K. Schum. (Zingiberaceae) from Ghana, with notes on spherical geocarpic fruits in the genus. *Kew Bull.* 28(3): 441—449.
- Lorougnon, G. 1972. *Les Cypéracées forestières de Côte d'Ivoire*. Office de la recherche scientifique et technique outre-mer (O.R.S.T.O.M.), Paris.
- Lye, K.A. 1971. Studies in African Cyperaceae. III. A new species of *Schoenoplectus* and some new combinations. *Bot. Not.* 124: 287—291.
- Lye, K.A. 1983. Studies in African Cyperaceae 25. New taxa and combinations in *Cyperus* L. *Nord. J. Bot.* 3: 213—232.
- Lye, K.A. 1997. Cyperaceae. In: Edwards, S., Demissew, S. & Hedberg, I. (eds.), *Flora of Ethiopia and Eritrea*, 6: 391—511. National Herbarium, Biology Department, Science Faculty, Addis Ababa University, The Department of Systematic Botany, Addis Abeba-Uppsala.

- Lye, K.A. 2003. *Schoenoplectiella* Lye, gen. nov. (Cyperaceae). *Lidia* 6: 20—29.
- Meikle, R.D. 1968a. Notes on the *Eriocaulaceae* of West Tropical Africa. *Kew Bull.* 22: 141—144.
- Meikle, R.D. 1968b. Eriocaulaceae. In: Hutchinson, J. & Dalziel, J.M. (ed.), *Flora of West Tropical Africa, the British West African colonies, British Cameroons, the French and Portugese Colonies south of the tropic of Cancer to Lake Chad, and Fernando Po*, ed. 2, vol. 3(1): 57—67. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Londres.
- Mildbraed, J. 1922. *Wissenschaftliche Ergebnisse der Zweiten Deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1910-1911. Band II: Botanik*. Verlag von Klinkhardt & Biermann, Leipzig.
- Mildbraed, J. 1925. Additamenta africana II. *Notizbl. Bot. Gart. Berlin*, 9: 247—259.
- Milne-Redhead, E. 1950. Notes on African Marantaceae: I. *Kew Bull.* 5(2): 157—164.
- Milne-Redhead, E. 1952. Notes on African Marantaceae: II. *Kew Bull.* 1: 167—170.
- Morton, J.K. 1955. Notes on Cameroons Commelinas, *Commelina cameroonensis* sp. nov. and *C. mannii* C.B. Clarke redescribed. *J. Linn. Soc., Bot.* 55: 318—319.
- Morton J.K. 1956. Cytotaxonomic studies in the Gold Coast species of the genus *Commelina*. *J. Linn. Soc. Bot.* 55: 507—531.
- Morton, J.K. 1966. A revision of the genus *Aneilema* R. Br. (Commelinaceae) with a cytotaxonomic account of the West African species. *J. Linn. Soc. Bot.* 59: 431—478.
- Morton, J.K. 1967. The Commelinaceae of West Africa: a biosystematic survey. *J. Linn. Soc., Bot.* 60: 167—221.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., da Fonseca G.A.B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853—858.
- Nelmes, E. 1955. Notes on Cyperaceae: XXXIII. The African species of *Hypolytrum*. *Kew Bull.* 10: 63—82.
- Nelmes, E. 1956. Notes on Cyperaceae: XXXIX. African species of *Scleria* excluding sect. *Hypoporum*. *Kew Bull.* 11(1): 73—111.
- Nelmes, E. 1957. Notes on Cyperaceae: XLI. *Rhynchospora* in Tropical East Africa. *Kew Bull.* 11(3): 533.
- Nelmes, E. & Baldwin, J.T. 1952. Cyperaceae in Liberia. *American J. Bot.* 39: 368—393.
- Nosti, J. 1942. *Climatología de los Territorios Españoles del Golfo de Guinea*. Dirección General de Marruecos y Colonias, Madrid.
- Oliver, D. & Hanbury, D. 1864. On some new Species of *Amomum* from West Africa. *J. Proc. Linn. Soc., Bot.* 7: 109—110.
- Parmentier, I. 2001. Premières études sur la diversité végétale des inselbergs de Guinée Équatoriale continentale. *Syst. Geogr. Pl.* 71: 911—922.
- Parmentier, I. 2003. Study of the vegetation composition in three inselbergs from Continental Equatorial Guinea (Western Central Africa): effects of site, soil factors and position relative to forest fringe. *Belg. J. Bot.* 136(1): 63—72.
- Parmentier, I. & Geerinck, D. 2003. Checklist of the Melastomataceae of Equatorial Guinea. *Anales Jard. Bot. Madrid* 60(2): 331—346.
- Parmentier, I., Lejoly, J. & Nguema N. 2001. La végétation des inselbergs de Piedra Nzaz (Guinée Équatoriale continentale). *Acta Bot. Gallica* 148(4): 341—365.
- Parmentier, I. & Nguema, N. 2001. La vegetación de los inselbergs de Río Muni. In: Aedo, C., Morales, R., Tellería, M. T. & Velayos, M. (eds.), *Botánica y botánicos en Guinea Ecuatorial*: 201—230. Consejo Superior de Investigaciones Científicas & Agencia Española de Cooperación Internacional, Madrid.

- Pérez de Val, J. 1993. El bosque de altura en Bioko. *África 2000* 18-19: 9—14.
- Phillips, S.M. 1997. Eriocaulaceae. In: Turrill, W.B. & Milne-Redhead (eds.), *Flora of tropical East Africa*. Royal Botanic Gardens, Kew, Londres.
- Phillips, S.M. 2000. Two more new species of *Eriocaulon* from West Africa. *Kew Bull.* 55: 195—202.
- Piérart, P. 1953. Les espèces du genre *Scleria* Bergius du Congo belge et du Ruanda-Urundi. *Lejeunia* 13(1): 70 pp.
- Prance, G.T. 1977. Floristic Inventory of the tropics: where do we stand?. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 64: 659—684.
- Raynal, J. 1963. Notes cyperologiques I. *Afrotrilepis*, nouveau genre africain. *Adansonia* 3(2): 250—265.
- Sayer, J.A., Harcourt, C.S. & Collins, N.M. 1992. *The conservation atlas of tropical forests: Africa*. Macmillan Publishers Ltd., Nueva York.
- Scholz, H. & Scholz, U. 1983. Flore descriptive des Cyperacées et Graminées du Togo. *Phanerog. Monogr.* 15: 360 pp, 108 pls.
- Schumann, K. 1897. Commelinaceae africanae. *Bot. Jahrb. Syst.* 24: 342—347.
- Schumann, K. 1900. Musaceae. In: Engler, A. (ed.) *Das Pflanzenreich, Regni Vegetabilis conspectus*. IV. 45(Heft 1): 1—44. Verlag von Wilhelm Engelmann, Berlin.
- Schumann, K. 1901. Einige neue Arten der Gattung *Mapania* aus Afrika. *Notizbl. Bot. Gart. Berl.* 3: 104—107.
- Senterre, B. 2005. Checklist of the Ebenaceae of Equatorial Guinea. *Anales Jard. Bot. Madrid* 62(1): 53—63.
- Sobrinho, L.G. 1953. Vascular plants from Ano Bom and Príncipe Islands collected by F. Newton & J. de Souza Junior. *Portugaliae Acta Biol., Sér. b, Sist.* 4(1): 177—190.
- Simpson, D.A. 1992. *A revision of the genus Mapania*. Royal Botanic Gardens, Kew, Londres.
- Simpson, D.A. & Inglis, C.A. 2001. Cyperaceae of economic, ethnobotanical and horticultural importance: a checklist. *Kew Bull.* 56: 257—360.
- Sims, J. 1818. Zingiber zerumbet. *Bot. Mag.*, tab. 2000.
- Smith, R.M. 1986. New combinations in *Etilingera* Giseke (Zingiberaceae). *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 43: 243—254.
- Smith, L.B. & Ayensu, E.S. 1974. Classification of Old World Velloziaceae. *Kew Bull.* 29: 181—205.
- Smith, L.B. & Ayensu, E.S. 1975. Velloziaceae. In: Turrill, W.B. & Milne-Redhead, E. (ed.), *Flora of tropical East Africa*. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, Royal Botanic Gardens, Kew, Londres.
- Smith, L.B. & Till, W. 1998. Bromeliaceae. In: Kubitzki, K. (ed.) *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*: 74—99. Springer-Verlag, Berlin.
- Stevens, W.D., Ulloa C., Pool, A. & Montiel, O.M. 2001. Flora de Nicaragua. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 85(3): 1—2666
- Stützel, T. 1998. Eriocaulaceae. In: Kubitzki, K. (ed.) *The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae)*: 197—207. Springer-Verlag, Berlin
- Takhtajan, A. 1997. *Diversity and Classification of flowering plants*. Columbia University Press, Nueva York.

- Terán, M. 1962. *Síntesis Geográfica de Fernando Poo*. Instituto de Estudios Africanos e Instituto Juan Sebastián Elcano, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Thulin, M. (ed.) 1995. *Flora of Somalia*, vol. 4: *Angiospermae (Hydrocharitaceae-Pandanaceae)*. Royal Botanic Gardens, Kew, Londres.
- Troupin, G. (ed.) 1988. *Flore du Rwanda: Spermatophytes*, vol. 4. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren.
- UNEP & WCMC 2003. *Protection statistics table*. <http://www.unep-wcmc.org/forest/afr.htm>
- UNESCO/PNUMA/FAO 1980. *Ecosistemas de los bosques tropicales. Informe sobre el estado de los conocimientos*. Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales para países de Habla Española, París-Madrid.
- Val, L. del 1942. *Guinea Española. Estudios sobre su flora*. Dirección General de Marruecos y Colonias, Madrid.
- Vanden Berghen, C., 1988. Monocotylédones: Agavacées à Orchidacées. In: Berhaut, J. (ed.) *Flore illustrée du Sénégal*, vol 9: 1—523. Gouvernement du Sénégal, Ministère de la Protection de la Nature, Direction de Eaux et Forêts, Dakar.
- Velayos, M., Aedo, C. & Pérez Viso, R. 2001. Checklist of the Pteridophytes of Equatorial Guinea. *Belg. J. Bot.* 134: 145—191.
- Vink, W. 1981. Density indexes updated. *Fl. Malesiana Bull.* 34: 3567—3568.
- White, F. 1971. The taxonomic and ecological basis of chorology. *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 10: 91—112.
- White, F. 1983. *The Vegetation Africa. A descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/UNSO Vegetation Map of Africa*. Natural resources research 20, UNESCO, París.
- Willks, C.M. & Issembé, Y. 2000. Guía práctica de identificación: los árboles de Guinea Ecuatorial, Región Continental. Proyecto CUREF, Bata.
- Wilson, E.O. 1995. *The diversity of life*. Harvard University Press, Cambridge.
- Winkler, H. 1908. Neue kameruner Phanerogamen aus verschiedenen Familien. *Bot. Jahrb. Syst.* 41: 274—286.
- Wu, Delin & Kress, W.J. 2000. Musaceae. In: Wu, Zhengyi & Raven, P.H. (eds.), *Flora of China*, vol. 24 (Flagellariaceae through Marantaceae): 314—318. Science Press, Beijing, y Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Wu, Delin & Larsen, K. 2000. Zingiberaceae. In: Wu, Zhengyi & Raven, P.H. (eds.), *Flora of China*, vol. 24 (Flagellariaceae through Marantaceae): 322—377. Science Press, Beijing, y Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Wu, Zhengyi & Raven, P. (eds.) 2002. *Flora of China Illustrations*, vol. 24 (Flagellariaceae through Marantaceae). Science Press, Beijing, y Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.



## **7. ÍNDICES**

ÍNDICE DE NOMBRE CIENTÍFICOS
ÍNDICE DE RECOLECCIONES
ÍNDICE DE LOCALIDADES



## ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

## A

<b>Abildgaardia</b> Vahl.....	<b>125</b>
<i>monostachya</i> (L.) Vahl.....	125
<i>ovata</i> (Burm. f.) Kral.....	125, 141
<b>Actinoschoenus</b> Benth.....	<b>126</b>
<i>filiformis</i> (Thwaites) Benth.....	126
<b>Aframomum</b> K. Schum.....	<b>69</b>
<i>alboviolaceum</i> (Ridl.) K. Schum.....	71
<i>angustifolium</i> (Sonn.) K. Schum.....	71, 79
<i>arundinaceum</i> (Oliv. & Hanb.) K. Schum.....	72
<i>aulacocarpus</i> Pelleg. ex J. Koechlin.....	79
<i>chlamydanthum</i> Loes. & Mildbr.....	76
<i>chrysanthum</i> Lock.....	72
<i>citratum</i> (C. Pereira) K. Schum.....	72
<i>daniellii</i> (Hook. f.) K. Schum.....	72
<i>flavum</i> Lock.....	73
<i>giganteum</i> K. Schum.....	73
<i>grana-paradisi</i> (L.) K. Schum.....	75
<i>hanburyi</i> K. Schum.....	79
<i>kayserianum</i> (K. Schum.) K. Schum.....	79
<i>keniense</i> R.E. Fr.....	76
<i>leptolepis</i> K. Schum.....	74
<i>letestuanum</i> Gagnepain.....	79
<i>limbatum</i> (Oliv. & Hanb.) K. Schum.....	74, 77
<i>longiligulatum</i> J. Koechlin.....	79
<i>longipetiolatum</i> J. Koechlin.....	79
<i>macrospermum</i> (S.) Burkill.....	71
<i>mannii</i> (Oliv. & Hanb.) K. Schum.....	74
<i>masuiatum</i> (De Wild. & T. Durand) K. Schum.....	79
<i>melegueta</i> (Roscoe) K. Schum.....	75
<i>pilosum</i> (Oliv. & Hanb.) K. Schum.....	75
<i>polyanthum</i> (K. Schum.) K. Schum.....	79
<i>pruinatum</i> Gagnepain.....	79
<i>pseudostipulare</i> Loes. & Mildbr. ex Koechlin.....	75
<i>sanguineum</i> (K. Schum.) K. Schum.....	71, 79
<i>sceptrum</i> (Oliv. & Hanb.) K. Schum.....	74, 79
<i>subsericeum</i> (Oliv. & Hanb.) K. Schum.....	76
subsp. <i>glaucophyllum</i> (K. Schum.) Lock.....	79
subsp. <i>subsericeum</i> .....	76
<i>sulcatum</i> (Oliv. & Hanb.) K. Schum.....	79
<i>zambesiaceum</i> (Baker) K. Schum.....	76
<b>Afrocalathea</b> K. Schum.....	
<i>rhizantha</i> (K. Schum.) K. Schum.....	102
<b>Afrotrilepis</b> (Gilly) J. Raynal.....	<b>126</b>
<i>pilosa</i> (Boeck.) J. Raynal.....	126
<b>Alpinia</b> L.....	
<i>elatior</i> Jack.....	79
<b>Amisotolope</b> Hassk.....	<b>196</b>
<i>tenuis</i> (C.B. Clarke) R.S. Rao.....	196
<b>Amomum</b> L.....	
<i>alboviolaceum</i> Ridl.....	71
<i>angustifolium</i> Sonn.....	71
<i>arundinaceum</i> Oliv. & Hanb.....	72
<i>citratum</i> C. Pereira.....	72
<i>daniellii</i> Hook. f.....	72
<i>grana-paradisi</i> L.....	75
<i>leptolepis</i> K. Schum.....	74
<i>limbatum</i> Oliv. & Hanb.....	74
<i>macrospermum</i> Sm.....	71
<i>mannii</i> Oliv. & Hanb.....	74
<i>melegueta</i> Roscoe.....	75
<i>pilosum</i> Oliv. & Hanb.....	75
<i>subsericeum</i> Oliv. & Hanb.....	76

<i>zambesiaceum</i> Baker.....	76
<i>zerumbet</i> L.....	84
<b>Ananas</b> Mill.....	<b>54</b>
<i>comosus</i> (L.) Merr.....	54, 55
<i>sativus</i> Schult. f.....	54
<b>Aneilema</b> R. Br.....	<b>196</b>
<i>aequinoctiale</i> (P. Beauv.) G. Don.....	197
<i>beniniense</i> (P. Beauv.) Kunth.....	198
<i>dispermum</i> Brenan.....	199
<i>lanceolatum</i> Benth.....	
subsp. <i>lanceolatum</i> .....	197
<i>nigritanum</i> (C.B. Clarke) Hutch.....	200
<i>nudiflorum</i> (L.) Sweet.....	207
<i>ovato-oblongum</i> P. Beauv.....	200
<i>paludosum</i> A. Chev.....	199
<i>silvaticum</i> Brenan.....	199, 201
<i>umbrosum</i> (Vahl) Kunth.....	199
subsp. <i>ovato-oblongum</i> (P. Beauv.) J.K. Morton.....	200
subsp. <i>umbrosum</i> .....	200
var. <i>ovato-oblongum</i> (P. Beauv.) Brenan.....	200
<b>Arthrostylis</b> R. Br.....	
<i>filiformis</i> Thwaites.....	126
<b>Arundastrum</b> Kuntze.....	
<i>schweinfurthianum</i> Kuntze.....	117
<b>Ascolepis</b> Nees ex Steud.....	
<i>brasiliensis</i> (Kunth.) Benth. ex C.B. Clarke.....	125
<i>protea</i> Welw.....	
subsp. <i>protea</i> .....	125
<b>Ataenidia</b> Gagnep.....	<b>102</b>
<i>conferta</i> (Benth.) Milne-Redh.....	102

## B

<b>Barbacenia</b> Vand.....	
<i>schmizleinia</i> (Hochst.) Pax.....	57
<b>Bromelia</b> L.....	
<i>comosa</i> L.....	54
<b>BROMELIACEAE</b> .....	<b>54</b>
<b>Buforrestia</b> C.B. Clarke.....	<b>203</b>
<i>brachycarpa</i> Gilg & Lederm. ex Mildbr.....	228
var. <i>hirsuta</i> Brenan.....	228
<i>imperfiorata</i> C.B. Clarke.....	229
<i>mannii</i> C.B. Clarke.....	203
<i>oligantha</i> Mildbr.....	230
<i>tenuis</i> C.B. Clarke.....	196
<b>Bulbostylis</b> Kunth.....	<b>127</b>
<i>abortiva</i> (Steud.) C.B. Clarke.....	128
<i>coleotricha</i> (Hochst. ex A. Rich.) C.B. Clarke.....	128
<i>densa</i> (Wall.) Hand.-Mazz.....	129
subsp. <i>cameroonensis</i> Hooper.....	127
<i>erratica</i> (Hook. f.) C.B. Clarke.....	130
<i>hispidula</i> (Vahl) R.W. Haines.....	130
subsp. <i>brachyphylla</i> (Cherm.) R.W. Haines.....	130
<i>laniceps</i> C.B. Clarke.....	130
<i>oritrepes</i> (Ridley) C.B. Clarke.....	127
<i>pilosa</i> (Willd.) Cherm.....	127
<i>pusilla</i> (Hochst. ex A. Rich.) C.B. Clarke.....	131

## C

<b>Calathea</b> G. Mey.....	
<i>conferta</i> Benth.....	102
<i>mannii</i> Benth.....	110

<b>Canna</b> L. ....	<b>97</b>	<b>englerianus</b> K. Schum. ....	<b>90</b>
<i>bidentata</i> Bertol. ....	97	<i>fissiligulatus</i> Gagnepain ....	94
<i>indica</i> L. ....	97, 99	<b>gabonensis</b> Koechlin. ....	90, 95
<b>CANNACEAE</b> .....	<b>97</b>	<b>giganteus</b> Welw. ex Ridl. ....	<b>91</b>
<b>Carex</b> L. ....	<b>131</b>	<i>lateriflorus</i> Baker .....	<b>91</b>
<i>boryana</i> Schkuhr. ....	133	<b>letestui</b> Pellegr. ....	<b>91</b>
<i>chlorosaccus</i> C.B. Clarke. ....	<b>132</b>	<b>ligularis</b> Baker .....	<b>92</b>
<i>conferta</i> Hochst. ex A. Rich.		<i>littoralis</i> K. Schum. ....	245
var. <i>lycurus</i> (K. Schum. ex Engl.) Lye .....	132	<b>lucanusianus</b> J. Braun & K. Schum. ....	<b>92</b>
<i>echinoclöe</i> Kunze .....	<b>132</b>	<i>maboumiensis</i> Pellegr. ....	94
<i>mannii</i> E.A. Bruce .....	<b>133</b>	<i>maculatus</i> Roscoe .....	94
<i>neochevalieri</i> Kük. ex A. Chev. ....	132	<i>nudicaulis</i> Bak. ....	94
<i>ovata</i> Burm. f. ....	125	<b>phaeotrichus</b> Loes. ....	<b>93</b>
<i>petitiana</i> A. Rich. ....	131	<b>schlechteri</b> Winkl. ....	<b>93</b>
<i>wahlenbergiana</i> Boott .....	132	<i>spectabilis</i> (Fenzl) K. Schum. ....	94
<i>Catagyna</i> P. Beauv.		<i>tappenbeckianus</i> J. Braun & K. Schum. ....	94
<i>pilosa</i> (Boeck.) Hutch. ....	126	<i>ubangiensis</i> Gagnepain. ....	94
<i>Clinogyne</i> Salisb. ex Benth.		<i>violaceus</i> J. Koechlin. ....	94
<i>arillata</i> (K. Schum.) K. Schum. ....	111	<b>Cyanotis</b> D. Don. ....	<b>209</b>
<i>filipes</i> Benth. ....	109	<i>abyssinica</i> A. Rich. ....	210
<i>flexuosa</i> (Benth.) K. Schum. ....	246	<b>arachnoidea</b> C.B. Clarke .....	<b>210</b>
<i>leucantha</i> (K. Schum.) K. Schum. ....	109	<b>barbata</b> D. Don. ....	<b>210</b>
<i>mildbraedii</i> Loes. ....	110	<i>caespitosa</i> Kotschy & Peyr. ....	209
<i>purpurea</i> Ridl. ....	111	<b>lanata</b> Benth. ....	<b>210</b>
<i>ramosissima</i> (Benth.) K. Schum. ....	111	<i>longifolia</i> Benth.	
<i>schweinfurthiana</i> (Kuntze) K. Schum. ....	117	var. <i>longifolia</i> .....	209, 210
<b>Coleochloa</b> Gilly		<i>mannii</i> C.B. Clarke .....	210
<i>abyssinica</i> (Hochst. ex A. Rich.) Gilly		<b>CYPERACEAE</b> .....	<b>123</b>
var. <i>abyssinica</i> .....	124	<b>Cyperus</b> L. ....	<b>133</b>
<b>Coleotrype</b> C.B. Clarke		<i>adoensis</i> Hochst. ex A. Rich. ....	136
<i>laurentii</i> K. Schum. ....	195	<i>angolensis</i> Boeck. ....	153
<b>Commelina</b> L. ....	<b>203</b>	<b>articulatus</b> L. ....	<b>136</b>
<i>aequinotiale</i> P. Beauv. ....	197	<i>atrorubidus</i> (Nelmes) Raymond .....	178
<b>africana</b> L. ....	<b>204</b>	<b>atroviridis</b> C.B. Clarke .....	<b>136</b>
var. <i>krebsiana</i> (Kunth) C.B. Clarke .....	203	<b>baronii</b> C.B. Clarke .....	<b>136</b>
var. <i>mannii</i> (C.B. Clarke) Brenan. ....	204	<i>buchholzii</i> Boeck. ....	145
<i>ambigua</i> P. Beauv. ....	215	<b>compressus</b> L. ....	<b>137</b>
<i>aspera</i> Benth. ....	204	<i>compressus</i> L.; .....	177
<b>benghalensis</b> L. ....	<b>205</b>	<b>crassipes</b> Vahl. ....	<b>137, 151</b>
<i>beniniensis</i> P. Beauv. ....	198	<b>cuspidatus</b> Kunth .....	<b>138</b>
<i>bracteosa</i> Hassk. ....	204, 208	<b>cyperoides</b> (L.) Kuntze .....	<b>138</b>
<b>cameroonensis</b> J.K. Morton .....	<b>205</b>	subsp. <i>flavus</i> Lye .....	153
<b>capitata</b> Benth. ....	<b>205, 206</b>	subsp. <i>macrocarpus</i> Lye .....	153
<i>condensata</i> C.B. Clarke .....	206	<i>denudatus</i> L. f. ....	153
<b>congesta</b> C.B. Clarke .....	206	<i>dichroöstachyus</i> Hochst. ex A. Rich. ....	153
<i>diffusa</i> Burm. f. ....	206	<b>difformis</b> L. ....	<b>139</b>
subsp. <b>diffusa</b> .....	<b>207</b>	<i>diffusus</i> Vahl. ....	145
subsp. <b>montana</b> J.K. Morton .....	<b>207</b>	subsp. <i>buchholzii</i> (Boeck.) Kük. ....	145
<b>erecta</b> L. ....	<b>208</b>	<i>digitatus</i> Roxb.	
subsp. <b>erecta</b> .....	<b>208</b>	subsp. <i>auricomus</i> (Sieber ex Spreng.) Kük. .	153
<b>longicapsa</b> C.B. Clarke .....	<b>208</b>	var. <i>bruntii</i> Hooper. ....	153
<i>macrospatha</i> Gilg & Lederm. ex Mildbr. ....	203	<b>dilatatus</b> Schumach. & Thonn. ....	<b>140</b>
<i>nudiflora</i> L. ....	207	<b>distans</b> L. f. ....	<b>140</b>
<i>palisoti</i> A. Dietr. ....	200	var. <i>niger</i> C.B. Clarke .....	153
<i>simplex</i> Vahl .....	213	var. <i>rubrotinctus</i> (Cherm.) Lye .....	140
<b>thomasii</b> Hutch. ....	<b>209</b>	<b>dubius</b> Rottb. ....	<b>143</b>
<i>umbrosum</i> Vahl .....	199	<i>elegantulus</i> Steud. ....	176
<i>vogelii</i> C.B. Clarke .....	<b>208</b>	<b>esculentus</b> L. ....	<b>143</b>
<b>COMMELINACEAE</b> .....	<b>195</b>	<b>fertilis</b> Boeck. ....	<b>143</b>
<b>COSTACEAE</b> .....	<b>87</b>	<i>flavescens</i> L.	
<b>Costus</b> L. ....	<b>87</b>	subsp. <i>flavescens</i> .....	178
<b>afér</b> Ker-Gawl. ....	<b>88</b>	<b>haspan</b> L. ....	<b>144</b>
<i>albus</i> A. Chev. ex J. Koechlin .....	89	<i>imbricatus</i> Retz. ....	153
<b>dewevrei</b> De Wild. & T. Durand .....	<b>89</b>	<i>immanis</i> Nelmes .....	144
<b>dinklagei</b> K. Schum. ....	<b>89</b>	<i>ingratus</i> Kunth. ....	137
<b>dubius</b> (Afzel.) K. Schum. ....	<b>89</b>	<i>keniensis</i> Kük. ....	153
		<b>koyaliensis</b> Cherm. ....	<b>144</b>

*latifolius* Poir. .... 153  
**laxus** Lam. .... **145**  
 subsp. **buchholzii** (Boeck) Lye ..... **145**  
**ligularis** L. .... **145**  
*longibracteatus* (Cherm.) Kük. .... 140  
 var. *rubrotinctus* (Cherm.) Kük. .... 140  
*luteus* Boeck. .... 153  
*maculatus* Boeck. .... 153  
*mannii* C.B. Clarke ..... 136  
*mapanioides* C.B. Clarke ..... 153  
*margaritaceus* Vahl  
 var. *nduru* (Cherm.) Kük. .... 153  
*maritimus* Poir. .... 137  
 var. *crassipes* (Vahl) C.B. Clarke ..... 137  
*nduru* Cherm. .... 153  
*niveus* Retz. .... 153  
 var. *tisserantii* (Cherm.) Lye ..... 153  
**odoratus** L. .... **146**  
*pectinatus* Vahl. .... 153  
*pedunculatus* (R. Br.) Kern. .... 178  
**penzoanus** Pic.-Serm. .... **146**  
*polystachyos* Rottb. .... 176  
*procerus* Rottb. .... 153  
*pseudoleptocladus* Kük. .... 153  
*pulchellus* R. Br. .... 153  
**renschii** Boeck. .... **147**  
**rotundus** L. .... **147**  
*rufus* Kunth ..... 145  
*smithianus* Ridl. .... 177  
**sphacelatus** Rottb. .... **147**  
*sublimis* (C.B. Clarke) Dandy ..... 138, 139  
**tenax** Boeck. .... **148**  
*tenuiculmis* Boeck. .... **148**  
*tenuifolius* (Steud.) Dandy ..... 168  
**tenuis** Sw. .... **149**  
*tenuispica* Steud. .... 153  
**tomaiophyllus** K. Schum. .... **150**  
*unioloides* R. Br. .... 178

**D**

*Donax* Lour.  
*azurea* K. Schum. .... 103  
*congensis* K. Schum. .... 108  
*cuspidata* (Roscoe) K. Schum. .... 246  
*filipes* (Benth.) K. Schum. .... 108  
*leucantha* K. Schum. .... 109  
*Dracaena* Vand.  
*hirsuta* Thunb. .... 221

**E**

**Eleocharis** R. Br. .... **153**  
*atropurpurea* (Retz.) Presl. .... 154  
*brainii* Svenson. .... 153  
*caribaea* (Rottb.) Blake ..... 154  
*complanata* Boeck. .... 153  
*deoriglumis* Berhaut. .... 154  
*geniculata* (L.) Roem & Schult. .... **154**  
*mutata* (L.) Roem. & Schult. .... **154**, 161  
*trilophus* C.B. Clarke ..... 153  
*variegata* (Poir.) Presl. .... 154  
**Ensete** Horan  
*gilletii* (De Wild.) E.E. Cheesm. .... **65**  
**ERIOCAULACEAE** ..... **233**  
**Eriocaulon** L. .... **233**

*asteroides* S.M. Phillips ..... 233  
*bamendae* S.M. Phillips ..... 233, 235  
**mamfeense** Meikle ..... **233**  
*mannii* N.E. Br. .... **234**, 237  
**nadjae** S.M. Phillips. .... **234**  
*parvulum* S.M. Phillips ..... 233  
*radicans* Benth. .... 235  
**teuscii** Engl. & Ruhland ..... **234**  
**zambesiense** Ruhland ..... **234**, 235  
*Ethanium* Salisb.  
*cinnatum* K. Schum. .... 82  
**Etlintera** Giseke ..... **79**  
**elator** (Jack) R.M. Sm. .... **79**

**F**

**Fimbristylis** Vahl ..... **155**  
*abortiva* Steud. .... 128  
*annua* (All.) Roem. & Schult. .... 155  
*coleotricha* Hochst. ex A. Rich. .... 128  
**cymosa** (Lam.) R. Br. .... **155**  
**dichotoma** (L.) Vahl ..... **155**  
*diphylla* Vahl ..... 156  
*exilis* (Kunth) Roem. & Schult. .... 130  
 var. *brachyphylla* Cherm. .... 130  
**ferruginea** (L.) Vahl ..... **156**  
**littoralis** Gaud. .... **157**  
**miliacea** (L.) Vahl ..... **157**  
*obtusifolia* (Lam.) Kunth ..... 155  
*ovata* (Burm. f.) Kern ..... **125**  
**pilosa** (Poir.) Vahl ..... **158**  
*polymorpha* Boeck. .... 156  
*pusilla* Hochst. ex A. Rich. .... 131  
**splendida** C.B. Clarke ..... **158**  
*squarrosa* Vahl ..... 155  
**Floscopa** Lour. .... **211**  
**africana** (P. Beauv.) C.B. Clarke ..... **211**  
**africana** (P. Beauv.) C.B. Clarke  
 subsp. **majuscula** (C.B. Clarke) Brenan ..... **212**  
 subsp. **petrophila** J.K. Morton ..... **212**  
 var. *majuscula* C.B. Clarke ..... 212  
**aquatica** Hua ..... **212**, 217  
**confusa** Brenan ..... **212**  
**glomerata** (Willd. ex J.A. Schult. & J.H. Schult.)  
 Hassk. .... **213**  
**mannii** C.B. Clarke ..... **213**  
*Forrestia* A. Rich.  
*africana* K. Schum. ex C.B. Clarke ..... 196  
*grewenii* (Hub.) Winkl. .... 246  
*lescrauwaetii* De Wild. .... 196  
*pedunculosa* Mildbr. .... 246  
*preussii* K. Schum. .... 196  
*tenuis* (C.B. Clarke) Benth. .... 196  
**Fuirena** Rottb. .... **158**  
*stricta* Steud.  
 subsp. *chlorocarpa* (Ridl.) Lye ..... 158  
**umbellata** Rottb. .... **158**

**H**

**Halopegia** K. Schum. .... **102**  
*azurea* (K. Schum.) K. Schum. .... **103**  
**Haumania** J. Léonard. .... **103**  
**dankelmaniana** (J. Braun & K. Schum.) Milne-  
 Redh. .... **103**

*liebrechtsiana* (De Wild. & T. Durand) J. Leonard ..... 103

**Hedychium** J. König ..... **79**  
*coronarum* J. König ..... **80**

*Hybophrynum* K. Schum.  
*braunianum* K. Schum. .... 118

**Hypolytrum** Rich. ex Pers. .... **159**  
*heteromorphum* Nelmes ..... **159**  
*heterophyllum* Boeck ..... **160**  
*lancifolium* C.B. Clarke ..... **160**  
*macranthum* Boeck ..... 171  
*nemorum* Spreng ..... 160  
*purpurascens* Cherm. .... **160**  
*scaberrimum* Boeck ..... **163, 173**

*Hypoxis* L.  
*schizleinia* Hochst. .... 57

**Hypselodelphys** (K. Schum.) Milne-Redh. **104**  
*hirsuta* (Loes.) Koechlin ..... **104**  
*poggeana* (K. Schum.) Milne-Redh. .... **105**  
*scandens* Louis & Mullend. .... **105**  
*violacea* (Ridl.) Milne-Redh. .... **105**  
*zenkeriana* (K. Schum.) Milne-Redh. .... **106**

**I**

**Isolepis** R. Br.  
*capillaris* (L.) Roem. & Schult. .... 129  
*corymbosa* Roth ex Roem. & Schult. .... 182  
*fluitans* (L.) R. Br.  
    var. *fluitans* ..... 124  
*schoenoides* Kunth ..... 130  
*setacea* (L.) R. Br. .... 124  
*trifida* Nees ..... 129

**J**

**JUNCACEAE** ..... **192**

*Juncus* L.  
*capitatus* Weig. .... 192  
*dregeanus* Kunth  
    subsp. *bachitii* (Hochst. ex Steud.) Hedberg 192  
*oxycarpus* E. Mey ex Kunth ..... 192

**K**

**Kyllinga** Rottb. .... **163**  
*alata* Nees ..... **164**  
*appendiculata* K. Schum. .... **164**  
*brevifolia* Rottb. .... **165**  
*bulbosa* P. Beauv. .... **165**  
*cylindrica* Nees ..... 166  
*elatior* Kunth ..... **165**  
*erecta* Schumach. .... **166**  
*macrocephala* A. Rich. .... 165  
*microcephala* Steud. .... 169  
*nemorialis* (Forst.) Dandy & Hutch ..... 164  
*odorata* Vahl ..... **166**  
*peruviana* Lam. .... **167**  
*pumila* Michx. .... **167, 168**  
*robusta* Boeck ..... **168**  
*tenuifolia* Steud. .... **168**  
*tisserantii* Cherm. .... 163  
*triceps* Rottb. .... 168  
*welwitschii* Ridley ..... 163

**Kyllingiella** R.W. Haines & Lye ..... **169**

*microcephala* (Steud.) Haines & Lye ..... **169**

**L**

**Lipocarpa** R. Br. .... **169**  
*barteri* C.B. Clarke ..... 169  
*chinensis* (Osbeck) Kern ..... **169**  
*nana* (A. Rich) Cherm. .... 169  
*senegalensis* (Lam.) T. Durand & H. Durand ... 169

**Luzula** DC. .... **192**  
*campestris* (L.) DC.  
    subsp. *mannii* (Buchenau) Weim. .... 192  
    var. *congesta* (Thuill.) Buchenau ..... 192  
    var. *mannii* Buchenau ..... 192  
**mannii** (Buchenau) Kirschner & Cheek ..... **192**  
    subsp. **mannii** ..... **192, 193**

**M**

**Mapania** Aubl. .... **170**  
*africana* Boeck  
    subsp. *africana* ..... 247  
*amplivaginata* K. Schum. .... **171**  
*coriandrum* Nelmes ..... **171**  
*deistelii* K. Schum. .... 247  
*ferruginea* Ridley ..... 171  
*macrantha* (Boeck.) Pfeiffer ..... **171**  
**mannii** C.B. Clarke ..... **172**  
    subsp. **mannii** ..... **172**  
*oblonga* C.B. Clarke ..... 171  
*pubisquama* Cherm. .... **172**  
*rhychocarpa* Lorougnon & J. Raynal ..... 170  
*soyauxii* (Boeck.) K. Schum. .... 170

**Maranta** L. .... **106**  
*arundinacea* L. .... **106**  
*brachystachya* Benth. .... 114  
*cuspidata* Roscoe ..... 246

**MARANTACEAE** ..... **101**

**Marantochloa** Brongn. ex Gris. .... **107**  
**congensis** (K. Schum.) J. Léonard & Mullend. **108**  
    var. *congensis* ..... 108  
    var. *nitida* Leonard & Mullend. .... 108  
    var. *pubescens* (Loes.) Leonard & Mullend. 108  
*cuspidata* (Roscoe) Milne-Redh. .... 246  
**filipes** (Benth.) Hutch. .... **108, 109**  
*flexuosa* (Benth.) Hutch. .... 246  
*holostachya* (Baker) Hutch. .... 110  
**leucantha** (K. Schum.) Milne-Redh. .... **109**  
**mannii** (Benth.) Milne-Redh. .... **110**  
    var. *lasiocolea* (K. Schum.) Koechlin ..... 110  
**mildbraedii** Loes. ex Koechlin. .... **110, 115**  
**monophylla** (K. Schum.) D'Orey ..... **110**  
**purpurea** (Ridl.) Milne-Redh. .... **111**  
**ramosissima** (Benth.) Hutch. .... **111**

*Mariscus* Vahl  
*alternifolius* Vahl ..... 138  
*cylindristachyus* Steud. .... 138  
*dubius* (Rottb.) Kük. ex G.E.C. Fischer ..... 143  
*flabelliformis* Kunth ..... 149  
*ligularis* (L.) Urb. .... 145  
*longibracteatus* Cherm. .... 140  
*luridus* C.B. Clarke ..... 149  
*rubrotinctus* Cherm. .... 140  
*rufus* Kunth ..... 145  
*tomaiophyllus* (K. Schum.) C.B. Clarke ..... 150  
*umbellatus* (Rottb.) Vahl ..... 138

**Megaphrynium** Milne-Redh. .... **112**  
*distans* Hepper ..... **112**  
*gabonense* J. Koechlin ..... 112  
*macrostachyum* (Benth.) Milne-Redh. .... **112**  
*trichogynum* Koechlin ..... **113**, 121  
*velutinum* (Baker) Koechlin ..... **113**  
**Mesanthemum** Koern. .... **235**  
*jaegeri* Jacq.-Fél. .... 235  
*radicans* (Benth.) Koern. .... **235**  
**Microdracoides** Hua ..... **175**  
*squamosus* Hua ..... **175**  
**Murdannia** Royle ..... **213**  
*simplex* (Vahl) Brenan ..... **213**, 219  
**Musa** L. .... **65**  
*acuminata* Colla ..... 65, 66  
*balbisiana* Colla ..... 65, 66  
*chinensis* Sweet ..... 65  
*nana* Lour. .... **65**  
*paradisica* L.  
    var. *sapientum* L. .... 66  
*sapientum* L. .... 66  
*textilis* Nee ..... **66**, 67  
x *paradisica* L. .... **66**  
**MUSACEAE** ..... **65**

**N**

**Nemum** Desv.  
*spadiceum* (Lam.) Desv. .... 124

**P**

**Palisota** Rchb. .... **214**  
*ambigua* (P. Beauv.) C.B. Clarke ..... **215**  
*barteri* Hook. .... **216**  
*bicolor* Mast. .... 246  
*bogneri* J.P.M. Brenan ..... **216**  
*bracteosa* C.B. Clarke ..... **221**  
*flagelliflora* Faden ..... 214  
*hirsuta* (Thunb.) K. Schum. .... **221**  
*lagopus* Mildbr. .... **222**, 225  
*laxiflora* C.B. Clarke  
    var. *annobonensis* Mildbr. .... 222  
*mannii* C.B. Clarke ..... **222**  
*pedicellata* K. Schum. .... **222**  
*preussiana* K. Schum ex C.B. Clarke ..... **223**  
*satabiei* Brenan ..... **223**  
*schweinfurthii* C.B. Clarke ..... **223**  
*staudtii* K. Schum. .... 216  
**Phrynium** Willd.  
*brachystachyum* (Benth.) Körn. .... 114  
*confertum* (Benth.) K. Schum. .... 102  
*coriscense* Baker ..... 103  
*danielli* Benn. .... 118  
*filipes* Benth. .... 108, 109  
*macrostachyum* Benth. .... 112  
*mannii* (Benth.) K. Schum. .... 110  
*ramosissimum* Benth. .... 111  
*velutinum* Baker ..... 113  
**Phyllodes** Lour.  
*monophyllum* K. Schum. .... 110  
**Pollia** Thunb. .... **224**  
*condensata* C.B. Clarke ..... **224**  
*mannii* C.B. Clarke ..... **227**  
**Polyspatha** Benth. .... **227**

*glaucescens* (C.B. Clarke) Hutch. .... 227  
*hirsuta* Mildbr. .... 227  
*paniculata* Benth. .... **227**  
    var. *glaucescens* C.B. Clarke ..... 227  
**Psilocarya** Torr.  
*candida* Nees ..... 179  
**Pycreus** P. Beauv. .... **175**  
*acuticarinatus* (Kük.) Cherm. .... 178  
*atrorubidus* Nelmes ..... 178  
*cataractarum* C.B. Clarke ..... 178  
*cimicinus* (J. Presl & C. Presl) H. Pfeiff. .... 176  
*elegantulus* (Steud.) C.B. Clarke ..... 176  
*fibrillosus* (Kük.) Cherm. .... 178  
*flavescens* (L.) P. Beauv. ex Rchb. .... 178  
*lanceolatus* (Poir.) C.B. Clarke ..... 178  
*niger* (Ruiz & Pavón) Cufod. .... **176**  
    subsp. *elegantulus* (Steud.) Lye. .... **176**  
*nitidus* (Lam.) J. Raynal ..... 178  
*pauper* (A. Rich.) C.B. Clarke ..... 178  
*polystachyos* (Rottb.) P. Beauv. .... **176**  
*scaëttae* Cherm. .... 178  
*smithianus* (Ridley) C.B. Clarke ..... **177**  
*testui* Cherm. .... 178  
*unioloides* (R. Br.) Urb. .... 178

**R**

**Ravenala** Adanson ..... **61**  
*madagascariensis* Sonn. .... **61**, **63**  
**Remirea** Aubl. .... **178**  
*maritima* Aubl. .... **178**  
**Renealmia** L. f. .... **80**  
*africana* Benth ex Hook. f. .... **81**  
*alborosea* K. Schum. .... 245  
*cabrae* De Wild. & T. Durand ..... **81**  
*cincinnata* (K. Schum.) T. Durand & Schinz ..... **82**  
*congoensis* Gagnep. .... **82**  
*congolana* De Wild. & T. Durand ..... 245  
*macrocolea* K. Schum. .... **82**  
*mannii* Hook. f. .... **83**, **85**  
*polypus* Gagnep. .... **83**  
**Rhoeo** Hance  
*discolor* (L'Hérit.) Hance ..... 247  
*spathacea* (Sw.) Stearn ..... 247  
**Rhynchospora** Vahl ..... **179**  
*candida* (Nees) Boeck ..... **179**  
*corymbosa* (L.) Britton ..... **180**  
*eximia* (Nees) Boeck ..... 179  
*gracillima* Thwaites  
    subsp. *subquadrata* (Cherm.) J. Raynal ..... 179  
*holoschoenoides* (Rich.) Herter. .... **180**  
*minor* Nelmes ..... 181  
*perrieri* Cherm. .... 179  
*rubra* (Lour.) Makino ..... **181**  
    subsp. *africana* J. Raynal ..... **181**  
*rugosa* (Vahl) Gale ..... 179  
*triflora* Vahl ..... 179

**S**

**Sarcophrynium** K. Schum. .... **114**  
*baccatum* (K. Schum.) K. Schum. .... 117  
*brachystachyum* (Benth.) K. Schum. .... **114**  
*macrostachyum* (Benth.) K. Schum. .... 112  
*oxycarpum* (K. Schum.) K. Schum. .... 112  
*prionogonium* (K. Schum.) K. Schum. .... 114

<b>schweinfurthianum</b> (Kuntze) Milne-Redh.....	117
<i>velutinum</i> (Baker) K. Schum.....	113
<i>villosum</i> (Benth.) K. Schum.....	114
<b>Schoenoplectus</b> (Rchb.) Palla.....	181
<b>corymbosus</b> (Roth ex Roem. & Schult.) J. Raynal.....	182
<b>lateriflorus</b> (J.F. Gmel.) Lye.....	182
<i>mucronatus</i> .....	181
<i>oxyjulos</i> Hooper.....	181
<b>Schoenus</b> L.....	
<i>erraticus</i> Hook. f.....	130
<i>holoschoenoides</i> Rich.....	180
<b>Scirpus</b> L.....	
<i>brachyceras</i> Hochst. ex A. Rich.....	182
<i>chinensis</i> Osbeck.....	169
<i>corymbosus</i> L.....	180
<i>cyperoides</i> L.....	138
<i>densus</i> Wall.....	129
<i>dichotomus</i> L.....	155
<i>ferrugineus</i> L.....	156
<i>geniculatus</i> L.....	154
<i>inclinatus</i> (Delile) Asch. & Schweinf. ex Boiss.....	182
<i>lateriflorus</i> J.F. Gmel.....	182
<i>microcephalus</i> (Steud.) Dandy.....	169
<i>miliaceus</i> L.....	157
<i>mutatus</i> L.....	154
<i>obtusifolius</i> Lam.....	155
<i>pilosus</i> Poir.....	158
<b>Scleria</b> Bergius.....	182
<i>achtenii</i> De Wild.....	183
<b>aterrima</b> (Ridl.) Napper.....	184
<i>barteri</i> Boeck.....	184
<b>boivinii</b> Steud.....	184
<i>bulbifera</i> A. Rich.....	183
<i>canaliculato-triquetra</i> Boeck.....	185
<i>depressa</i> (C.B. Clarke) Nelmes.....	183
<i>distans</i> Poir.....	
subsp. <i>distans</i> .....	183
<b>foliosa</b> Hochst. ex A. Rich.....	185
<i>hirtella</i> Sw.....	189
var. <i>aterrima</i> Ridl.....	184
<i>hispidior</i> (C.B. Clarke) Nelmes.....	183
<b>iostephana</b> Nelmes.....	185
<b>lagoënsis</b> Boeck.....	185, 187
<b>melaleuca</b> Schltld. & Cham.....	186
<b>melanomphala</b> Kunth.....	186
<b>melanotricha</b> Hochst ex A. Rich.....	189
<b>naumanniana</b> Boeck.....	189
<i>pterota</i> Presl.....	186
<b>racemosa</b> Poir.....	189
<b>spiciformis</b> Benth.....	190
<b>verrucosa</b> Willd.....	190
<b>vogelii</b> C.B. Clarke.....	191
<i>woodii</i> C.B. Clarke.....	
var. <i>ornata</i> (Cherm.) J. Schultze-Motel.....	183
<b>Stanfieldiella</b> Brenan.....	228
<b>brachycarpa</b> (Gilg & Lederm. ex Mildbr.) Brenan.....	228, 231
var. <i>hirsuta</i> (Brenan) Brenan.....	228
<b>imperfiorata</b> (C.B. Clarke) Brenan.....	229
var. <i>imperfiorata</i> .....	229
<b>oligantha</b> (Mildbr.) Brenan.....	230
<b>Strelitzia</b> Ait.....	61
<b>reginae</b> Banks ex Aiton.....	61
<b>STRELITZIACEAE</b> .....	61
<b>T</b>	
<b>Thalia</b> L.....	117
<i>caerulea</i> Ridl.....	117
<b>geniculata</b> L.....	117
<i>welwitschii</i> Ridl.....	117
<b>Thaumatococcus</b> Benth.....	118
<b>danielli</b> (Benn.) Benth.....	118
<b>Torulinium</b> Desv.....	
<i>odoratum</i> (L.) Hooper.....	146
<b>Trachyphrynium</b> Benth.....	118
<b>braunianum</b> (K. Schum.) Baker.....	105, 118
<i>danckelmanianum</i> J. Braun & K. Schum.....	103
<i>hirsutum</i> Loes.....	104
<i>poggeanum</i> K. Schum.....	105, 119
<i>violaceum</i> Ridl.....	105
<i>zenkerianum</i> K. Schum.....	106
<b>Tradescantia</b> L.....	
<i>glomerata</i> Willd. ex J.A. & J.H. Schult.....	213
<i>spathacea</i> Sw.....	247
<b>Tricarpelema</b> J.K. Morton.....	
<i>africanum</i> Faden.....	247
<b>Trilepis</b> Nees.....	
<i>pilosa</i> Boeck.....	126
<b>V</b>	
<b>Vellozia</b> Vand.....	
<i>schnitzleinia</i> (Hochst.) Bak.....	
var. <i>occidentalis</i> Milne-Redh.....	57
<i>sterilis</i> .....	245
<b>VELLOZIACEAE</b> .....	57
<b>X</b>	
<b>Xerophyta</b> Juss.....	57
<i>schnitzleinia</i> (Hochst.) Bak.....	57, 59
<b>XYRIDACEAE</b> .....	239
<b>Xyris</b> L.....	239
<b>anceps</b> Lam.....	240
<i>aristata</i> N.E. Br.....	239
<i>barteri</i> N.E. Br.....	240
<b>capensis</b> Thunb.....	240
<b>congensis</b> Büttner.....	241
<b>decipiens</b> N.E. Br.....	241
<i>filiformis</i> Lam.....	239
<i>nivea</i> Welw. ex Rendle.....	239
<i>rehmanii</i> L.A. Nilsson.....	240
<b>straminea</b> Nilss.....	241, 243
<i>welwitschii</i> Rendle.....	239
<b>Z</b>	
<b>Zingiber</b> Boehm.....	83
<i>dubium</i> Afzel.....	89
<b>officinale</b> Roscoe.....	83
<b>zerumbet</b> (L.) Roscoe ex Sm.....	84
<b>ZINGIBERACEAE</b> .....	69



## ÍNDICE DE RECOLECCIONES

Entre paréntesis se indica el número que identifica la especie en el catálogo. Este número se construye con un código de tres cifras. La primera, en número romano, indica el número de orden de la familia, a continuación, en numeración arábiga, se indican el número de orden de cada género y especie dentro de cada familia, por ejemplo: VIII.6.6 = familia VIII (Marantaceae), género 6, especie 6, corresponde a la especie *Marantochloa monophylla* (K. Schum.) D'Orey.

*Aedo & al.* 5130 (VIII.6.6); 5132 (XI.8.5).

*Barter* 1474; (XI.10.1); 1544 (VIII.6.8); 2055 (XI.10.1); *s.n.* (MA-713230) (XI.9.1). *Bouhey* 16 (XI.4.4); 36 (IX.11.9); 51 (XI.8.9); 67 (XI.4.6a); 74 (XI.4.4); 108 (IX.6.10); 126 (IX.5.1); 174; (V.4.1).

*Cabezas* 1 (IX.20.8); 2 (IX.10.2); 102 (VIII.7.4); 117 (VIII.6.3); 121 (VIII.7.3); 125 (VIII.7.4); 129 (IX.14.5); 130 (IX.14.5); 134 (XII.2.1); 145 (VIII.4.4); 153 (XI.9.1); 155 (VIII.8.2); 161 (IX.20.13); 164 (IX.14.5); 170 (IX.14.5); 174 (IX.13.1); 175 (IX.20.8); 176 (IX.13.1); 185 (IX.11.6); 189 (VIII.6.2); 197 (IX.14.5); 199 (IX.14.5); 200 (IX.14.5); 201 (IX.14.5); 203 (IX.14.5); 208 (IX.14.1). *Carvalho* 2055 (V.3.1); 2062 (IX.11.6); 2069 (IV.1.3); 2084 (IX.6.17); 2095 (IX.6.9); 2102 (IX.6.7); 2111 (IX.6.4); 2177 (IX.6.25); 2189 (VIII.4.5); 2234 (IX.11.2); 2341 (VIII.11.1); 2388 (VIII.6.8); 2401 (IX.6.10); 2468 (V.1.4); 2473 (VIII.6.2); 2502 (IX.6.6); 2514 (XI.2.2); 2526 (V.2.1); 2556 (XI.10.1); 2559 (IX.6.25); 2594 (IX.20.13); 2596 (XI.5.3); 2724 (VIII.8.2); 2726 (XI.6.1b); 2729 (VIII.10.1); 2741 (XI.4.6a); 2742 (XI.2.6b); 2763 (IX.4.3); 2791 (IX.6.18); 2853 (VIII.11.1); 2946 (IX.11.8); 3003 (IX.6.1); 3076 (IX.6.24); 3121 (IX.6.7); 3132 (VI.1.1); 3206 (XI.4.4); 3208 (XI.11.3); 3211 (XI.9.1); 3238 (VIII.1.1); 3255 (IX.6.15); 3264 (VI.1.5); 3347 (VI.1.3); 3580 (IX.12.1); 3599 (VIII.6.6); 3624 (VI.1.5); 3655 (IX.4.3); 3677 (IX.5.3); 3681 (IX.5.2); 3687 (IX.6.3); 3715 (IX.6.25); 3732 (IX.6.22); 3736 (IX.8.2); 3738 (IX.20.2); 3769 (IX.18.2); 3791 (XI.4.6a); 3796 (XI.8.11); 3831 (XI.6.1b); 3836 (IX.14.3); 3893 (XI.11.2); 3896 (IX.6.25); 3922 (VIII.8.1); 4074 (VIII.4.5); 4092 (IX.16.3); 4098 (XI.11.3); 4111 (IX.20.6); 4125 (XI.9.1); 4126 (VIII.8.1); 4164 (IX.11.10); 4178 (XI.6.1b); 4275 (IX.14.1); 4281 (IX.10.2); 4410 (VIII.11.1); 4455 (VIII.6.6); 4508 (VI.1.11); 4546 (IX.6.3); 4634 (IX.4.5); 4642 (IX.18.3); 4649 (IX.9.1); 4652 (IX.17.1); 4658 (IX.19.2); 4662 (XII.2.1); 4672 (IX.18.1); 4674 (IX.20.1); 4679 (IX.6.23); 4681 (XIII.1.2); 4689 (XIII.1.4); 4690 (IX.11.6); 4694 (IX.6.1); 4697 (IX.8.7); 4703 (IX.6.12); 4704 (IX.4.1); 4710 (IX.16.2); 4711 (IX.6.14); 4722 (IX.8.4); 4724 (IX.16.3); 4744 (XI.2.6b); 4748 (IX.7.1); 4756 (IX.18.2); 4768 (IX.4.6); 4791 (IX.20.13); 4811 (IX.20.2); 4825 (VIII.7.4); 4852 (IX.7.2); 4884 (VIII.3.1); 4939 (IX.14.3); 4983 (VIII.7.1); 5134 (IX.16.3); 5151 (XII.1.3); 5162 (IX.7.1); 5173 (IX.4.7); 5177 (IX.13.1); 5199 (IX.8.2); 5202 (IX.8.3); 5230 (IX.19.2); 5248 (VIII.6.7); 5257 (VIII.7.2); 5259 (VIII.7.1); 5312 (IX.6.13); 5373 (V.1.6); 5374 (III.1.1); 5400 (VIII.3.1); 5406 (VIII.4.4); 5446 (IX.6.18); 5488 (VI.1.9); 5521 (XI.4.6); 5525 (XI.2.1); 5546 (XIII.1.1); 5562 (XI.6.2); 5564 (IX.20.7); 5565 (IX.20.11); 5628 (VIII.6.2); 5640 (V.4.4); 5644 (IX.6.13); 5679 (XI.10.1); 5680 (XI.4.4); 5763 (XI.6.1b); 5795 (XI.11.2); 5836 (V.4.1); 5893 (XI.11.2); 5937 (IX.6.8); 5944 (IX.9.1); 5947 (IX.6.25); 6031 (IX.11.9); 6344 (VIII.6.6); 6412 (VI.1.5). *Castelo, Cabeza & Juste s.n.* (MA-319722) (V.1.1); *s.n.* (MA-319729) (VI.1.1); *s.n.* (MA-319743) (V.4.1); *s.n.* (MA-319773) (VIII.6.2). *Castelo & Juste s.n.* (MA-685878) (VIII.6.2); *s.n.* (MA-708461) (IX.20.13); *s.n.* (MA-724241) (XI.8.5). *Castroviejo* 9101 (IX.11.5).

*Davies* 333 (XI.4.6a). *De Wilde, Bakhuizen & Elad* 12017 (XI.10.1). *Desmet, Nguema & Nguema* 28 (XI.4.4); 29 (XI.4.8); 34 (XI.8.2); 113 (V.4.5); 125 (XI.8.2); 136 (V.4.5); 163 (VI.1.5); 190 (XI.9.1); 210 (VI.1.2); 213 (VI.1.9); 277 (XI.8.1); 280 (VI.1.12); 310 (VI.1.12); 326 (V.4.5). *Dibata & Mbouissou* 972 (IX.6.25).

*Eneme* 159 (XI.11.2); 224 (IX.6.7); 234 (VII.1.1); 247 (IX.8.2); 247b (IX.20.10); 277 (XI.2.2); 281 (IX.6.16); 285 (IX.6.7); 291 (IX.20.11); 294 (IX.8.7); 296 (IX.9.1); 321 (IX.14.1); 333 (IX.10.2); 348 (IX.18.1); 356 (IX.6.24); 444 (IX.14.1); 481 (XI.8.5). *Eneme & Lejoly* 31 (IX.10.2); 33 (IX.20.13); 39 (XI.8.5); 48 (XI.11.2); 57 (IX.20.4); 75 (VI.1.1); 92 (IX.17.1); 105 (V.1.1); 129 (XII.2.1); 131 (IX.9.1); 136 (XIII.1.2); 138 (IX.18.4); 142 (IX.18.4); 143 (IX.18.2); 144 (IX.8.7); 145 (IX.18.3); 148 (IX.4.3); 177 (IX.18.2); 179 (IX.6.25). *Esono* 23 (IX.14.1). *Esono & Lejoly* 77 (IX.3.1); 78 (IX.4.3); 96 (IX.10.2).

*Fernández Casas* 10053 (XI.2.2); 10072 (VIII.6.2); 10115 (VI.1.1); 10185 (XI.4.6); 10191 (VI.1.4); 10402 (IX.6.25); 10186 (V.4.1); 10197 (V.1.6); 10224 (IX.6.7); 10301 (IX.6.15); 10326 (IX.4.3); 10402 (IX.6.25); 10418 (V.1.6); 11201 (X.1.1); 11212 (IX.6.3); 11214 (IX.4.3); 11255 (IX.6.17); 11268 (XI.2.2); 11293 (VIII.8.1); 11315 (IX.6.7); 11331 (XI.2.2); 11366 (VII.1.1); 11392 (VIII.6.2); 11439 (VIII.6.3); 11443 (VI.1.11); 11534 (XI.2.2); 11556 (IX.6.25); 11560 (VIII.11.1); 11581 (VIII.6.3); 11594 (VIII.1.1); 11686 (VIII.11.1); 11742 (IX.11.5); 11760 (V.1.14); 11769 (IX.6.20); 11827 (V.1.6); 11955 (XI.2.3); 11963 (IX.19.1); 11967 (IX.11.5); 11968 (XII.1.5); 11974 (XI.4.6b); 12008

(VII.1.1); **12033** (IX.6.7); **12038** (VIII.11.1); **12079** (VIII.11.1); **12092** (IX.6.7); **12105** (VI.1.1); **12117** (XI.4.6a); **12118** (XI.2.2); **12124** (IX.6.20); **12190** (XI.2.2).

**Gómez Moreno s.n. (MA-691876)** (IX.6.10). **Guinea 17** (IX.3.1); **27** (IX.4.5); **38** (IX.6.24); **39** (IX.4.6); **40** (IX.9.1); **41** (XIII.1.2); **92 (MA-706619)** (VIII.6.7); **92 (MA-714258)** (XI.2.2); **107** (VII.1.1); **119-793** (IX.8.1); **122-90** (IX.6.19); **123** (IX.6.10); **124-574** (IX.6.23); **125-813** (IX.6.17); **127-868** (IX.20.10); **128-129-130** (IX.20.2); **128-900** (IX.8.5); **132-816** (IX.8.1); **133-100-102** (IX.9.1); **134-202-203** (IX.20.2); **135** (IX.11.8); **136-810** (IX.17.1); **137-726** (IX.4.2); **138** (IX.8.1); **154** (VIII.6.2); **161** (IX.6.13); **207** (IX.6.17); **233bis** (XI.4.6); **237** (IX.6.17); **261** (IX.6.17); **280** (IX.11.9); **284** (IX.6.13); **297** (V.1.6); **348** (XI.2.5); **385** (XI.9.1); **394** (XI.10.1); **407** (VIII.6.2); **408** (VIII.8.1); **426** (IX.3.1); **428** (IX.3.1); **462** (IX.6.10); **466** (XIII.1.4); **529** (XI.2.2); **579** (IX.11.7); **580** (IX.11.9); **581** (IX.8.2); **582** (IX.6.22); **583** (IX.6.7); **621** (IX.6.7); **639** (V.1.16); **647** (XII.2.1); **667** (IX.10.2); **690** (XII.2.1); **691** (XII.2.1); **692** (XII.2.1); **712** (IX.9.1); **713** (IX.9.1); **717** (XI.10.1); **718** (XIII.1.2); **719** (XI.4.4); **730** (XII.2.1); **735** (IX.11.2); **742** (VIII.6.2); **745** (V.1.10); **750** (IX.8.5); **763** (VIII.6.2); **782** (IX.6.24); **783** (IX.11.8); **794** (XI.10.1); **804** (IX.10.2); **861** (VIII.11.1); **862** (VIII.11.1); **867** (IX.20.13); **894** (XIII.1.3); **894** (XIII.1.4); **894** (XIII.1.5); **897** (XII.2.1); **898** (XII.2.1); **903** (IX.6.22); **906** (XII.2.1); **907** (XIII.1.1); **907** (XIII.1.3); **907** (XIII.1.4); **939** (XI.10.1); **942** (IX.8.5); **947** (XII.2.1); **993** (V.1.10); **994** (V.1.10); **1020** (V.1.10); **1064** (IX.6.7); **1068** (IX.11.7); **1069** (V.1.10); **1072** (V.1.10); **1133** (XI.10.1); **1152** (XI.2.2); **1172** (XI.2.6a); **1172** (XI.2.6b); **1174** (V.1.10); **1190** (IX.6.20); **1191** (IX.6.20); **1198** (VIII.10.1); **1208** (VIII.1.1); **1226** (V.1.10); **1802** (IX.6.3); **1811** (XI.2.2); **1811** (XI.2.6b); **1886** (XI.4.2); **1988** (IX.6.26); **2021** (IX.11.6); **2077** (XI.4.4); **2139** (IX.16.3); **2193** (IX.6.26); **2206** (IX.19.1); **2207** (IX.19.1); **2218** (XI.4.4); **2219** (XI.4.4); **2292** (IX.14.1); **2293** (VI.1.5); **2308** (IX.14.4); **2327** (IX.11.8); **2349** (IX.16.2); **2351** (IX.7.1); **2353** (IX.8.3); **2361** (IX.16.2); **2426** (IX.7.1); **2427** (IX.8.3); **2429** (IX.8.3); **2451** (XI.4.6); **2456** (IX.11.8); **2517** (IX.16.2); **2530** (IX.10.2); **2646** (XI.10.1); **2682** (IX.5.3); **2683** (IX.5.3); **2916** (IX.6.3); **2919** (IX.6.3); *s.n. (MA-386482)* (VIII.2.1); *s.n. (MA-387119)* (IX.6.20); *s.n. (MA-387120)* (IX.6.20); *s.n. (MA-703130)* (XIII.1.1).

**Joffroy 291** (IX.2.1).

**Lejoly 93/332** (XI.2.2); **93/341** (XI.11.2); **94/163** (XI.9.1); **94/164** (XI.8.4); **94/173** (XI.4.8); **94/179** (IX.14.5); **94/191** (VI.1.8); **97/7** (VI.1.11); **97/8** (VI.1.1); **97/16** (VI.1.11); **97/25** (IX.20.2); **97/26** (V.1.6); **97/27** (XI.8.5); **97/63** (XI.2.2); **97/91** (V.1.8); **97/99** (XI.8.4); **97/103** (XI.6.4); **97/96** (XI.8.5); **98/82** (IX.9.1); **98/84** (IX.8.2); **98/88** (IX.6.14); **98/148** (IX.18.2); **99/24** (IX.20.1); **99/27** (IX.11.6); **99/41** (VI.1.9); **99/44** (VI.1.4); **99/55** (IX.11.11); **99/56** (IX.11.1); **99/57** (IX.13.1); **99/62** (IX.20.11); **99/74** (IX.20.11); **99/75** (XI.4.6); **99/77** (IX.20.8); **99/84** (IX.3.1); **99/107** (VII.1.3); **99/132** (IX.6.16); **99/137** (VI.1.9); **99/149** (IX.14.5); **99/149** (IX.14.5); **99/165** (IX.20.11); **99/170** (VI.1.11); **99/178** (IX.4.3); **99/192** (IX.11.6); **99/204** (IX.2.1); **99/205** (IX.20.1); **99/205** (IX.20.8); **99/219** (IX.10.2); **99/234** (IX.2.1); **99/235** (IX.20.11); **99/2470T4** (IX.6.20); **99/265** (IX.2.1); **99/302** (V.1.8); **99/306** (XI.8.5); **99/321** (IX.11.6); **99/366** (VI.1.9); **99/392** (V.1.8); **99/397** (IX.11.6); **99/408** (XI.4.4); **99/409** (IX.20.11); **99/425** (VII.1.3); **99/437** (V.1.6); **99/438** (XI.2.2); **99/439** (XI.4.6b); **99/453** (XI.11.2); **99/454** (XI.6.1); **99/457** (XI.4.6b); **99/469** (V.4.3); **99/489** (IX.6.16); **99/493** (IX.2.1); **99/499** (IX.6.16); **01/10** (V.4.7); **01/13** (V.1.2). **Lejoly & Elad 98/76** (XI.6.5); **98/83** (IX.6.8); **98/84** (IX.8.2); **98/90** (IX.13.1); **98/118** (VI.1.4); **98/139** (VI.1.5); **99/68** (IX.20.11). **Lejoly & Van Asbroeck 32** (XI.4.8). **Lisowski 29** (XIII.1.3); **68** (V.1.1); **115** (XI.8.5); **118** (VI.1.1); **131** (XI.4.6); **165** (XI.10.1); **269** (XI.7.1); **271** (XII.2.1); **293** (VI.1.1); **297** (XI.4.2); **351** (XI.11.2); **428** (XI.1.1); **436** (XI.2.4); **529** (XIII.1.3); **560** (XIII.1.3); **561** (XI.8.5); **572** (VI.1.1); **589** (VI.1.11); **600** (XI.9.1); **601.1** (VI.1.5); **655** (I.1.1); **658** (XI.5.1); **727** (V.4.7); **887** (VI.1.11); **921** (XI.8.5); **922** (XI.4.2); **934** (XI.2.4); **940** (V.1.8); **996** (VI.1.1); **1021** (XI.4.6); **1024** (XI.2.2); **1053** (XIII.1.2); **1054** (XI.2.6); **1084** (XII.2.1); **1135** (XI.11.2); **1216** (XI.4.6); **1224** (XIII.1.2); **1297** (XI.4.2); **1369** (XI.4.4); **1390** (XI.2.2); **1439** (XI.10.1); **1441** (XI.11.2); **1493** (XI.1.1); **1494** (XI.10.1); **1499** (XI.11.2); **1520** (XI.2.2); **1521** (XI.2.2); **1538** (XI.8.2); **1606** (XIII.1.3); **M-18** (IX.6.23); **M-30** (IX.6.16); **M-45** (IX.4.6); **M-50** (IX.20.12); **M-105** (IX.6.24); **M-142** (IX.17.1); **M-142** (IX.17.1); **M-146** (IX.4.5); **M-174** (IX.6.25); **M-187** (IX.8.7); **M-192** (IX.6.21); **M-197** (IX.16.2); **M-230** (IX.6.24); **M-235** (IX.6.22); **M-240** (IX.6.4); **M-241** (IX.6.17); **M-242** (IX.11.6); **M-247** (IX.11.3); **M-258** (IX.6.7); **M-261** (IX.10.2); **M-270 (BRLU)** (IX.9.1); **M-320** (IX.18.4); **M-321** (IX.20.1); **M-328** (IX.9.1); **M-401** (IX.8.2); **M-402** (IX.6.22); **M-410** (IX.6.10); **M-518** (IX.18.4); **M-526** (IX.4.6); **M-530** (IX.18.4); **M-532** (IX.20.11); **M-533** (IX.20.11); **M-535** (IX.2.1); **M-539** (IX.4.3); **M-571** (IX.16.3); **M-644** (IX.3.1); **M-681** (IX.11.6); **M-695** (IX.20.11); **M-720** (IX.4.3); **M-723** (IX.2.1); **M-725** (IX.4.5); **M-735** (IX.14.1); **M-789** (IX.10.4); **M-853** (IX.10.4); **M-819** (IX.14.1); **M-822** (IX.18.3); **M-852** (IX.14.4); **M-864** (IX.14.4); **M-873** (IX.6.17); **M-892** (IX.8.2); **M-957** (IX.6.25); **M-993** (IX.20.4); **M-994** (IX.6.23); **M-995** (IX.4.5); **M-1005** (IX.6.24); **M-1011** (IX.6.24); **M-1012** (IX.11.8); **M-1022** (IX.6.7); **M-1034** (IX.17.1); **M-1044** (IX.7.1); **M-1082** (IX.6.16); **M-1083** (IX.6.13); **M-1085** (IX.8.7); **M-1088** (IX.4.3); **M-1090** (IX.4.6); **M-1101** (IX.9.1); **M-1102** (IX.20.11); **M-1103** (IX.6.14); **M-1122** (IX.20.1); **M-1129** (IX.18.4); **M-1130**

(IX.20.1); *M-1131* (IX.20.11); *M-1138* (IX.17.1); *M-1179* (IX.6.4); *M-1188* (IX.14.2); *M-1197a* (IX.10.2); *M-1198* (IX.4.5); *M-1215* (IX.6.23); *M-1215* (IX.6.23); *M-1230* (IX.7.1); *M-1234* (IX.8.3); *M-1235* (IX.6.11); *M-1236* (IX.6.24); *M-1240* (IX.18.2); *M-1243* (IX.6.25); *M-1261* (IX.6.14); *M-1312* (IX.6.7); *M-1321* (IX.4.6); *M-1327* (IX.6.16); *M-1335* (IX.8.7); *M-1401a* (IX.20.2); *M-1553* (IX.10.2); *M-1563* (IX.14.2); *M-1588* (IX.4.6); *M-1593* (IX.4.6); *M-1604* (IX.6.11); *M-1607* (IX.8.7); *M-1609* (IX.18.1); *M-1616* (IX.20.7); *M-1622* (IX.20.1); *M-1625* (IX.7.2); *M-1626* (IX.18.3); *M-1638* (IX.6.21). *Lope del Val 1067* (VIII.6.7); *s.n. (MA-386424)* (IX.19.1); *s.n. (MA-500334)* (XI.4.4); *s.n. (MA-500334)* (XI.4.6); *s.n. (MA-500335)* (XI.4.6); *s.n. (MA-500343)* (IX.19.1); *s.n. (MA-500344)* (IX.6.7); *s.n. (MA-500346)* (IX.16.3); *s.n. (MA-500355)* (VIII.1.1); *s.n. (MA-500363)* (VII.1.1); *s.n. (MA-631932)* (V.1.1); *s.n. (MA-650642)* (IX.6.10); *s.n. (MA-691867)* (VIII.2.1); *s.n. (MA-691868)* (VIII.2.1); *s.n. (MA-691880)* (IX.6.7); *s.n. (MA-691881)* (IX.6.7); *s.n. (MA-699502)* (VIII.6.2); *s.n. (MA-702104)* (V.4.5); *(MA 702105)* (V.4.5); *s.n. (MA-702121)* (VII.1.1); *s.n. (MA-702122)* (VII.1.1); *s.n. (MA-702123)* (VII.1.1); *s.n. (MA-702124)* (VII.1.1); *s.n. (MA-702656)* (VIII.2.1); *s.n. (MA-712322)* (XI.4.4); *s.n. (MA-712323)* (XI.4.4); *s.n. (MA-712451)* (VIII.5.1); *s.n. (MA-712453)* (VIII.2.1); *s.n. (MA-712459)* (IX.6.7); *s.n. (MA-712460)* (IX.6.7); *s.n. (MA-712474)* (IX.6.10); *s.n. (MA-712475)* (IX.6.10); *s.n. (MA-712476)* (IX.6.10); *s.n. (MA-714486)* (XI.4.6); *s.n. (MA-723920)* (IX.20.11); *s.n. (MA-723921)* (IX.9.1); *s.n. (MA-723922)* (IX.8.5); *s.n. (MA-723923)* (IX.8.5); *s.n. (MA-723924)* (IX.8.5); *s.n. (MA-723925)* (IX.8.5); *s.n. (MA-723926)* (IX.8.5); *s.n. (MA-723927)* (IX.8.5); *s.n. (MA-723928)* (IX.20.11); *s.n. (MA-723929)* (XIII.1.1); *s.n. (MA-723929)* (XIII.1.3); *s.n. (MA-723930)* (IX.20.11); *s.n. (MA-723931)* (XII.2.1); *s.n. (MA-723932)* (XII.2.1); *s.n. (MA-723933)* (XIII.1.1); *s.n. (MA-723934)* (XIII.1.1); *s.n. (MA-723935)* (XII.2.1); *s.n. (MA-723936)* (XII.2.1); *s.n. (MA-723937)* (XII.2.1); *s.n. (MA-724243)* (XI.8.5); *s.n. (MA-724247)* (XI.8.5); *s.n. (MA-724247)* (XI.8.5); *s.n. (MA-724253)* (XI.8.5).

*Mann 91(p.p.) (K)* (XI.4.4); *91(p.p.) (K-307698; MA-713243)* (XI.4.5); *92* (XI.2.2); *93* (XI.9.1); *96* (XI.3.1); *99* (V.1.10); *100* (VIII.6.8); *121* (IX.6.10); *323* (V.4.1); *439* (VI.1.1); *616* (XI.5.2); *635* (IX.4.4); *653* (IX.5.1); *658* (X.1.1); *659* (IX.11.2); *1171* (V.1.10); *1172* (V.4.6); *1173* (VIII.6.4); *1174* (VIII.6.8); *1175* (VIII.11.1); *1415* (V.1.13); *1466* (IX.6.2); *1467* (X.1.1); *1470* (IX.16.1); *1472* (IX.4.4); *1474* (IX.11.2); *1867* (XI.6.5); *1888* (IX.8.2); *1902* (V.1.11); *1903* (V.1.3); *1906* (VIII.6.7); *1909* (VIII.11.1); *s.n. (MA-713237)* (XI.10.1); *s.n. (MA-713229)* (XI.9.1). *Maté & Colell 13 (MA-655636)* (V.1.1); *17* (V.1.6). *Melville 291* (I.1.1). *Mildbraed 6695* (XI.8.8).

*Newton s.n. (LISU-165603)* (IX.6.11); *s.n. (LISU-165604)* (IX.6.10); *s.n. (LISU-165605)* (IX.6.22); *s.n. (LISU-165606)* (IX.6.7); *s.n. (LISU-165607)* (IX.20.5); *s.n. (LISU-165608)* (IX.8.2); *s.n. (LISU-165669)* (IX.1.1). *Ngomo 23* (XI.8.5); *47* (V.4.7); *68* (XI.2.2); *111* (XI.9.1); *195* (IX.6.13); *261* (VII.1.1); *318* (XI.8.5); *328* (XI.8.1); *408* (V.4.7); *474* (IX.6.20); *546* (XI.4.4); *646* (XI.4.4); *647* (VI.1.9). *Ngomo & Ndong 414* (IX.6.13). *Nguema 95* (IX.6.13); *101* (XI.8.2); *103* (XI.2.2); *136* (VI.1.8); *211* (IX.20.8); *456* (IX.18.2); *473* (IX.10.3); *1071* (IX.8.2); *1076* (IX.20.1); *1090* (IX.20.4); *1102* (IX.4.6); *1140* (IX.9.1); *1151* (IX.17.1); *1249* (IX.6.4); *1258* (IX.11.6). *Nguema & Esono 261* (VI.1.8); *264* (XI.6.3). *Nguema, Esono & Lejoly 255* (XI.8.5); *256* (VI.1.5); *276* (XI.11.2). *Nguema & Lejoly 30* (V.1.8); *45* (V.1.5); *46* (V.1.6); *179* (IX.14.1); *181* (IX.14.4). *Nguema & Parmentier 330* (IX.6.24); *489* (VI.1.5); *491* (XI.11.2). *Nosti s.n. (MA-702671)* (IX.6.23). *Nosti & Abad s.n. (MA-687699)* (IX.6.24).

*Obama 7* (XI.8.5); *17* (XI.8.2); *51* (XI.8.5); *65* (XI.8.4); *84* (IX.10.4); *108* (I.1.1); *111* (XI.8.2); *112* (V.1.8); *122* (VII.1.1); *144* (V.4.7); *154* (V.1.7); *198* (V.4.3); *295* (IX.10.4); *716* (XI.7.1); *833* (XI.8.4); *960* (V.4.3). *Obama & Lejoly 363* (XI.7.1); *397* (XI.4.4); *398* (XI.8.1); *429* (XI.10.1); *441* (VIII.7.4); *442* (V.4.3); *443* (V.4.3); *479* (IX.20.1); *479* (IX.20.8); *489* (IX.2.1); *490* (IX.20.11); *518* (IX.20.8); *545* (XI.11.2); *571* (XI.6.1b); *573* (IX.6.20); *596* (XIII.1.3); *597* (IX.18.1); *598* (IX.20.11); *681* (VI.1.9).

*Parmentier 1505* (IX.20.8); *1506* (IX.13.1); *1507* (IX.11.6); *1508* (XII.2.1); *1554* (V.1.8); *1556* (IX.3.1); *1566* (IX.2.1); *1587* (VI.1.12); *1604* (VI.1.11); *1612* (XI.8.1); *1619* (VIII.6.6); *1628* (VI.1.12); *1642* (VIII.7.4); *1646* (V.4.7); *1648* (VI.1.9); *1649* (VIII.6.6); *1662* (IX.3.1); *1687* (XI.11.2); *1719* (VI.1.11); *1740bis* (IX.2.1); *1762* (VIII.6.6); *178Ibis* (VIII.3.1); *1788* (VIII.4.3); *1796* (XI.10.1); *1799* (VI.1.9); *1810* (IX.6.16); *1814* (VIII.6.6); *1817* (IX.6.16); *1820* (VI.1.5); *1823* (IX.8.2). *Parmentier & Esono 326* (IX.14.4); *2685* (XI.8.1); *2712* (XI.11.2); *2713* (XI.4.6b); *2720* (VIII.4.2); *2722* (VI.1.9); *2734* (V.1.6); *2751* (XI.2.2); *2752* (V.1.6); *2758* (V.1.12); *2765* (XII.2.1); *2782* (VIII.8.1); *2784* (XII.2.1); *2793* (IX.5.2); *2817* (XI.8.7); *2835* (VI.1.9); *2847* (XI.2.6); *2866* (IX.14.5); *2935* (XI.4.6b); *2952* (IX.6.22); *2963* (IX.13.1); *2968* (IX.11.11); *2975* (XI.4.6b); *2978* (IX.11.1); *2994* (VIII.6.6); *3014* (IX.11.1); *3016* (IX.20.8); *3022* (XI.4.6b); *3043* (XI.11.2); *3045* (VI.1.9); *3070* (XII.2.1); *3077* (IX.5.2); *3078* (V.1.6); *3080* (VIII.4.3); *3084* (VIII.4.3); *3093* (IX.2.1); *3102* (IX.6.24); *3108* (IX.6.16); *3115* (XI.11.2); *3116* (VI.1.5); *3138* (VIII.6.6); *3160* (XI.8.1); *3161* (XI.10.1); *3167* (IX.20.11); *3174* (IX.6.16); *3179* (VIII.6.6); *3217* (XI.8.7); *3234* (VIII.7.1); *3258* (IX.4.5); *3291* (IX.6.16); *3326* (VI.1.9); *3335* (VIII.6.3); *3366* (IX.4.3); *3376* (IX.2.1); *3390* (VIII.6.1); *3408* (VIII.8.2); *3411* (XI.8.7); *3415* (VIII.11.1); *3428* (VIII.6.5); *3440* (XI.11.2); *3441* (XI.4.6b); *3447* (XII.2.1); *3449* (IX.11.11); *3472*

(IX.11.11); **3474** (IX.20.11); **3479** (IX.20.8); **3483** (IX.3.1); **3542** (IX.20.11); **3555** (VI.1.5); **3576** (XI.8.7); **3577** (XI.8.7); **3598** (VI.1.11); **3611** (VIII.4.1); **3616** (IX.4.5); **3624** (IX.20.11); **3627** (IX.2.1); **3650** (VIII.8.2); **3696** (IX.20.8); **3700** (IX.11.11); **3701** (IX.4.3); **3710** (IX.6.7); **3730** (XI.11.2); **3775** (VIII.8.1); **3830** (XI.2.6a). *Parmentier & Nguema* **26** (VIII.4.1); **32** (XI.8.2); **40** (VIII.6.7); **158** (IX.11.11); **201** (XI.11.2); **206** (IX.18.2); **290** (IX.6.24); **340bis** (XI.11.2); **394** (VI.1.2); **402** (XI.11.2). *Pérez Viso* **19** (VI.1.9); **80** (XI.9.1); **87** (VIII.8.2); **114** (XI.9.1); **137** (XI.4.6); **138** (XI.2.6a); **172** (VIII.7.4); **173** (IX.4.6); **175** (XI.8.5); **256** (IX.13.1); **258** (IX.11.11); **272** (IX.16.3); **318** (IX.13.1); **319** (IX.20.8); **332** (XI.2.1); **334** (VIII.3.1); **342** (XI.4.4); **350** (XI.8.5); **383** (VIII.6.2); **424** (XI.8.6); **512** (IX.20.2); **513** (VIII.3.1); **528** (IX.20.10); **608** (IX.20.2); **625** (VIII.6.3); **640** (XI.9.1); **642** (VIII.7.3); **733** (VIII.8.1); **740** (IX.6.13); **752** (XI.4.4); **782** (VIII.1.1); **821** (VIII.8.1); **822** (VIII.8.1); **824** (V.4.4); **844** (V.4.1); **874** (XI.11.2); **894** (VIII.6.6); **897** (VIII.8.1); **964** (VIII.7.1); **968** (VIII.6.6); **1000** (VIII.6.2); **1035** (IX.14.5); **1129** (VIII.3.1); **1132** (XI.11.2); **1137** (XI.2.2); **1175** (XI.4.4); **1179** (VIII.8.1); **1181** (IX.8.2); **1188** (IX.18.2); **1260** (VI.1.5); **1322** (XI.11.2); **1405** (IX.8.6); **1407** (IX.8.2); **1416** (IX.6.7); **1419** (IX.6.11); **1441** (XI.4.6); **1443** (IX.6.7); **1448** (IX.6.24); **1449** (IX.6.7); **1450** (IX.6.23); **1451** (IX.9.1); **1506** (IX.20.2); **1521** (VIII.3.1); **1546** (VIII.1.1); **1593** (IX.14.3); **1604** (XI.1.1); **1615** (VIII.6.2); **1622** (VI.1.1); **1635** (IX.8.2); **1644** (VI.1.1); **1653** (VIII.6.2); **1654** (V.4.1); **1664** (VIII.7.4); **1670** (XI.2.2); **1694** (VI.1.1); **1703** (VIII.3.1); **1724** (XII.2.1); **1726** (IX.20.11); **1741** (IX.9.1); **1761bis** (VIII.6.6); **1767** (VIII.6.6); **1814** (XI.4.8); **1852** (XI.9.1); **1890** (VI.1.1); **1905** (VIII.1.1); **1934** (IX.4.6); **1935** (IX.6.23); **1943** (IX.4.5); **1945** (IX.4.1); **1952** (IX.6.24); **1955** (IX.4.1); **1956** (IX.20.13); **1967** (IX.6.7); **1999** (IX.17.1); **2002** (IX.6.5); **2008** (IX.20.2); **2009** (V.4.1); **2015** (VIII.7.1); **2017** (XI.9.1); **2020** (VIII.6.3); **2045** (VIII.3.1); **2054** (VIII.7.4); **2055** (VIII.3.1); **2057** (VIII.6.2); **2079** (VIII.2.1); **2120** (VIII.8.2); **2137** (XI.11.2); **2161** (IX.19.2); **2170** (VI.1.1); **2187** (VI.1.1); **2200** (IX.14.3); **2210** (XI.11.2); **2216** (XI.8.5); **2222** (IX.8.2); **2237** (IX.11.9); **2257** (VIII.7.3); **2292** (VIII.11.1); **2295** (XI.4.6); **2299** (VI.1.11); **2300** (VIII.11.1); **2364** (IX.6.7); **2454** (VIII.8.2); **2459** (XI.1.1); **2476** (IX.6.12); **2477** (IX.6.11); **2477** (IX.6.24); **2483** (IX.6.14); **2487** (IX.16.2); **2488** (IX.11.6); **2493** (IX.8.2); **2501** (XI.2.2); **2505** (IX.11.9); **2519** (XI.2.2); **2534** (XI.4.6); **2546** (XI.6.1b); **2547** (IX.10.2); **2555** (VIII.4.2); **2567** (VIII.6.1); **2576** (IX.20.13); **2617** (XI.8.5); **2620** (IX.6.13); **2660** (IX.6.16); **2664** (VIII.5.1); **2667** (XI.10.1); **2672bis** (IX.6.16); **2673bis** (IX.6.7); **2680** (XI.2.2); **2683** (IX.14.5); **2693** (V.4.1); **2700bis** (XI.9.1); **2741** (IX.6.16); **2745** (VIII.7.4); **2749** (XI.11.2); **2750** (VIII.8.1); **2788** (XI.8.1); **2789** (IX.6.14); **2808** (XI.4.6); **2825bis** (XIII.1.4); **2826** (IX.20.1); **2829** (IX.6.23); **2833** (IX.6.11); **2835bis** (IX.20.11); **2836bis** (XII.2.1); **2838** (IX.18.1); **2839** (IX.6.7); **2841** (IX.9.1); **2863** (XI.2.2); **2897** (IX.14.5); **2937** (VIII.1.1); **2939** (VIII.6.2); **3007** (VIII.3.1); **3028** (XI.8.5); **3031** (IX.20.13); **3033** (IX.6.20); **3077** (VIII.7.1); **3079** (VIII.7.3); **3081** (VIII.8.2); **3082** (VIII.7.4); **3083** (VIII.7.3); **3125** (IX.6.17); **3173** (IX.6.13); **3198** (IX.10.1); **3211** (XI.8.5); **3223** (IX.6.22); **3224** (IX.11.9); **3233** (XI.11.2); **3272** (VIII.8.1); **3279** (V.4.4); **3290** (VIII.6.2); **3350** (XI.9.1); **3351** (XI.9.1); **3376** (IX.14.5); **3388** (VIII.6.2); **3395** (XI.8.5); **3396** (VI.1.11); **3425** (VIII.3.1); **3460** (XI.8.5); **3477** (IX.6.13); **3510** (IX.20.2); **3529** (IX.6.25); **3530** (XI.4.6); **3556** (VIII.6.1); **3570** (VIII.6.2); **3595** (VIII.3.1); **3611** (XI.2.6b); **3625** (IX.6.7); **3627** (IX.6.10); **3633** (IX.20.2); **3683** (VIII.8.1); **3685** (VIII.8.2); **3697** (XI.8.1); **3701** (VI.1.11); **3719** (IX.14.4); **3818** (IX.10.1); **3847** (IX.20.13); **3896** (XI.10.1); **3903** (IX.6.16); **3948** (IX.6.25); **3962** (IX.10.2); **3963** (IX.6.17); **3964** (IX.20.10); **4001** (IX.14.1); **4061** (XI.4.4); **4088** (VIII.1.1); **4105** (IX.6.14); **4114** (IX.11.11); **4125** (XI.2.2); **4145** (VIII.8.2); **4148** (XI.8.5); **4178** (XI.2.1); **4192** (XI.10.1); **4203** (XI.4.4); **4235** (VIII.11.1); **4245** (IX.20.2); **4263** (XI.4.4); **4264** (VI.1.6); **4278** (IX.6.25); **4279** (XI.4.6a); **4307** (VIII.7.4); **4309** (VIII.7.3). *Porembski, Biedinger & Nguema* **3522** (IX.11.6); **3566** (IX.3.1); **3567** (IX.2.1); **3568** (IX.20.11); **3601** (IX.4.3); **3607** (IX.20.11); **3626** (XII.1.3); **3628** (XII.2.1). *Sabater Pí* **1** (V.1.10); **2** (V.1.6); **4** (V.4.1). *Sandford* **5810** (XII.1.2); **5819** (V.4.3); **5867** (VI.1.9); **5876** (XI.8.10); **6046** (XI.10.1); **6062** (XI.7.1); **6048** (VI.1.5). *Sanford & Sabater* **6051** (VIII.2.1). *Senterre* **184** (IX.14.4). *Senterre & Ngomo* **8** (XI.8.4); **20** (XI.11.2); **39** (XI.8.1); **204** (VI.1.12); **218** (XI.1.1); **227** (XI.4.8); **243** (VI.1.5); **246** (XI.8.10); **280** (V.4.4); **345** (XI.1.1); **389** (XI.8.1); **426** (XI.4.8); **458** (IX.14.1); **481** (XI.8.1); **502** (IX.14.1); **506** (XI.9.1); **514** (XI.1.1); **518** (XI.8.1); **565** (VI.1.12); **579** (XI.8.10); **587** (XI.1.1); **711** (XI.8.6); **727** (V.4.3); **802** (VI.1.9); **819** (XI.8.6); **893** (VIII.6.3); **896** (XI.8.3); **2479** (VI.1.12); **3457** (XI.8.10); **3460** (XI.8.6); **3532** (XI.8.7); **3573** (XI.4.8); **3575** (XI.8.10); **3576** (XI.8.10). *Senterre & Nguema* **3036** (VI.1.12); **3037** (VI.1.12); **3047** (V.4.2); **3091** (XI.8.10). *Senterre & Obiang* **2583** (V.4.2); **2665** (XI.8.6); **3227** (XI.8.6); **3284** (XI.11.2); **3384** (V.4.2); **3385** (V.1.6); **3386** (V.4.4); **3401** (XI.1.1); **3633** (XI.8.7); **3634** (XI.8.10); **3635** (XI.4.8); **3636** (XI.8.2); **3637** (XI.8.4); **3640** (V.4.5); **3759** (XI.8.7); **3784** (XI.4.4); **3794** (XI.11.2); **3800** (V.4.2); **4138** (XI.8.10); **4202** (XI.8.10). *Senterre, Obiang & Esono* **2757** (XI.11.2); **2780** (XI.10.1); **2807** (XI.8.10); **2808** (XI.11.2); **2809** (XI.1.1); **2897** (V.1.6); **2915** (XI.1.1). *Senterre, Obiang & Ngomo* **1751** (XI.4.8); **1761** (XI.2.2); **1779** (XI.8.10); **1988** (XI.4.8); **2040** (XI.4.8); **2041** (XI.8.10); **2042** (XI.4.8); **2054** (V.4.3); **2064** (VI.1.9); **2080** (V.4.4); **2102** (XI.8.10); **2134** (IX.14.4); **2148** (XI.4.4); **2157** (XI.4.4); **2161** (V.4.2); **2386** (XI.8.6); **2387** (V.4.3); **2404** (VI.1.5). *Swarbrick* **2901** (IX.11.7); **2918** (IX.8.2); **2926** (XI.4.6).

*Tessmann 51* (XI.2.1); *179* (VIII.2.1); *233a* (XI.4.4); *255* (VIII.6.7); *292* (XI.7.1); *649a* (V.4.1); *671* (VIII.4.1); *681* (XI.6.1a); *703* (XI.10.1).

*Van Reeth 17* (XI.11.2); *19* (XI.6.4); *45* (XI.8.2); *59* (IX.20.10); *59* (IX.20.12); *78* (XI.4.4); *82* (XI.9.1); *83* (XI.8.5); *91* (XI.2.2); *118* (XI.2.2); *153* (IX.14.5); *166* (IX.10.3); *267* (VI.1.8); *275* (XI.8.5); *285* (IX.14.5); *291* (VI.1.5); *304* (IX.11.1); *338* (IX.6.7); *349* (XI.8.5). *Velayos, Aedo & Pérez Viso 9476* (VI.1.1); *9499* (XI.10.1). *Velayos, Cabezas & Tellería 9913* (IX.6.23); *9914* (IX.6.7); *9936* (XI.2.2); *9940* (IX.11.6); *9943* (IX.6.10); *9946* (IX.4.1); *9948* (IX.6.24); *9951* (XI.4.6b); *9958* (IX.2.1); *9987* (IX.6.11); *10023* (XI.9.1). *Velayos & Pérez Viso 9269* (IX.14.5); *9299* (VIII.8.1); *9311* (XI.4.4); *9340* (VIII.8.1). *Velayos & al. 9474* (IX.8.2); *9479* (IX.11.9). *Vogel 11* (IX.11.10); *12* (IX.8.2); *67* (XI.4.6a); *93* (XI.10.1); *143* (XI.2.6b); *163* (VIII.6.2); *165* (VIII.6.8); *178* (VIII.6.8); *218* (IX.6.10); *219* (IX.11.9); *s.n. (MA-713234)* (XI.2.2); *s.n. (MA-713235)* (XI.2.2); *s.n. (MA-713240)* (XI.10.1).

*Wrigley 26* (VII.1.1). *Wrigley & Melville 62* (IX.6.17); *77* (XI.4.6b); *81* (IX.6.7); *148* (IX.6.6); *181* (IX.6.25); *204* (IX.8.2); *228* (XI.4.2); *270* (VI.1.7); *505* (VI.1.1); *553* (VIII.6.2); *554* (VIII.6.3); *610* (IX.8.2); *663* (IX.5.1); *690* (XI.4.6). *Wrigley 533* (V.4.1); *620* (V.3.1).

ÍNDICE DE LOCALIDADES

<i>Localidad</i>	<i>Coordenadas</i>
Abang, Niefang (Centro Sur) .....	1°55'N; 10°22'E
Acasakira, 3 km au Sud de Nsork (Wele Nzas).....	1°07'N; 11°15'E
Aconibe-Acurenam, Eviam (Wele Nzas) .....	1°11'N; 10°47'E
Acurenam-Aconibe, Akok (Wele Nzas).....	1°5'N; 10°45'E
aeródromo (Litoral) .....	1°51'N; 9°45'E
Akok, carretera Acurenam-Aconibe (Wele Nzas).....	1°05,1'N; 10°45'E
Alum, entre Mikomeseng y Nkue (Wele Nzas).....	1°39'N; 11°04'E
Annobón (Annobón).....	1°26'S; 5°38'E
Annobón, Crater Lake (Annobón).....	1°26'S; 5°38'E
Annobón, fields in the N of the island (Annobón) .....	1°26'S; 5°38'E
Annobón, S. of the island, near the sea (Annobón) .....	1°26'S; 5°38'E
Annobón, sea coast near Ambo (Annobón).....	1°26'S; 5°38'E
Asok (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°34'N; 10°21'E
Ayamiken, Río Campo (Litoral).....	2°07'N; 10°01'E
Ayangtang (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°33'N; 10°25'E
Bahía de Venus (Bioko Norte) .....	3°46'N; 8°44'E
Balachá (Bioko Sur) .....	3°24'N; 8°43'E
Balachá a Ureca (Bioko Sur).....	3°20'N; 8°40'E
banks of the Lago A Pot (Lagoa Ápáta) (Annobón).....	1°26'S; 5°38'E
Basilé (Bioko Norte) .....	3°42'N; 8°48'E
Bata-Bicomo, río Ecucu (Litoral) .....	1°49'N; 9°45'E
Bata-Bolondo, a 3 km. de Bolondo (Litoral) .....	1°N; 9°E
Bata-Bolondo, km 35-36 (Litoral) .....	1°N; 9°E
Bata-Bome, río Boara (Litoral).....	1°N; 9°E
Bata-Niefang, estrada km 35, de Boete a la zona de Comayá (Litoral) .....	1°N; 9°E
Bata-Pembe (Litoral) .....	1°N; 9°E
Bata-Pembe, estrada km 33-34, Eyang Mbaha (Litoral).....	1°N; 9°E
Bata-Punta Mbonda (Litoral).....	2°2'N; 9°48'E
Bata-Río Campo, estrada km 33-34 Aandom (Litoral).....	1°N; 9°E
Bata-Río Campo, estrada km 37, río Mbia (Litoral).....	1°N; 9°E
Bata-río Utonde (Litoral).....	1°55'6''N; 9°49'E
Bata (Litoral).....	1°51'N; 9°45'E
Bata, près du port (Litoral) .....	1°51'N; 9°45'E
Bata, quartier N (Litoral).....	1°51'N; 9°45'E
Bata, Asonga (Litoral).....	1°51'N; 9°45'E
Bata, barrio de Ngolo (Litoral).....	1°51'N; 9°45'E
Bata, desembocadura del río Ecucu (Litoral) .....	1°49'N; 9°45'E
Bata-Bicomo, sobre el río Ecucu, estrada km 22 (Litoral) .....	1°40'N; 9°50'E
Batoicopo (Bioko Norte).....	3°38'N; 8°39'E
Belebú Balachá (Bioko Sur).....	3°23'6''N; 8°34'6''E
Benito (Litoral).....	1°34'N; 9°37'E
Biaó (Bioko Sur) .....	3°22'N; 8°38'E
Bicurga, inselberg près du Bicurga (Centro Sur).....	1°35'N; 10°28'E
Bimvile (Wele Nzas).....	1°50'N; 10°45'E
Bioko (Bioko).....	3°30'N; 8°42'E
Bisun (Centro Sur).....	1°43'N; 10°18'E
Bococo (Bioko Sur).....	3°25'N; 8°26'E
Boloco (Bioko Sur) .....	3°26'N; 8°45'E
Bolondo (Litoral).....	1°37'N; 9°37'E
Bome (Litoral).....	1°51'N; 9°45'E
Bonbon (Litoral).....	1° 15' N; 9° 37' E
Bong, senda hacia el lago Atok (Centro Sur) .....	1°39'18''N; 10°16'41''E
Bonyoma (Bioko Norte).....	3°36'N; 8°45'E
borde de la bahía de Venus (Bioko Norte) .....	3°46'N; 8°44'E
borde interno de la playa de Ureca (Bioko Sur) .....	3°14'N; 8°35'E
bosque Basuala (Bioko Norte).....	3°38'N; 8°55'E
bosque monzónico de Ureca (Bioko Sur).....	3°15'N; 8°35'E

Buea, camino de Balachá a Ureca, en las proximidades de este último poblado (Bioko Sur).....	3°20'N; 8°40'E
cabos San Juan (Litoral).....	1°10'N; 9°22'E
camino de Musola a Balachá (Bioko Sur).....	3°25'N; 8°40'E
camino del monte Balaia (Bioko Norte).....	3°42'N; 8°53'E
Campo (Litoral).....	1°13'N; 9°48'E
carretera de Las Costeras, Moca, camino de Riaba (Concepción) (Bioko Sur).....	3°20'N; 8°43'E
carretera de San Joaquín de Adjiakom hacia Ayamiken, a 14km de San Joaquín de Adjiakom (Litoral).....	2°05'N; 10°00'E
carretera del pico Basilé (Bioko Norte).....	3°34'6''N; 8°46'E
carretera del pico Basilé, km 2-3 desde la cumbre(Bioko Norte).....	3°37'N; 8°48'E
carretera del pico Basilé, km 8 (Bioko Norte).....	3°37'N; 8°48'E
carretera del pico Basilé, km 12-13(Bioko Norte).....	3°37'N; 8°48'E
carretera del pico Basilé, km 17-18 (Bioko Norte).....	3°37'N; 8°48'E
carretera del pico Basilé, km 18-19, nacimiento del río Cope (Bioko Norte).....	3°34'6''N; 8°46'E
carretera del pico Basilé, km 22-23 (Bioko Norte).....	3°37'N; 8°48'E
carretera forestal Bata-Niefang, Nhogo Ebaiñ (Centro Sur).....	1°31'N; 10°35'E
carretera Monte Alén-Moca (Centro Sur).....	1°39'52''N; 10°17'32''E
cataratas del río Wele, Mosumu (Centro Sur).....	1°36'13''N; 10°02'20''E
cerca de Moca, km 75 (Bioko Sur).....	3°20'N; 8°40'E
cerro cúpula de Cucumancoc (Wele Nzás).....	1°18'N; 10°49'E
Corisco (Litoral).....	0°55'N; 9°18'E
Corisco Island (Litoral).....	0°55'N; 9°19'E
Corisco, barra de arena de Hoco (Litoral).....	0°54,7748'N; 9°18,357'E
Corisco, Endote (Litoral).....	0°54,7748'N; 9°18,357'E
Cucumancoc (Wele-Nzás).....	1°18'N; 10°50'E
Cucumancoc, cerros cúpula de Asoc y Mongum (Wele-Nzás).....	1°18'N; 10°50'E
Cucumancoc (13 km Ouest de Aconibe), Inselberg Mongum (Wele Nzás).....	1°19'N; 10°49'E
cumbre del pico Basilé (Bioko Norte).....	3°34'6''N; 8°46'E
cumbre del pico Basilé, cruce a la Virgen de la Isla (Bioko Norte).....	3°34'6''N; 8°46'E
dalle rocheuse à 3 km au S de Asoc (Wele Nzás).....	1°27'N; 11°20'E
dalle rocheuse de Monte Alén, à 1h 30 du site ECOFAC (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°39'N; 10°18'E
dalle rocheuse d'Engong (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°37'N; 10°18'E
desembocadura del lago Biaó (Bioko Sur).....	3°22'N; 8°37'6''E
desembocadura del río Campo (Litoral).....	2°19'N; 9°48'E
Diádive-Punta Mbonda (Litoral).....	2°N; 9°E
Ebo-Ngoo Nsomo, carretera forestal Añisok Mongola-Niefang (Wele Nzás).....	1°N; 10°E
Ebolowa (Centro Sur).....	1°28'N; 10°30'E
Ebongo (Litoral).....	2°7'N; 9°48'E
Ebon-Oyac (Kie Ntem).....	2°5'N; 11°10'E
Elende (Litoral).....	2°13'N; 9°48'E
Eloan, carretera Ebebiyín-Mongomo (Nkie Ntem).....	2°04'N; 11°19'E
proximidades del camino del Lago de Biaó (Lago de Moca) (Bioko Sur).....	3°21'N; 8°38'E
Engong (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°37'N; 10°19'E
Engong, senda que va a una gran roca que se ve desde el pueblo (Centro Sur).....	1°34'04''N; 10°19'16''E
Enkumekien (Centro Sur).....	1°34'N; 10°22'E
Enkumekien concentrado (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°32'N; 10°22'E
entre el aeródromo antiguo y Bolondo (Litoral).....	1°37'N; 9°38'E
entre el río Diádive y Punta Mbonda, y desembocadura del río Ecuco en su lado izquierdo (Litoral).....	2°4'N; 9°46'E
entre Malabo y el aeropuerto, km 6 (Bioko Norte).....	3°45'N; 8°46'6''E
entre Malabo y Luba, km 16 (Bioko Norte).....	3°42'N; 8°40'E
entre Utonde y Punta Mbonda y Mepemba (Litoral).....	2°2'N; 9°48'E
Esamalang (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°33'N; 10°12'E
Esamalang, carretera de Mosumu (Centro Sur).....	1°33'24''N; 10°12'19''E
espigon; pradera de Baga (réserva de Ndote) (Litoral).....	1°20'N; 9°28'E
estuaire du Río Muni, Mandjani (Litoral).....	1°2'N; 9°3'E
estuaire du Río Muni, village Mayang (Litoral).....	1°2'N; 9°3'E
Etembue (Litoral).....	1°17'N; 9°25'E
Etembue, Cabo San Juan (Litoral).....	1°14'N; 9°24'E

Eviám, carretera forestal de Bata–Niefang (Wele Nzas).....	1°44'N; 10°10'E
Eviám–Aconibe (Wele Nzas).....	1°12'N; 10°49'E
Evinayong (Centro Sur).....	1°28'6''N; 10°16'6''E
explotación maderera de Añisok–Mongola (Wele Nzas).....	1°43'N; 10°40'E
Eyan Bot, km 12 de la carretera a Cogo (Litoral).....	1°47'N; 9°47'E
Gran Caldera de Luba, descenso en dirección a Moraca (Bioko Sur).....	3°25'N; 8°33'E
inselberg Acoak Banga, près de Ngong Mocomo (Nsork) (Wele Nzas).....	1°4'N; 11°11'E
inselberg Asoc (Wele Nzas).....	1°31'N; 11°18'E
inselberg Akoak Ebanga (Wele Nzas).....	1°4'N; 11°12'E
inselberg Djimbamarac, 15 min de Mfuin (Wele Nzas).....	1°52'N; 10°58'E
inselberg Dumu (Wele Nzas).....	1°22'N; 11°18'E
inselberg Mungum, a 45 min de Cucumancoc (Wele Nzas).....	1°19'N; 10°49'E
inselberg Piedra Nzas (Wele Nzas).....	1°27' N; 11°2'E
inselberg nº3, südlich Mongomo, 20 km südl. Ende der Asphalttrasse (=Assoc) (Nkie Ntem).....	1°37'N; 11°19'E
Jandje.....	1°26' N; 9°31'E
Laca (Litoral).....	1°5'N; 9°42'E
lago A Pot, margen derecha (Annobón).....	1°26'S, 5°38'E
lago Atok (Centro Sur).....	1°34'19''N; 10°15'28''E
lago Biaó (Bioko Sur).....	3°22'N; 8°37'6''E
lago de Biaó(Bioko Sur).....	3°21' N; 8°38'E
Las Costeras (Bioko Sur).....	3°19'6''N; 8°40'E
Luba–Malabo, cerca del puente nuevo (Bioko Sur).....	3°29'N; 8°35'E
Luba–Veiga y Avendaño, en el límite entre Batete y Luba (Bioko Sur).....	3°27'N; 8°33'E
Malabo–Luba, km 22 (Bioko Norte).....	3°N; 8°E
Malabo–Luba, km 32 (Bioko Norte).....	3°N; 8°E
Malabo–Luba, km 44-45, río Tiburones (Bioko Norte).....	3°N; 8°E
Malabo–Luba, km 46, márgenes del pantano de Luba (Bioko Sur).....	3°N; 8°E
Malabo (Santa Isabel) (Bioko Norte).....	3°45'N; 8°47'E
Malabo–aeropuerto, km 5 (Bioko Norte).....	3°45'N; 8°47'E
Malabo–aeropuerto, km 6, Bahía de Venus (Bioko Norte).....	3°46'N; 9°44'E
Malabo–Cupapa, km 20-21(Bioko Norte).....	3°41' N; 8°54'E
Malabo–Luba, cerca de Baloeri (Bioko Norte).....	3°40'N; 8°38'E
Malabo–Luba, km 22 (Bioko Norte).....	3°39'N; 8°38'E
Malabo–Luba, km 32 (Bioko Sur).....	3°35'N; 8°37'E
Malabo–Luba, km 36, río Agrifer (Bioko Sur).....	3°34'N; 8°37'E
Malabo–Luba, km 44–45, río Tiburones (Bioko Sur).....	3°29'N; 8°35'E
Malabo–Luba, km 46, márgenes del pantano de Luba (Bioko Sur).....	3°29'N; 8°35'E
Malabo–Moca, km 76, junto a Moca (Bioko Sur).....	3°20'N; 8°40'E
Malabo–Punta Hermosa, km 11,4 (Bioko Norte).....	3°45'N; 8°50'E
Malabo–Riaba, cerca de Baó Basuala (Bioko Norte).....	3°38'N; 8°54'E
Malabo–Riaba, cerca de Baó Pequeño (Bioko Norte).....	3°32'N; 8°50'E
Malabo–Riaba, cerca de Bilelipa (Bioko Sur).....	3°29'N; 8°48'E
Malabo–Riaba, km 21-22, cerca de Cupapa (Bioko Norte).....	3°40'N; 8°55'E
Malabo, barrio Alcalde, río Cónsul (Bioko Norte).....	3°45' N; 8°46'6''E
Malabo, cerca de Lamper (Bioko Norte).....	3°45'N; 8°47'E
Malabo, Elá Nguema, estuario del río Borabecho (Bioko Norte).....	3°45'N; 8°46'6''E
Malabo, finca Las Carboneras (Bioko Norte).....	3°45'N; 8°47'E
Malabo–Cupapa, cerca de la población Cupapa (Bioko Norte).....	3°40'N; 8°55'E
Malabo–Cupapa, km 20-21 (Bioko Norte).....	3°40'N; 8°55'E
márgenes del lago A Pot (Annobón).....	1°26'S, 5°38'E
Masamabe, a 12 km de Cogo por la carretera de Cogo (Litoral).....	1°08'N; 9°42'E
Mbiet, Añisok (Wele Nzas).....	1°52'N; 10°45'E
Mbut, km 30 de la carretera de Encue (Wele Nzas).....	1°51'N; 10°40'E
Meboman (Litoral).....	1°44'N; 9°53'E
Misergue (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°25'N; 10°13'E
Misergue–Churu (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°24'N; 10°16'E
Miwala, a 5km de Cogo (Litoral).....	1°05'N; 9°42'E
Miyobo (Centro Sur).....	1°45'N; 10°11'E
Miyobo, carretera Niefang-Mosumu, senda hacia el río Laña (Centro Sur).....	1°45'N; 10°11'E



Miyoman (Litoral).....	1°53'N; 9°58'E
Moca (Bioko Sur).....	3°20'N; 8°40'E
Moca-Biaó (Bioko Sur).....	3°21'N; 8°39'E
Moca, camino de Las Costeras (Bioko Sur).....	3°20'N; 8°43'E
Moca, camino de Ureca (Bioko Sur).....	3°19'N; 8°39'E
Moca, camino de Ureca, al final de las praderas (Bioko Sur).....	3°20'N; 8°39'E
Moca, crater lake (Bioko Sur).....	3°21'N; 8°38'E
Moca, hacia las cascadas del río Iladyi (Bioko Sur).....	3°20'N; 8°40'E
Moca, subida al pico Serrano (Bioko Sur).....	3°21'N; 8°37'E
Moca (Centro Sur).....	1°39'20''N; 10°19'07''E
Moca, camino de las Costeras (Bioko Sur).....	3°19'6''N; 8°40'E
Moca, hacia las cascadas de Iladyi (Bioko Sur).....	3°19'6''N; 8°40'E
Moca, subida al monte Alén, por el camino que va a Bong (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°39'N; 10°16'E
Mofú, cerca de Oven (Wele Nzas).....	1°4'N; 10°48'E
Monte Alén (Centro Sur).....	1°40'N; 10°18'E
Monte Alén, praderas después del mirador (Centro Sur).....	1°40'N; 10°18'E
Monte Alén, subida al mirador (Centro Sur).....	1°39'N; 10°18'E
Monte Alén-repetidor TV (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°39'N; 10°19'E
monte Balea (Bioko Norte).....	3°42'N; 8°53'E
monte Chocolate (Centro Sur).....	1°46'N; 10°16'E
monte Kundum (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°35'N; 10°4'E
montes de Oca (Bioko Norte).....	3°43'N; 8°53'E
montes de Oca, entrada a la carretera del pico Basilé (Bioko Norte).....	3°43'N; 8°53'E
Moraca, entre la desembocadura del río Olé y Punta Sagres (Bioko Sur).....	3°15'N; 8°29'E
Mosumu (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°43'N; 10°4'E
Mosumu, alrededores de las cataratas del río Laña (Centro Sur).....	1°35'14''N; 10°02'48''E
Mosumu, cataratas río Uoro (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°36'N; 10°2'E
Musola (Bioko Sur).....	3°26'N; 8°37'E
Musola-Balachá de Riaba (Bioko Sur).....	3°25'N; 8°40'E
Musola-Malabo, km 14 (Bioko Sur).....	3°29'N; 8°35'E
Musola-Moca, km 14 (Bioko Sur).....	3°22'N; 8°39'E
Musola, en la trocha abierta como límite del servicio agronómico (Bioko Sur).....	3°26'N; 8°37'E
Musola, granja experimental (Bioko Sur).....	3°26'N; 8°37'E
Musola-Moca, km 14 (Bioko Sur).....	3°25'6''N; 8°37'E
Musola-Riaba (Bioko Sur).....	3°25'N; 8°42'E
Ncum Esong Oyen (Centro Sur).....	1°36'N; 10°19'E
Ndote Sud, Espigon (Litoral).....	1°28'N; 9°34'E
Near Biaó (Bioko Sur).....	3°21'N; 8°38'E
Nfamam (P.N. Monte Alén) (Centro Sur).....	1°33'N; 10°21'E
Nfing Ntagan (Centro Sur).....	2°N; 10°E
Ngoma, 10 km SE de Etembue (Litoral).....	1°14'N; 9°29'E
Ngong (Centro Sur).....	1°37'N; 10°18'E
Niefang (Centro Sur).....	1°50'N; 10°14'E
Niefang, Bindeng (Centro Sur).....	1°57'N; 10°23'E
Niefang, explotación forestal de MATROGUISA (Centro Sur).....	1°57'N; 10°23'E
Niuma (Litoral).....	2°13'N; 9°48'E
Nkinfala, km. 12 de la carretera de Cogo (Litoral).....	1°46'N; 9°47'E
Nsum Esangüi (Wele Nzas).....	1°31'N; 10°29'E
Nsung Fandong, a 65 km de Ncue (Wele Nzas).....	1°47'N; 10°54'E
Nvua-Nnvam Oveng, Añisok (Wele Nzas).....	1°49'N; 10°42'E
Nzuamayong-Akuom (Wele Nzas).....	1°0'N; 11°0'E
Oborobikó (Litoral).....	1°51'N; 9°45'E
Ondo, km 8 de la carretera del puerto (Litoral).....	1°51'N; 10°45'E
Orilla del Lago de Biaó (Lago de Moca) (Bioko Sur).....	3°21'N; 8°38'E
P.N. Monte Alén, 5 km au NO de Ngong (Centro Sur).....	1°37'N; 10°18'E
P.N. Monte Alén, dalle rocheuse 3 km l'O de ECOFAC (Centro Sur).....	1°40'N; 10°17'E
pico Basilé (Bioko Norte).....	3°35'N; 8°46'E
pico Basilé, km 18-19, camino del nacimiento del río Cope (Bioko Norte).....	3°36'N; 8°46'E
playa de Ureca (Bioko Sur).....	3°14'N; 8°35'E

praia Manuel Rodrigues (Bioko Sur).....	3°34'N; 8°36'E
proximidades del lago Biaó (lago de Moca) (Bioko Sur).....	3°21'N; 8°38'E
Punta Europa (Bioko Norte).....	3°45' N; 8°46'6''E
Punta Mbonda (Litoral).....	2°2'N; 9°48'E
rèserve de Río Campo, 1 km au N (Litoral).....	2°19'N; 9°49'E
Rilaja (Bioko Sur).....	3°25'N; 8°38'E
río Bimvile, Mikomeseng–Benito (Wele Nzas).....	1°51'N; 10°46'E
Río Campo, cerca de Bongoro (Litoral).....	2°8'N; 9°54'E
río Vog–yii (Centro Sur).....	1°48'N; 10°24'E
route de Nco vers Misobong au niveau de la grande cascade (Litoral).....	1°26'N; 9°49'E
route de Ngong Mocomo vers Ovong (sud de Nsork) (Wele Nzas).....	1°4'N; 11°11'E
Ruiché–Gran Caldera de Luba (Bioko Sur).....	3°25'N; 8°33'E
Ruiché–Gran Caldera de Luba, más de medio camino (Bioko Sur).....	3°23'N; 8°33'E
SW of lago Biaó (Bioko Sur).....	3°21'N; 8°39'E
San Pedro (Annobón).....	1°26'S, 5°38'E
senda que va desde Moca hacia Bong (Centro Sur).....	1°39'18''N; 10°16'41''E
Sendje (Litoral).....	1°34'N; 9°50'E
servicio Agronómico de Malabo (Bioko Norte).....	3°45' N; 8°46'6''E
servicio agronómico de Musola (Bioko Sur).....	3°26'N; 8°37'E
Temelon, Añisok (Wele Nzas).....	1°56'N; 10°38'E
Ulle Balea (Bioko Norte).....	3°N; 8°E
Ureca, proximidades (Bioko Sur).....	3°15'N; 8°35'E
Ureca (Bioko Sur).....	3°16'N; 8°31'6''E
Utonde (Litoral).....	1°56'N; 9°49'E
Utonde–Punta Mbonda–Mepemba (Litoral).....	2°2'N; 9°48'E
Yengüe (Litoral).....	2°55'N; 9°53'E