

Collectanea Botanica 37: e003

enero-diciembre 2018

ISSN-L: 0010-0730

<https://doi.org/10.3989/collectbot.2018.v37.003>

# Catálogo de la familia *Orchidaceae* en Guinea Ecuatorial

P. GALÁN CELA<sup>1</sup>, R. GAMARRA<sup>2</sup> & E. ORTÚÑEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Sistemas y Recursos Naturales, Universidad Politécnica de Madrid, av. de las Moreras, s/n, ES-28040 Madrid, España

<sup>2</sup> Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid, c. Darwin, 2, ES-28049 Madrid, España

**ORCID iD.** P. GALÁN CELA: <http://orcid.org/0000-0002-5760-9509>, R. GAMARRA: <http://orcid.org/0000-0002-9789-1414>, E. ORTÚÑEZ: <http://orcid.org/0000-0002-0504-6601>

Autor para correspondencia: P. Galán Cela ([pablo.galan@upm.es](mailto:pablo.galan@upm.es))

Editor: S. Garcia

Recibido 2 noviembre 2016; aceptado 14 septiembre 2017; publicado *on line* 4 junio 2018

## Abstract

CHECKLIST OF THE FAMILY ORCHIDACEAE IN EQUATORIAL GUINEA.— The current state of knowledge on Orchidaceae in Equatorial Guinea is provided, based on herbarium collections and bibliographic revision. Orchidaceae are represented in Equatorial Guinea (Annobon, Bioko and Río Muni) by 225 taxa, and 12 more requiring confirmation, belonging to 43 genera and 10 tribes of the subfamilies Vanilloideae, Orchidoideae and Epidendroideae. Eighty eight taxa have been added for Río Muni to the previous checklists. The tribe Vandeeae is the best represented with 118 taxa. Analysing the habit, 53 taxa are terrestrial, 6 scandent and 166 are epiphytes. The island of Bioko and the western provinces of Río Muni show the major diversity in orchids. Thirty one species have been described from materials collected in Equatorial Guinea, six of which are considered endemics.

Key words: Annobon; Bioko; Epidendroideae; habit; Orchidoideae; Río Muni; Vanilloideae.

## Resumen

CATÁLOGO DE LA FAMILIA ORCHIDACEAE EN GUINEA ECUATORIAL.— Se presenta un catálogo actualizado de las especies y táxones infraespecíficos de la familia *Orchidaceae* en Guinea Ecuatorial, obtenido a partir de testimonios de herbario y revisión bibliográfica. Nuestros resultados indican la presencia de 225 táxones más 12 que requieren confirmación en el conjunto del territorio (Annobón, Bioko y Río Muni), incluidos en 43 géneros y 10 tribus pertenecientes a las subfamilias *Vanilloideae*, *Orchidoideae* y *Epidendroideae*. Se aportan 88 táxones más en el catálogo de Río Muni respecto a publicaciones precedentes. La tribu *Vandeeae* es la más representada, con 118 táxones. Atendiendo al hábito, 53 táxones son terrestres, seis son trepadores y 166 son epífitos. La mayor riqueza de orquídeas se manifiesta en la isla de Bioko y en las provincias occidentales de Río Muni. De las 31 especies descritas sobre materiales ecuatoguineanos, seis son consideradas endemismos de Guinea Ecuatorial.

Palabras clave: Annobón; Bioko; *Epidendroideae*; hábito; *Orchidoideae*; Río Muni; *Vanilloideae*.

## Cómo citar este artículo / Citation

Galán Cela, P., Gamarra, R. & Ortúñez, E. 2018. Catálogo de la familia *Orchidaceae* en Guinea Ecuatorial. *Collectanea Botanica* 37: e003. <https://doi.org/10.3989/collectbot.2018.v37.003>

## Copyright

© 2018 CSIC. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

## INTRODUCCIÓN

La familia *Orchidaceae* es una de las más diversas en especies dentro de las angiospermas. En los países limítrofes con Guinea Ecuatorial, el número de táxones varía desde aproximadamente 450 en Camerún a 290 en Gabón (Govaerts *et al.*, 2016), mientras que en las islas de São Tomé y Príncipe se reconocen 99 y 65 táxones, respectivamente (Stévant & Oliveira, 2000).

Diversos colectores han contribuido a aumentar el conocimiento de la flora orquídeológica de Guinea Ecuatorial desde las primeras herborizaciones efectuadas por Gustav Mann en la isla de Bioko (Mann, 1862). A lo largo del siglo XX se suceden varias exploraciones botánicas, destacando las herborizaciones de J. Mildbraed en Annobón y Bioko, E. Guinea en Bioko y Río Muni, T. C. Wrigley en Bioko, F. A. Melville en Annobón o W. W. Sanford en Bioko y Río Muni. Desde 1985, el Real Jardín Botánico de Madrid viene desarrollando una serie de proyectos científicos con numerosas herborizaciones efectuadas, entre otros, por J. Fernández Casas, M. Carvalho, C. Aedo y M. Velayos, que han contribuido notablemente al aumento de las prospecciones y de los testimonios de herbario (Aedo *et al.*, 2001). Simultáneamente, varios investigadores de la Université Libre de Bruxelles, encabezados por T. Stévant y V. Droissart, han herborizado en el territorio y países limítrofes, y han esclarecido la taxonomía de varios géneros de orquídeas (Stévant & Cribb, 2004; Stévant *et al.*, 2007; Droissart *et al.*, 2009a, b; Stévant *et al.*, 2010; Simo-Droissart *et al.*, 2014; D'hajjère *et al.*, 2015). Hasta la fecha se han descrito 31 especies y dos subespecies sobre materiales colectados en territorio ecuatoguineano.

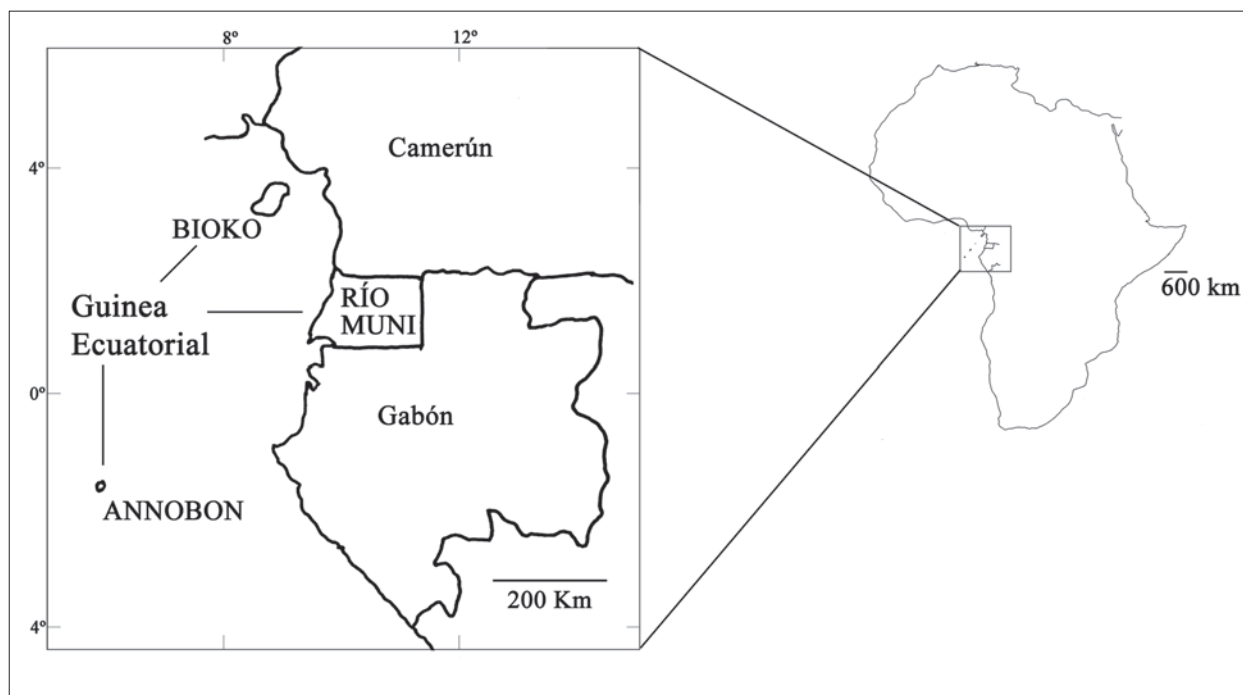
Sanford (1971), en su estudio de la familia *Orchidaceae* en Guinea Ecuatorial, reconoce un total de 144 táxones para el conjunto del territorio, 11 para Annobón, 109 para Bioko y 57 para Río Muni. Posteriormente, Olszewski & Szlachetko (1998) citan 128 táxones en su catálogo provisional. En los catálogos preliminares sobre la flora de las islas de Bioko (Velayos *et al.*, 2013) y Annobón (Velayos *et al.*, 2014) se mencionan 136 y 24 táxones, respectivamente. En la compilación efectuada por Govaerts *et al.* (2016) se contabilizan 124 táxones para el acrónimo EQG (Equatorial Guinea), y 212 para el acrónimo GGI (Gulf of Guinea islands), que comprende el conjunto de las islas de Annobón, Bioko, Príncipe y São Tomé.

Guinea Ecuatorial es un pequeño país de la franja ecuatorial occidental de África, ubicado en el Golfo de Guinea, con una superficie total de 28.051,46 km<sup>2</sup>. Está compuesto por una gran unidad continental (Río Muni) localizada entre Camerún y Gabón, la isla de Bioko, que se encuentra aproximadamente a 30 km de la costa camerunesa, y la de Annobón, separada de la anterior por las islas de São Tomé y Príncipe (Fig. 1). Además, existe un conjunto de pequeños islotes en las proximidades de Bioko y Río Muni, entre los cuales destacan Corisco, Elobey Grande y Elobey Chico (De Castro & De la Calle, 1985). Desde el punto de vista de la organización administrativa se reconocen siete provincias: Annobón (isla de Annobón); Bioko Norte y Bioko Sur (isla de Bioko); Litoral, Centro Sur, Kie Ntem y Wele Nzás (territorio continental de Río Muni).

Las islas de Annobón y Bioko forman parte de una línea volcánica que se desarrolla desde las islas de Ascensión y Santa Helena (territorios de ultramar del Reino Unido), pasando por las de Annobón, São Tomé, Príncipe y Bioko, enlazando con el continente en el monte Camerún (Camerún) y finalizando en las proximidades del lago Chad. Geológicamente predominan las rocas basálticas; paisajísticamente, aparecen montañas abruptas y escarpadas con valles profundos separados por crestas y calderas volcánicas. Río Muni forma parte de la corteza continental granítica que constituye buena parte de África, desde la costa atlántica hasta el macizo de Adamawa (entre Nigeria, Camerún y República Centrafricana) y se extiende hacia el sur a las mesetas de Angola (Molerio León, 2014).

Desde el punto de vista topográfico, la isla de Annobón tiene su mayor altitud en los montes de Santa Mina (613 m), la de Bioko en el pico Basile (3011 m), y en Río Muni, las mayores elevaciones aparecen en Monte Alén y en Monte Mitra, que alcanzan aproximadamente 1200-1300 m.

Por su posición geográfica, todo el territorio se integra en el espacio dominado por el Macroclima Tropical Pluviestacional (Rivas Martínez, 2007), con dos estaciones en las que las precipitaciones son más abundantes. A pesar de no contar con datos de precipitaciones continuos, puede decirse que en la zona continental las precipitaciones oscilan entre los 1800 y 3800 mm anuales, con una estimación media de 2500 mm/año según Wilks & Issembé (2000), mientras que en las islas los valores suelen ser algo



**Figura 1.** Ubicación geográfica del área de estudio.

mayores. En la franja sur de la isla de Bioko se han llegado a registrar máximos de 14000 mm anuales (Terán, 1962). La temperatura media anual ronda en torno a unos 25°C.

En relación a las características bioclimáticas, predomina una pluvisilva perennifolia o semiperennifolia en la región continental, en Annobón y hasta los 2500 m de altitud en la isla de Bioko. Por encima de dicha altitud se desarrollan formaciones arbustivas ericoides y praderas, vinculadas al carácter montañoso más fresco y sometido a la acción de fuertes vientos (Pérez de Val, 1993; Navarro Cerrillo *et al.*, 2012). En las proximidades de los núcleos de población y áreas submontanas, dominan cafetales y cacaoales, que tras su abandono han sido sucedidos por formaciones de bosque secundario (Fa, 1991).

Desde 2013 venimos abordando el estudio de la familia *Orchidaceae* dentro del proyecto “Flora de Guinea Ecuatorial”. El objetivo de este trabajo es presentar una *checklist* actualizada de la familia *Orchidaceae* en Guinea Ecuatorial, atendiendo a la presencia en los tres territorios principales en que se subdivide el país (Annobón, Bioko y Río Muni), y comparar nuestros resultados con los datos anteriormente publicados por otros autores.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para la elaboración del listado de especies y la procedencia de los testimonios, se han recogido los datos procedentes de las colecciones depositadas en los herbarios MA, K, WAG, P, BR y HBG (acrónimos según Thiers, 2016) y de las fuentes de información compiladas por el grupo de trabajo del proyecto “Flora de Guinea Ecuatorial” (<http://www.floradeguinea.com>).

El tratamiento taxonómico seguido es el propuesto por Chase *et al.* (2015) para la clasificación de las categorías supragenéricas y la *checklist* mundial de Govaerts *et al.* (2016) para los nombres aceptados.

Para la identificación y revisión de los ejemplares de herbario se han utilizado las claves de determinación publicadas para los países limítrofes de Camerún (Szlachetko & Olszewski, 1998, 2001a, b) y Gabón (Szlachetko *et al.*, 2004a, b), así como la *Flora of West Tropical Africa* (Hepper, 1972). En los géneros más diversos y complejos como *Polystachya* Hook. y *Bulbophyllum* Thouars se han seguido las propuestas taxonómicas de Mytnik-Ejsmont (2011) y Vermeulen (1987), respectivamente. También se han consultado las publicaciones de Cribb (1989), Geerinck (1992) y Szlachetko (2008).

## RESULTADOS

Se reconoce la existencia de representantes de las subfamilias *Vanilloideae* (tribu *Vanilleae*), *Orchidoideae* (tribus *Orchideae* y *Cranichideae*) y *Epidendroideae* (tribus *Collabieae*, *Cymbidieae*, *Malaxideae*, *Nervilieae*, *Podochileae*, *Tropideae* y *Vandaeae*), concretamente de 43 géneros y 237 táxones a nivel de especie o categoría infraespecífica (Tabla 1). La tribu que cuenta con mayor número de representantes es *Vandaeae* con 118 táxones (Fig. 2). Entre los géneros, los más representados son *Polystachya* con 43 táxones, *Bulbophyllum* con 39 y *Angraecum* Bory con 15.

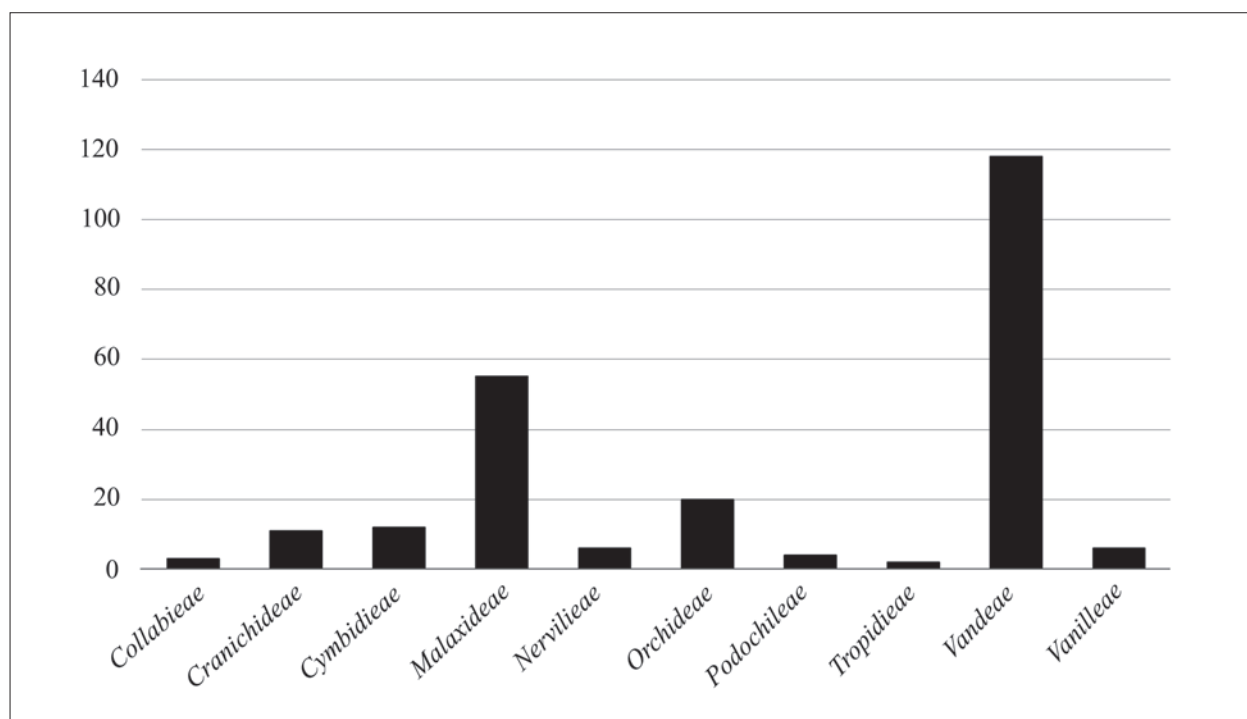
Del total de 237 especies y táxones de rango inferior registrados, 145 se localizan en Río Muni, 136 en Bioko y 27 en Annobón. Un total de 190 cuentan con testimonios de herbario, y 35 proceden de fuentes bibliográficas publicadas por autores que han trabajado en el territorio de estudio (Tabla 2). Además, se ha recogido información procedente de herbarios y bibliografía de 12 especies y táxones de rango inferior, cuya presencia en Guinea Ecuatorial es dudosa o requiere confirmación, aunque atendiendo a sus áreas de distribución es muy verosímil que puedan encontrarse en el área de estudio. En *Zeuxine gilgiana* Kraenzl. & Schltr., *Z. stammleri*

Schltr., *Liparis welwitschii* Rchb. f., *Nervilia adolphi* Schltr. var. *adolphi*, *Polystachya bicarinata* Rendle y *P. fusiformis* (Thouars) Lindl., los pliegos de herbario revisados estaban mal identificados. En *Bulbophyllum calyptratum* var. *graminifolium* (Summerh.) J. J. Verm., *B. calyptratum* var. *lucifugum* (Summerh.) J. J. Verm., *Brachycorythis ovata* Lindl., *B. pleistophylla* Rchb. f., *B. pubescens* Harv. y *B. sceptrum* Schltr., las fuentes de información sólo mencionan la presencia en Guinea Ecuatorial, sin indicar provincia.

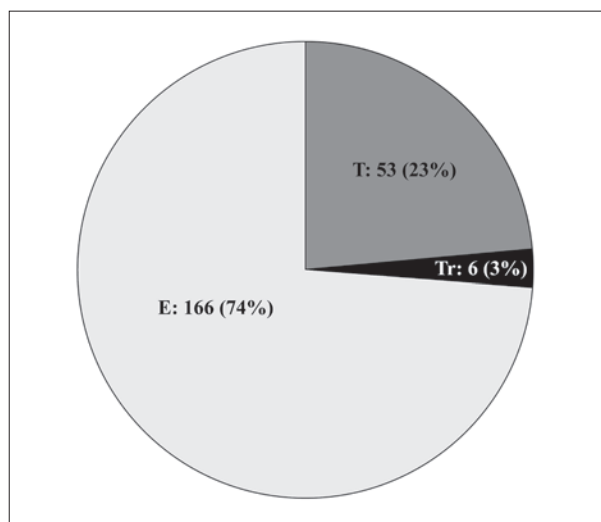
De los 225 táxones confirmados para el territorio (Fig. 3), 53 son orquídeas terrestres, seis son trepadoras del género *Vanilla* Plum. ex Mill. y 166 son epífitas, de las que un número reducido también puede comportarse como litófitas.

Un análisis del número de especies y táxones de rango inferior encontrados en cada una de las provincias de Guinea revela que la mayor abundancia se registra en las dos provincias de la isla de Bioko y en las dos provincias más occidentales de Río Muni (Fig. 4).

De las 31 especies descritas sobre materiales colectados en Guinea Ecuatorial, seis son endémicas y epífitas: *Aerangis megaphylla* Summerh. de Annobón, *Polystachya reticulata* Stévant & Droissart de Bioko, *Angraecum lisowskianum* Szlach. & Olszewski, *Genyorchis saccata* Szlach. & Olszewski,



**Figura 2.** Representación por tribus del número de especies y táxones de rango inferior en Guinea Ecuatorial.

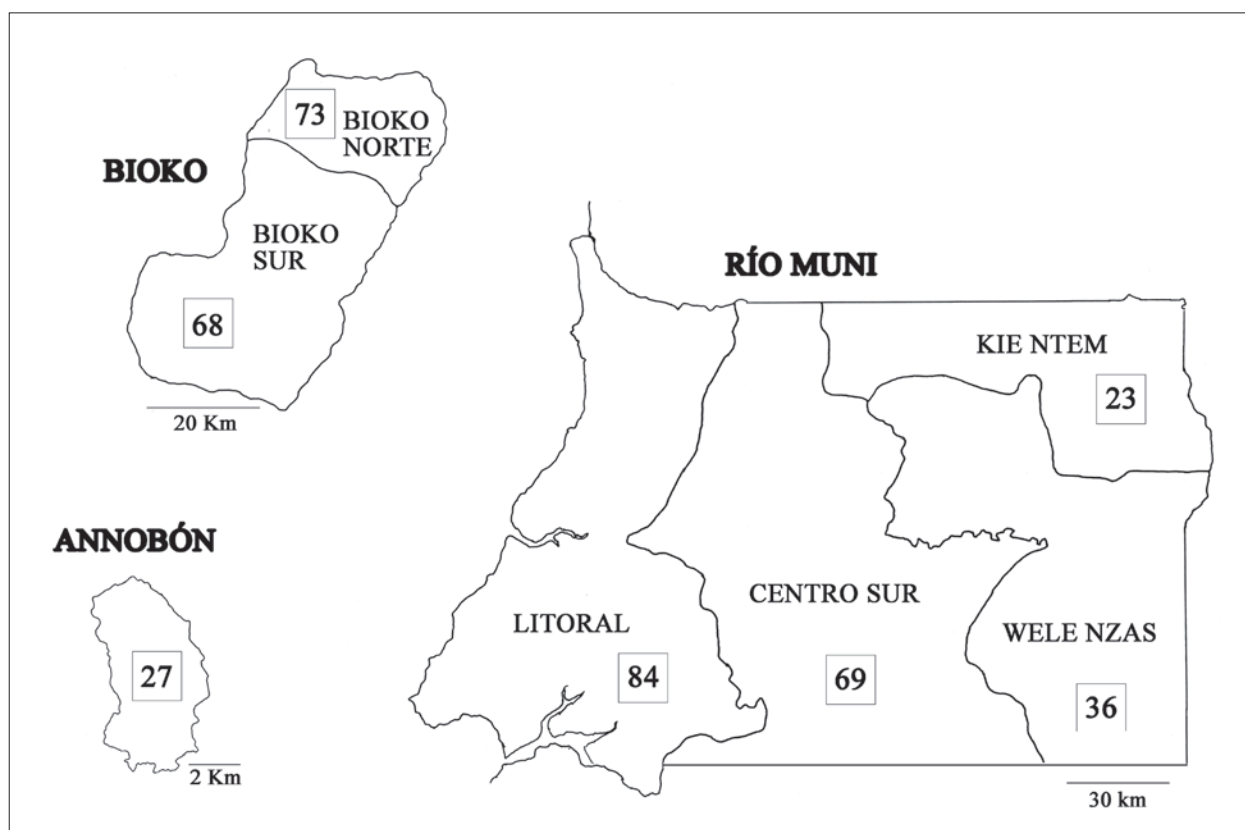


**Figura 3.** Biotipos presentes en la flora orquideológica de Guinea Ecuatorial (E, epifitas; T, terrestres; Tr, trepadoras).

*Polystachya engongensis* Stévant & Droissart y *P. riomuniensis* Stévant & Nguema de Río Muni. Tres de ellas (*G. saccata*, *P. reticulata* y *P. engongensis*) solo se han herborizado de la localidad clásica y únicamente constan los materiales tipo.

## DISCUSIÓN

Sanford (1971) menciona 144 especies y táxones infraespecíficos de la familia *Orchidaceae* en Guinea Ecuatorial, incluyendo dos nombres inéditos como *Ancistrorhynchus acrodontum* o *Bulbophyllum insulanum*. Olszewski & Szlachetko (1998) reconocen 128 en base a la revisión bibliográfica y de materiales de herbario. En los últimos 30 años, se han esclarecido géneros complejos como *Bulbophyllum* (Vermeulen, 1987), *Chamaeangis* Schltr. (Droissart *et al.*, 2009b) o *Polystachya* (Mytnik-Ejsmont, 2011) en los que se han revisado materiales herborizados en Guinea Ecuatorial y han contribuido a aumentar el conocimiento de las orquídeas ecuatoguineanas. Dentro del proyecto “Flora de Guinea Ecuatorial” se han publicado catálogos preliminares para las islas de Bioko (Velayos *et al.*, 2013) y Annobón (Velayos *et al.*, 2014), previos a la revisión de la familia *Orchidaceae* que venimos realizando desde 2013. En estos años hemos realizado una revisión profunda de materiales de herbario y de la información bibliográfica disponible para actualizar el catálogo de la familia en Guinea Ecuatorial.



**Figura 4.** Distribución del número de especies y táxones de rango inferior por provincias en Guinea Ecuatorial.



Según nuestro estudio, confirmamos la presencia de 225 especies y táxones infraespecíficos en el conjunto del territorio de Guinea Ecuatorial, cifra que supera ampliamente los números de Sanford (1971) y Olszewski & Szlachetko (1998). Para el territorio continental de Río Muni se reconocen 88 táxones más que en los catálogos mencionados.

Se proponen modificaciones al catálogo preliminar de la flora de Bioko (Velayos *et al.*, 2013). Se suprimen 6 especies: *Aerangis megaphylla* por ser endémica de Annobón; *Angraecum chevalieri* Summerh., *Habenaria gabonensis* Rchb. f., *Polystachya calyptrata* Kraenzl. y *P. micropetala* (Lindl.) Rolfe por ser sinónimos de *A. moandense* De Wild., *H. procera* (Afzel. ex Sw.) Lindl., *P. elegans* Rchb. f. y *Genyorchis micropetala* (Lindl.) Schltr. respectivamente; *Polystachya oligantha* Schltr., que es nombre inédito. Se corrigen las identificaciones realizadas con los nombres de *Bulbophyllum lizae* J. J. Verm. por *B. sandersonii* subsp. *stenopetalum* (Kraenzl.) J. J. Verm., *B. mediocre* Summerh. ex Exell y *B. schimperianum* Kraenzl. por *B. josephi* var. *mahonii* (Rolfe) J. J. Verm., *Cheirostylis divina* (Guinea) Summerh. por *Ch. lepida* (Rchb. f.) Rolfe, *Polystachya nyanzensis* Rendle por *P. carnosa* P. J. Cribb & Podz. y *Tridactyle exellii* P. J. Cribb & Stévant por *T. tridactylites* (Rolfe) Schltr. Por otro lado, se incorporan al catálogo siete especies: *Bulbophyllum curvimentatum* J. J. Verm., *Corymborkis minima* P. J. Cribb, *Diaphananthe letouzeyi* (Szlach. & Olszewski) P. J. Cribb & Carlswald, *Hetaeria tetraptera* (Rchb. f.) Summerh., *Mannieilla cypripedioides* Salazar, T. Franke, Zapfack & Beenken, *Orestias stelidostachya* (Rchb. f.) Summerh. y *Stolzia grandiflora* P. J. Cribb.

Tras la revisión de los materiales de herbario, las citas de algunos táxones para la isla de Annobón (Velayos *et al.*, 2014) han sido corregidas debido a errores de identificación, así *Cyrtorchis acuminata* (Rolfe) Schltr. corresponde a *C. arcuata* (Lindl.) Schltr. subsp. *arcuata*, *Liparis rosseelii* Stévant a *L. epiphytica* Schltr., *Nervilia adolphi* a *N. bicarinata* (Blume) Schltr. y *Polystachia albescens* Ridl. subsp. *albescens* a *Polystachia albescens* subsp. *imbricata* (Rolfe) Summerh.

La tribu *Vandaeae*, con 118 especies, es la de más amplia representación, destacando la presencia de 43 especies y táxones infraespecíficos en el género *Polystachya*, seis más que los mencionados en Mytnik-Ejsmont (2011). Todos los representantes

de esta tribu son epífitos, raramente litófitos, vinculados a la pluvisilva que constituye el bosque de mayor extensión en el territorio (Fa, 1991; Pérez de Val, 1993; Navarro Cerrillo *et al.*, 2012).

La tribu *Malaxideae*, con 55 especies y táxones infraespecíficos registrados, es la segunda más representada en el territorio. *Bulbophyllum* es el género más abundante y uno de los más complejos en el área de estudio (Vermeulen, 1987), con 37 especies y táxones infraespecíficos confirmados, todos ellos epífitos ligados igualmente a la pluvisilva.

Hay 12 especies y táxones de rango infraespecífico cuya presencia consideramos dudosa o que requiere confirmación en el territorio, bien por tratarse de errores de identificación al revisar las colecciones, o bien por haber sido mencionados para Guinea Ecuatorial sin estar basados en testimonio alguno ni citarse localidad alguna. Todos ellos se encuentran en países limítrofes, por lo que no se descarta su presencia.

En relación a los países limítrofes, el número de táxones reconocidos en Guinea Ecuatorial es considerable si comparamos con los aproximadamente 290 táxones que Govaerts *et al.* (2016) reconocen para Gabón, teniendo en cuenta que la superficie de este país es casi 10 veces superior. Respecto a los aproximadamente 450 de Camerún (Govaerts *et al.*, 2016), Guinea Ecuatorial tiene la mitad, pero en este caso, debe tenerse en cuenta la mayor diversidad de hábitats en el territorio camerunés y una superficie geográfica 16 veces superior.

Atendiendo a la abundancia de las especies, consideramos que las islas de Annobón y Bioko se encuentran ampliamente muestreadas. Sin embargo, la región continental de Río Muni presenta lagunas florísticas importantes, principalmente sus dos provincias más orientales (Kie Ntem y Wele Nzas), por lo que es previsible un aumento en el número de especies presentes en este territorio, incluso de táxones nuevos como las recientes descripciones realizadas en los géneros *Angraecum*, *Rhipidoglossum* Schltr. o *Tridactyle* Schltr. (Stévant *et al.*, 2010; Descourvières *et al.*, 2013; D'hajjère *et al.*, 2015). La ausencia de vías de comunicación y la lejanía frente a la capital administrativa de Bata (provincia de Litoral), inicio de las prospecciones botánicas en el área continental, suponen un hándicap para el muestreo de las especies. También es un problema la localización de las epífitas, el reducido tamaño de algunas especies de los géneros *Genyorchis*

Schltr., *Bulbophyllum* o *Polystachya*, o la altura en la que aparecen sobre ramas y troncos de árboles. Aunque representan un 74% de la diversidad de orquídeas en Guinea Ecuatorial (Fig. 3), probablemente constituye el grupo que más puede aumentar si se continúan las prospecciones. También es reseñable la ausencia de estudios taxonómicos en algunos géneros como *Ancistrorhynchus* Finet, *Angraecum*, *Diaphanthe* Schltr., *Habenaria* Willd. o *Liparis* Rich., que podrían modificar sustancialmente el conocimiento de la flora orquideológica, tal y como ha sucedido con *Polystachya* (Mytnik-Ejmont, 2011).

Los resultados de nuestra *checklist* pueden contribuir a la gestión de la conservación de áreas que cuentan con una gran riqueza de biodiversidad vegetal en el continente africano. Hasta la fecha, el espacio del golfo de Guinea está considerado como un área prioritaria para la conservación de la biodiversidad a escala regional y global (Burgess *et al.*, 2005). Zafra-Calvo *et al.* (2010) proponen dos zonas de reserva en la isla de Bioko, las cumbres del pico Basilé (actualmente incluido en la categoría de Parque Nacional) y los paisajes derivados de las zonas de cultivo abandonadas. Como se refleja en nuestros datos, la isla de Bioko comprende 136 especies y táxones de rango inferior de la familia *Orchidaceae* en sus 2017 km<sup>2</sup>, más del 50% de la orquidoflora de Guinea Ecuatorial, lo cual apoya el reconocimiento de la isla en su totalidad como área prioritaria para la conservación. Sería deseable una figura de protección para la isla de Annobón y, dentro de la familia *Orchidaceae*, se debería considerar la inclusión del endemismo *Aerangis megaphylla* en la lista de la UICN. El territorio continental de Río Muni cuenta con dos parques nacionales, el de Monte Alén situado en la provincia de Centro Sur, y el de Los Altos de Nsok en la provincia de Wele Nzas, y en ambos habita buena parte de la orquidoflora del territorio continental. A falta de un mayor número de datos en Río Muni, no podemos establecer prioridades de conservación de espacios o de especies de orquídeas en el mencionado territorio.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado dentro del proyecto “Flora de Guinea Ecuatorial” (CGL2012-32934) financiado por el Ministerio de Educación y Cultura de España, bajo la dirección del investigador Dr. M. Velayos del Real Jardín Botánico de Madrid

(CSIC). Los autores expresan su gratitud y reconocimiento a todos los colectores que han contribuido a conocer la orquidoflora de Guinea Ecuatorial, en especial, a J. Fernández Casas por sentar las bases para el desarrollo de una herborización amplia y cualificada en el territorio de estudio, así como a F. Cabezas, M. Feró y M. Velayos, que nos acompañaron en las expediciones botánicas. También agradecemos a los conservadores de colecciones de los herbarios de Kew Gardens (K), Real Jardín Botánico de Madrid (MA) y Wageningen (WAG), por brindarnos la posibilidad de revisar los materiales de herbario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aedo, C., Morales, R., Tellería, M. T. & Velayos, M. 2001. *Botánica y Botánicos en Guinea Ecuatorial*. Agencia Española de Cooperación Internacional/Real Jardín Botánico (CSIC), Madrid.
- Burgess, N. D., Küper, W., Mutke, J. *et al.* 2005. Major gaps in the distribution of protected areas for threatened and narrow range Afrotropical plants. *Biodiversity Conservation* 14: 1877–1894. <https://doi.org/10.1007/s10531-004-1299-2>
- Chase, M. W., Cameron, K. M., Freudenstein, J. V., Pridgeon, A. M., Salazar, G., Van den Berg, C. & Schuiteman, A. 2015. An updated classification of *Orchidaceae*. *Botanical Journal of the Linnean Society* 177: 151–174. <https://doi.org/10.1111/boj.12234>
- Cribb, P. 1989. *Flora of Tropical East Africa. Orchidaceae* 3. A. A. Balkema, Rotterdam.
- D'hajjère, T., Leguil, S., Meerts, P. & Stévert, T. 2015. Taxonomy of Atlantic Central African orchids. 4. A new species of *Tridactyle* (Vandaeae, Epidendroideae, *Orchidaceae*) from Gabon and Equatorial Guinea. *Phytotaxa* 212: 141–148. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.212.2.3>
- De Castro Antolín, M. L. & De la Calle Muñoz, M. L. 1985. *Geografía de Guinea Ecuatorial*. Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.
- Descourvières, P., Dubuisson, J.-Y., Droissart, V. *et al.* 2013. *Rhipidoglossum montealenense* (*Orchidaceae*), a new species from Equatorial Guinea and Cameroon. *Plant Ecology and Evolution* 146: 389–394. <https://doi.org/10.5091/plecevo.2013.841>
- Droissart, V., Simó, M., Sonké, B., Cawoy, V. & Stévert, T. 2009a. Le genre *Stolzia* (*Orchidaceae*) en Afrique centrale avec deux nouveaux taxons. *Adansonia* 31: 25–40. <https://doi.org/10.5252/a2009n1a2>
- Droissart, V., Sonké, B., Nguembou, C. K., Djuikouo, M. K., Parmentier, I. & Stévert, T. 2009b. Synopsis of the genus *Chamaeangis* (*Orchidaceae*), including two new taxa. *Systematic Botany* 34: 285–296. <https://doi.org/10.1600/036364409788606361>
- Fa, J. E. 1991. *Conservación de los ecosistemas forestales de Guinea Ecuatorial*. UICN, Cambridge.
- Geerinck, D. 1992. *Flore d'Afrique Centrale (Zaire – Rwanda – Burundi). Orchidaceae* 2. Jardin Botanique National de Belgique, Meise.
- Govaerts, R. (Comp.) 2016. *World Checklist of Orchidaceae*. Royal Botanic Gardens, Kew. Consultado el 2 de marzo de 2016, en <http://apps.kew.org/wcsp/>
- Hepper, F. N. 1972. *Flora of West Tropical Africa* 3. 2nd ed. Crown Agents for overseas governments and administration, London.
- Mann, G. 1862. Account of the ascent of Clarence Peak, Fernando Po, altitude 10,700 feet (Letter to Sir W.J. Hooker,

- and communicated by him). *Journal of the Proceedings of the Linnean Society* 6: 27–30.
- Molerio León, L. F. 2014. Marco geológico del peligro, la vulnerabilidad y los riesgos naturales en Guinea Ecuatorial. *Revista Electrónica de la Agencia de Medio Ambiente* 26: 1–8.
- Mytnik-Ejsmont, J. 2011. *A monograph of the subtribe Polystachyinae Schltr. (Orchidaceae)*. University of Gdansk, Gdansk.
- Navarro Cerrillo, R. M., Clemente Muñoz, M. A., Kasimis, N. A., Padrón Cedres, E., Hernández Bermejo, E., Martín-Consuegra Fernández, E. & García Ferrer, A. 2012. Cartografía de la vegetación de la isla de Bioko (Guinea Ecuatorial) mediante el uso de imágenes Landsat 7 ETM+: particularización del piso afro montano. *Darwiniana* 50: 252–265.
- Olszewski, T. S. & Szlachetko, D. L. 1998. A provisional checklist of the orchids of Equatorial Guinea. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 43: 13–38.
- Pérez de Val, J. 1993. El bosque de altura de Bioko. *Africa* 2000 18–19: 9–14.
- Rivas Martínez, S. 2007. Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del mapa de vegetación potencial de España 1. *Itinera Geobotanica* 17: 5–436.
- Sanford, W. W. 1971. The Orchid Flora of Equatorial Guinea in relation to that of West Africa. *Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München* 10: 287–298.
- Simo-Droissart, M., Sonké, B., Droissart, V. *et al.* 2014. Taxonomic Revision of the Continental African Species of *Angraecum* Section *Pectinaria* (Orchidaceae). *Systematic Botany* 39: 725–739. <https://doi.org/10.1600/036364414X682184>
- Stévant, T. & Cribb, P. 2004. Five new taxa of *Tridactyle* (Orchidaceae) from West Central Africa. *Kew Bulletin* 59: 195–205. <https://doi.org/10.2307/4115850>
- Stévant, T., Parmentier, I. & Droissart, V. 2007. Deux espèces nouvelles de *Polystachya* (Orchidaceae) de Guinée Equatoriale. *Adansonia* 29: 31–38.
- Stévant, T., Cawoy, V., Damen, T. & Droissart, V. 2010. Taxonomy of Atlantic Central African orchids 1. A new species of *Angraecum* sect. *Pectinaria* (Orchidaceae) from Gabon and Equatorial Guinea. *Systematic Botany* 35: 252–256. <https://doi.org/10.1600/036364410791638298>
- Stévant, T. & de Oliveira, F. 2000. *Guide des orchidées de São Tomé et Príncipe*. ECOFAC, São Tomé.
- Szlachetko, D. L. 2008. *Orchidaceae of Ivory Coast* (Monografías del Real Jardín Botánico Ruizia, 20). CSIC, Madrid.
- Szlachetko, D. L. & Olszewski, T. S. 1998. *Flore du Cameroun* 34. *Orchidacées* 1. Ministère de la Recherche Scientifique et Technique, Yaoundé.
- Szlachetko, D. L. & Olszewski, T. S. 2001a. *Flore du Cameroun* 35. *Orchidacées* 2. Ministère de la Recherche Scientifique et Technique, Yaoundé.
- Szlachetko, D. L. & Olszewski, T. S. 2001b. *Flore du Cameroun* 36. *Orchidacées* 3. Ministère de la Recherche Scientifique et Technique, Yaoundé.
- Szlachetko, D. L., Sawicka, M. & Kras-Lapinska, M. 2004a. *Flore du Gabon* 36. *Orchidaceae* 1. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Szlachetko, D. L., Sawicka, M. & Kras-Lapinska, M. 2004b. *Flore du Gabon* 37. *Orchidaceae* 2. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- Terán, M. 1962. *Síntesis geográfica de Fernando Poo*. Instituto de Estudios Africanos (CSIC), Madrid.
- Thiers, B. 2016. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Consultado el 2 de marzo de 2016, en <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>
- Velayos, M., Barberá, P., Cabezas, F., de la Estrella, M., Feró, M. & Aedo, C. 2014. Checklist of vascular plants of Annobón (Equatorial Guinea). *Phytotaxa* 171: 1–78. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.171.1.1>
- Velayos, M., Cabezas, F., Barberá, P. *et al.* 2013. Preliminary checklist of vascular plants of Bioko Island (Equatorial Guinea). *Botanica Complutensis* 37: 109–133.
- Vermeulen, J. J. 1987. A taxonomic revision of the Continental African Bulbophyllinae. *Orchids Monograph* 2: 1–300.
- Wilks, C. M. & Issembé, Y. A. 2000. *Guide pratique d'identification. Les arbres de la Guinée Equatoriale. Région Continentale*. Projet CUREF, Bata.
- Zafra-Calvo, N., Cerro, R., Fuller, T., Lobo, J. M., Rodríguez, M. A. & Sarkar, S. 2010. Prioritizing areas for conservation and vegetation restoration in post-agricultural landscapes: a Biosphere Reserve plan for Bioko, Equatorial Guinea. *Biological Conservation* 143: 787–794. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2009.12.022>



**Tabla 1.** Listado de táxones ordenados alfabéticamente por tribu, subtribu, y especie o taxón de rango inferior, con indicación de su presencia en cada uno de los territorios de Guinea Ecuatorial (+ existencia de testimonio de herbario; bib, testimonio procedente de cita bibliográfica; \* taxón de presencia no confirmada; \*\* taxón citado para Guinea Ecuatorial sin especificar el territorio de procedencia; <sup>1</sup> taxón descrito sobre materiales colectados en territorio ecuatoguineano).

Tribu	Subtribu	Especie o taxón de rango inferior	Annobón	Bioko	Río Muni		
<i>Collabieae</i>	<i>Collabiinae</i>	<i>Ancistrochilus rothschildianus</i> O'Brien		bib	+		
		<i>Ancistrochilus thomsonianus</i> (Rchb. f.) Rolfe		+	+		
		<i>Calanthe sylvatica</i> (Thouars) Lindl.	+	+	bib		
<i>Cranichideae</i>	<i>Goodyerinae</i>	<sup>1</sup> <i>Cheirostylis divina</i> (Guinea) Summerh. var. <i>divina</i>			+		
		<i>Cheirostylis lepida</i> (Rchb. f.) Rolfe		+			
		<i>Hetaeria heterosepala</i> (Rchb. f.) Summerh.				+	
		<i>Hetaeria mannii</i> (Rchb. f.) Durand & Schinz			bib		
		<i>Hetaeria tetraptera</i> (Rchb. f.) Summerh.			+	bib	
		<i>Platylepis glandulosa</i> (Lindl.) Rchb. f.	+	bib	+		
		<i>Zeuxine elongata</i> Rolfe	+	+			
		<i>Zeuxine gilgiana</i> Kraenzl. & Schlecht.	*				
		<i>Zeuxine stammleri</i> Schltr.		*			
			<i>Manniellinae</i>	<sup>1</sup> <i>Manniella cypripedioides</i> Salazar, Franke, Zapfack & Beenken		+	
		<i>Manniella gustavii</i> Rchb. f.		+	bib		
<i>Cymbidieae</i>	<i>Eulophiinae</i>	<sup>1</sup> <i>Ansellia africana</i> Lindl.		+	+		
		<i>Eulophia bouliawongo</i> (Rchb. f.) J. Raynal		+	+		
		<i>Eulophia caricifolia</i> (Rchb. f.) Summerh.			+		
		<i>Eulophia cristata</i> (Afzel. ex Sw.) Steud.		bib	bib		
		<i>Eulophia euglossa</i> (Rchb. f.) Rchb. f. ex Bateman			+		
		<i>Eulophia gracilis</i> Lindl.			+		
		<i>Eulophia horsfallii</i> (Bateman) Summerh.		+	+		
		<sup>1</sup> <i>Eulophia milnei</i> Rchb. f.		+	+		
		<i>Eulophia odontoglossa</i> Rchb. f.		+			
		<i>Graphorkis lurida</i> (Afzel. ex Sw.) Kuntze		+	+		
		<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.		+			
		<i>Oeceoclades saundersiana</i> (Rchb. f.) Garay & Taylor		+			
		<i>Malaxideae</i>	<i>Dendrobiinae</i>	<i>Bulbophyllum acutebracteatum</i> var. <i>rubrobrunneopapillosum</i> (De Wild.) J. J. Verm.		bib	bib
				<i>Bulbophyllum calyptratum</i> Kraenzl. var. <i>calyptratum</i>			+
<i>Bulbophyllum calyptratum</i> var. <i>graminifolium</i> (Summerh.) J. J. Verm.**							
<i>Bulbophyllum calyptratum</i> var. <i>lucifugum</i> (Summerh.) J. J. Verm.**							
<i>Bulbophyllum cochleatum</i> var. <i>bequaertii</i> (De Wild.) J. J. Verm.				+			
<sup>1</sup> <i>Bulbophyllum cochleatum</i> Lindl. var. <i>cochleatum</i>				+	+		
<sup>1</sup> <i>Bulbophyllum cochleatum</i> var. <i>gravidum</i> (Lindl.) J. J. Verm.				+			
<sup>1</sup> <i>Bulbophyllum cochleatum</i> var. <i>tenuicaule</i> (Lindl.) J. J. Verm.				+			
<i>Bulbophyllum cocoinum</i> Bateman ex Lindl.	+						
	<i>Bulbophyllum colubrinum</i> (Rchb. f.) Rchb. f.			+			

**Tabla 1. (cont.)** Listado de táxones ordenados alfabéticamente por tribu, subtribu, y especie o taxón de rango inferior, con indicación de su presencia en cada uno de los territorios de Guinea Ecuatorial (+ existencia de testimonio de herbario; bib, testimonio procedente de cita bibliográfica; \* taxón de presencia no confirmada; \*\* taxón citado para Guinea Ecuatorial sin especificar el territorio de procedencia; <sup>1</sup> taxón descrito sobre materiales colectados en territorio ecuatoguineano).

Tribu	Subtribu	Especie o taxón de rango inferior	Annobón	Bioko	Río Muni
		<sup>1</sup> <i>Bulbophyllum comatum</i> Lindl. var. <i>comatum</i>		+	
		<sup>1</sup> <i>Bulbophyllum coriscense</i> Rchb. f.			+
		<sup>1</sup> <i>Bulbophyllum curvimentatum</i> J. J. Verm.		+	+
		<i>Bulbophyllum falcatum</i> var. <i>bufo</i> (Lindl.) J. J. Verm.		+	+
		<i>Bulbophyllum falcatum</i> (Lindl.) Rchb. f. var. <i>falcatum</i>		+	+
		<i>Bulbophyllum falcatum</i> var. <i>velutinum</i> (Lindl.) J. J. Verm.	+	bib	+
		<i>Bulbophyllum fuscum</i> Lindl. var. <i>fuscum</i>			bib
		<i>Bulbophyllum fuscum</i> var. <i>melinostachyum</i> (Schlecht.) J. J. Verm.		bib	
		<i>Bulbophyllum imbricatum</i> Lindl.	+		+
		<i>Bulbophyllum intertextum</i> Lindl.	bib	+	+
		<i>Bulbophyllum josephi</i> (Kuntze) Summerh. var. <i>josephi</i>		+	
		<i>Bulbophyllum josephi</i> var. <i>mahonii</i> (Rolfe) J. J. Verm.		+	
		<i>Bulbophyllum magnibracteatum</i> Summerh.			bib
		<i>Bulbophyllum maximum</i> (Lindl.) Rchb. f.	+		bib
		<i>Bulbophyllum oreonastes</i> Rchb. f.		+	
		<i>Bulbophyllum porphyrostachys</i> Summerh.			bib
		<i>Bulbophyllum pumilum</i> (Sw.) Lindl.		+	bib
		<i>Bulbophyllum renkinianum</i> (Laurent) De Wild.		+	+
		<i>Bulbophyllum resupinatum</i> var. <i>filiforme</i> (Kraenzl.) J. J. Verm.			bib
		<i>Bulbophyllum saltatorium</i> var. <i>albociliatum</i> (Finet) J. J. Verm.		+	+
		<i>Bulbophyllum saltatorium</i> var. <i>calamarium</i> (Lindl.) J. J. Verm.		bib	bib
		<i>Bulbophyllum saltatorium</i> Lindl. var. <i>saltatorium</i>			bib
		<i>Bulbophyllum sandersonii</i> (Oliv. ex Hook. f.) Rchb. f. subsp. <i>sandersonii</i>			+
		<i>Bulbophyllum sandersonii</i> subsp. <i>stenopetalum</i> (Kraenzl.) J. J. Verm.		+	+
		<i>Bulbophyllum scaberulum</i> (Rolfe) Bolus var. <i>scaberulum</i>		+	
		<i>Bulbophyllum scaberulum</i> var. <i>fuerstenbergianum</i> (De Wild.) J. J. Verm.		+	
		<i>Bulbophyllum scariosum</i> Summerh.		+	
		<i>Bulbophyllum schinzianum</i> Kraenzl. var. <i>schinzianum</i>			+
		<i>Bulbophyllum vanum</i> J. J. Verm.			+
		<b>Genyorchis</b> <i>apetala</i> (Lindl.) J. J. Verm.		+	+
		<sup>1</sup> <i>Genyorchis micropetala</i> (Lindl.) Schltr.		+	
		<i>Genyorchis platybulbon</i> Schltr.		bib	
		<sup>1</sup> <i>Genyorchis saccata</i> Szlach. & Olszewski			+
		<i>Genyorchis sanfordii</i> Szlach. & Olszewski			+
	<b>Malaxidinae</b>	<i>Liparis deistelii</i> Schltr.		+	
		<i>Liparis epiphytica</i> Schltr.	+	+	

**Tabla 1. (cont.)** Listado de táxones ordenados alfabéticamente por tribu, subtribu, y especie o taxón de rango inferior, con indicación de su presencia en cada uno de los territorios de Guinea Ecuatorial (+ existencia de testimonio de herbario; bib, testimonio procedente de cita bibliográfica; \* taxón de presencia no confirmada; \*\* taxón citado para Guinea Ecuatorial sin especificar el territorio de procedencia; <sup>1</sup> taxón descrito sobre materiales colectados en territorio ecuatoguineano).

Tribu	Subtribu	Especie o taxón de rango inferior	Annobón	Bioko	Río Muni
		<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl. subsp. <i>nervosa</i>	+	+	+
		<i>Liparis platyglossa</i> Schltr.		+	bib
		<i>Liparis tridens</i> Kraenzl.		+	bib
		<i>Liparis welwitschii</i> Rchb. f.	*		
		<i>Malaxis maclaudii</i> (Finet) Summerh.		+	
		<i>Malaxis prorepens</i> (Kraenzl.) Summerh.		bib	
		<i>Malaxis weberbaueriana</i> (Kraenzl.) Summerh.		+	
		<i>Orestias micrantha</i> Summerh.			+
		<i>Orestias stolidostachya</i> (Rchb. f.) Summerh.		+	
<i>Nervilieae</i>	<i>Epipogiinae</i>	<i>Epipogium roseum</i> (D. Don) Lindl.	+	+	
	<i>Nerviliinae</i>	<i>Nervilia adolphi</i> Schltr. var. <i>adolphi</i>		*	
		<i>Nervilia adolphi</i> var. <i>seposita</i> N. Hallé & Toill.-Gen.		+	
		<i>Nervilia bicarinata</i> (Blume) Schltr.	+		
		<i>Nervilia crociformis</i> (Zoll. & Moritzi) Seidenf.		bib	
		<i>Nervilia fuerstenbergiana</i> Schltr.		bib	
<i>Orchideae</i>	<i>Brownleeinae</i>	<sup>1</sup> <i>Disperis mildbraedii</i> Schltr. ex Summerh.		+	
		<i>Disperis reichenbachiana</i> Welw. ex Rchb. f.	+		
		<i>Disperis thomensis</i> Summerh.		+	
	<i>Orchidinae</i>	<i>Brachycorythis ovata</i> subsp. <i>schweinfurthii</i> (Rchb. f.) Summerh.**			
		<i>Brachycorythis pleistophylla</i> var. <i>leopoldii</i> (Kraenzl.) Geerinck**			
		<i>Brachycorythis pubescens</i> Harv. **			
		<i>Brachycorythis sceptrum</i> Schltr. **			
		<i>Cynorkis anacamptoides</i> Kraenzl. var. <i>anacamptoides</i>		+	
		<i>Cynorkis debilis</i> (Hook. f.) Summerh.		+	
		<i>Habenaria attenuata</i> Hook. f.		+	
		<i>Habenaria barrina</i> Ridl.		bib	
		<i>Habenaria bracteosa</i> Hochst. ex A. Rich.		+	
		<i>Habenaria cirrhata</i> (Lindl.) Rchb. f.			bib
		<i>Habenaria distantiflora</i> A. Rich.		bib	
		<i>Habenaria genuflexa</i> Rendle			+
		<i>Habenaria mannii</i> Hook. f.		+	
		<i>Habenaria microceras</i> Hook. f.		+	
		<i>Habenaria physuriformis</i> Kraenzl.			+
		<i>Habenaria procera</i> (Afzel. ex Sw.) Lindl.		+	+
		<i>Habenaria thomana</i> Rchb. f.		+	
<i>Podochileae</i>	<i>Podochiliinae</i>	<i>Stolzia elaidum</i> (Lindl.) Summerh.			+
		<sup>1</sup> <i>Stolzia grandiflora</i> subsp. <i>lejolyana</i> Stevart, Droissart & Simo		+	+
		<i>Stolzia peperomioides</i> (Kraenzl.) Summerh. subsp. <i>peperomioides</i>			+

**Tabla 1. (cont.)** Listado de táxones ordenados alfabéticamente por tribu, subtribu, y especie o taxón de rango inferior, con indicación de su presencia en cada uno de los territorios de Guinea Ecuatorial (+ existencia de testimonio de herbario; bib, testimonio procedente de cita bibliográfica; \* taxón de presencia no confirmada; \*\* taxón citado para Guinea Ecuatorial sin especificar el territorio de procedencia; <sup>1</sup> taxón descrito sobre materiales colectados en territorio ecuatoguineano).

Tribu	Subtribu	Especie o taxón de rango inferior	Annobón	Bioko	Río Muni
		<i>Stolzia repens</i> (Rolfe) Summerh. var. <i>repens</i>		bib	bib
<b>Tropidieae</b>	<b>Tropidiinae</b>	<b><i>Corymborkis corymbis</i></b> Thouars	+	+	+
		<i>Corymborkis minima</i> P. J. Cribb		+	bib
<b>Vandaeae</b>	<b>Angraecinae</b>	<b><i>Aerangis arachnopus</i></b> (Rechb. f.) Schltr.			+
		<i>Aerangis calantha</i> (Schltr.) Schltr.			+
		<i>Aerangis gravenreuthii</i> (Kraenzl.) Schltr.		+	
		<sup>1</sup> <i>Aerangis megaphylla</i> Summerh.	+		
		<b><i>Ancistrorhynchus capitatus</i></b> (Lindl.) Summerh.		bib	+
		<i>Ancistrorhynchus clandestinus</i> (Lindl.) Schltr.			+
		<i>Ancistrorhynchus crystalensis</i> P. J. Cribb & Laan			bib
		<i>Ancistrorhynchus metteniae</i> (Kraenzl. in Rechb. f.) Summerh.		+	bib
		<i>Ancistrorhynchus schumannii</i> (Kraenzl.) Summerh.		+	bib
		<i>Ancistrorhynchus serratus</i> Summerh.		+	
		<i>Ancistrorhynchus straussii</i> (Schltr.) Schltr.		+	
		<i>Ancistrorhynchus tenuicaulis</i> Summerh.			+
		<b><i>Angraecopsis ischnopus</i></b> (Schltr.) Schltr.		bib	
		<sup>1</sup> <i>Angraecopsis tridens</i> (Lindl.) Schltr.		+	
		<b><i>Angraecum affine</i></b> Schltr.		+	
		<i>Angraecum aporoides</i> Summerh.		+	
		<sup>1</sup> <i>Angraecum atlanticum</i> Stévert & Droissart			+
		<i>Angraecum bancoense</i> Burg			+
		<i>Angraecum birrimense</i> Rolfe		+	bib
		<i>Angraecum distichum</i> Lindl.			bib
		<i>Angraecum eichlerianum</i> var. <i>curvicalcaratum</i> Szlach. & Olszewski			+
		<i>Angraecum firthii</i> Summerh.			+
		<i>Angraecum gabonense</i> Summerh.			+
		<sup>1</sup> <i>Angraecum lisowskianum</i> Szlach. & Olszewski			+
		<i>Angraecum moandense</i> De Wild.		bib	+
		<i>Angraecum multinominatum</i> Rendle			+
		<i>Angraecum podochiloides</i> Schltr.			+
		<i>Angraecum pungens</i> Schltr.		+	
		<i>Angraecum subulatum</i> Lindl.		+	bib
		<b><i>Bolusiella iridifolia</i></b> (Rolfe) Schltr. subsp. <i>iridifolia</i>			+
		<i>Bolusiella talbotii</i> (Rendle) Summerh.	+	+	+
		<i>Bolusiella zenkeri</i> (Kraenzl.) Schltr.		bib	+
		<b><i>Calyptrochilum christyanum</i></b> (Rechb. f.) Summerh.			+
		<i>Calyptrochilum emarginatum</i> (Afzel. ex Sw.) Schltr.		+	+
		<b><i>Cyrtorchis acuminata</i></b> (Rolfe) Schltr.	+		
		<i>Cyrtorchis arcuata</i> (Lindl.) Schltr. subsp. <i>arcuata</i>	+		
		<i>Cyrtorchis aschersonii</i> (Kraenzl.) Schltr.			+



**Tabla 1. (cont.)** Listado de táxones ordenados alfabéticamente por tribu, subtribu, y especie o taxón de rango inferior, con indicación de su presencia en cada uno de los territorios de Guinea Ecuatorial (+ existencia de testimonio de herbario; bib, testimonio procedente de cita bibliográfica; \* taxón de presencia no confirmada; \*\* taxón citado para Guinea Ecuatorial sin especificar el territorio de procedencia; <sup>1</sup> taxón descrito sobre materiales colectados en territorio ecuatoguineano).

Tribu	Subtribu	Especie o taxón de rango inferior	Annobón	Bioko	Río Muni
		<i>Cyrtorchis brownii</i> var. <i>guillaumetii</i> Pérez-Vera		+	+
		<i>Cyrtorchis chailluana</i> (Hook. f.) Schltr.		+	+
		<i>Cyrtorchis henriquesiana</i> (Ridl.) Schltr.			bib
		<i>Cyrtorchis monteiroae</i> (Rchb. f.) Schltr.	+		bib
		<i>Cyrtorchis ringens</i> (Rchb. f.) Schltr.		+	
		<b><i>Diaphananthe bidens</i></b> (Afzel. ex Sw.) Schltr.	bib	+	+
		<i>Diaphananthe ichneumonea</i> (Lindl.) P. J. Cribb & Carlsward			+
		<i>Diaphananthe lecomtei</i> (Finet) P. J. Cribb & Carlsward var. <i>lecomtei</i>			+
		<i>Diaphananthe letouzeyi</i> (Szlach. & Olszewski) P. J. Cribb & Carlsward		+	
		<i>Diaphananthe odoratissima</i> (Rchb. f.) P. J. Cribb & Carlsward			+
		<i>Diaphananthe pellucida</i> (Lindl.) Schltr.	+	+	+
		<i>Diaphananthe rohrii</i> (Rchb. f.) Summerh.		+	
		<i>Diaphananthe sarcorhynchoides</i> J. B. Hall			+
		<i>Diaphananthe subclavata</i> (Rolfe) Schltr.		bib	
		<i>Diaphananthe vesicata</i> (Lindl.) P. J. Cribb & Carlsward		bib	+
		<b><i>Dinklageella liberica</i></b> Mansf.			+
		<b><i>Eurychone rothschildiana</i></b> (O'Brien) Schltr.		bib	
		<b><i>Listrostachys pertusa</i></b> (Lindl.) Rchb. f.			+
		<b><i>Microcoelia caespitosa</i></b> (Rolfe) Summerh.			+
		<i>Microcoelia macrorhynchia</i> (Schltr.) Summerh.			+
		<b><i>Podangis rhipsalisocia</i></b> (Rchb. f.) P. J. Cribb & Carlsward			+
		<b><i>Rangaeris muscicola</i></b> (Rchb. f.) Summerh.			+
		<i>Rangaeris trilobata</i> Summerh.			+
		<b><i>Rhipidoglossum curvatum</i></b> (Rolfe) Garay			bib
		<i>Rhipidoglossum densiflorum</i> Summerh.			+
		<i>Rhipidoglossum kamerunense</i> (Schltr.) Garay		bib	
		<sup>1</sup> <i>Rhipidoglossum montealenense</i> Descourvières, Stévant & P. J. Cribb			+
		<i>Rhipidoglossum polyanthum</i> (Kraenzl.) Szlach. & Olsz.		bib	
		<i>Rhipidoglossum rutilum</i> (Rchb. f.) Schltr.			+
		<b><i>Solenangis clavata</i></b> (Rolfe) Schltr.			+
		<i>Solenangis conica</i> (Schltr.) L. Jonss.			+
		<i>Solenangis scandens</i> (Schltr.) Schltr.			+
		<sup>1</sup> <b><i>Tridactyle anthomaniaca</i></b> (Rchb. f.) Summerh. subsp. <i>anthomaniaca</i>		+	+
		<i>Tridactyle anthomaniaca</i> subsp. <i>nana</i> P. J. Cribb & Stévant			+
		<i>Tridactyle bicaudata</i> (Lindl.) Schltr. subsp. <i>bicaudata</i>		bib	
		<i>Tridactyle lagosensis</i> (Rolfe) Schltr.			+
		<i>Tridactyle minutifolia</i> Stévant & D'hajjère			+

**Tabla 1. (cont.)** Listado de táxones ordenados alfabéticamente por tribu, subtribu, y especie o taxón de rango inferior, con indicación de su presencia en cada uno de los territorios de Guinea Ecuatorial (+ existencia de testimonio de herbario; bib, testimonio procedente de cita bibliográfica; \* taxón de presencia no confirmada; \*\* taxón citado para Guinea Ecuatorial sin especificar el territorio de procedencia; <sup>1</sup> taxón descrito sobre materiales colectados en territorio ecuatoguineano).

Tribu	Subtribu	Especie o taxón de rango inferior	Annobón	Bioko	Río Muni
		<i>Tridactyle tridactylites</i> (Rolfe) Schltr.		+	bib
	<b>Polystachyinae</b>	<b><i>Polystachya adansoniae</i></b> Rchb. f.	+	bib	
		<i>Polystachya affinis</i> Lindl.	+		+
		<i>Polystachya albescens</i> Ridl. subsp. <i>albescens</i>		+	bib
		<i>Polystachya albescens</i> subsp. <i>angustifolia</i> (Summerh.) Summerh.			+
		<i>Polystachya albescens</i> subsp. <i>imbricata</i> (Rolfe) Summerh.	+		
		<i>Polystachya albescens</i> subsp. <i>polyphylla</i> (Summerh.) Stévert			+
		<sup>1</sup> <i>Polystachya alpina</i> Lindl.		+	
		<i>Polystachya bicalcarata</i> Kraenzl.		+	
		<i>Polystachya bicarinata</i> Rendle		*	
		<sup>1</sup> <i>Polystachya bifida</i> Lindl.		+	
		<sup>1</sup> <i>Polystachya bipoda</i> Stévert			+
		<i>Polystachya calluniflora</i> Kraenzl.		+	
		<i>Polystachya caloglossa</i> Rchb. f.		+	
		<i>Polystachya camaridioides</i> Summerh.		+	
		<sup>1</sup> <i>Polystachya carnosa</i> P. J. Cribb & Podz.		+	
		<i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & H. R. Sweet	+	+	+
		<sup>1</sup> <i>Polystachya coriscensis</i> Rchb. f.		bib	bib
		<i>Polystachya cultriformis</i> (Thouars) Spreng.		+	
		<i>Polystachya dolichophylla</i> Schltr.		bib	
		<i>Polystachya elegans</i> Rchb. f.		+	
		<sup>1</sup> <i>Polystachya engongensis</i> Stévert & Droissart			+
		<i>Polystachya fractiflexa</i> Summerh.		+	
		<i>Polystachya fusiformis</i> (Thouars) Lindl.		*	
		<i>Polystachya galeata</i> (Sw.) Rchb. f.			+
		<i>Polystachya kubalae</i> Szlach. & Olszewski			+
		<sup>1</sup> <i>Polystachya laxiflora</i> Lindl.		+	+
		<i>Polystachya letouzeyana</i> Szlach. & Olszewski			+
		<sup>1</sup> <i>Polystachya moniquetiana</i> Stévert & Geerinck			+
		<sup>1</sup> <i>Polystachya odorata</i> Lindl. subsp. <i>odorata</i>		+	+
		<i>Polystachya odorata</i> subsp. <i>gabonensis</i> (Summerh.) Stévert			+
		<i>Polystachya paniculata</i> (Sw.) Rolfe		+	
		<i>Polystachya polychaete</i> Kraenzl.		+	+
		<i>Polystachya puberula</i> Lindl.			bib
		<i>Polystachya pyramidalis</i> Lindl.			+
		<i>Polystachya ramulosa</i> Lindl.			+
		<sup>1</sup> <i>Polystachya reticulata</i> Stévert & Droissart		+	
		<i>Polystachya rhodoptera</i> Rchb. f.		+	+
		<sup>1</sup> <i>Polystachya riomuniensis</i> Stevart & Nguema			+

**Tabla 1. (cont.)** Listado de táxones ordenados alfabéticamente por tribu, subtribu, y especie o taxón de rango inferior, con indicación de su presencia en cada uno de los territorios de Guinea Ecuatorial (+ existencia de testimonio de herbario; bib, testimonio procedente de cita bibliográfica; \* taxón de presencia no confirmada; \*\* taxón citado para Guinea Ecuatorial sin especificar el territorio de procedencia; <sup>1</sup> taxón descrito sobre materiales colectados en territorio ecuatoguineano).

Tribu	Subtribu	Especie o taxón de rango inferior	Annobón	Bioko	Río Muni
		<i>Polystachya stodalnyi</i> Szlach. & Olszewski			bib
		<i>Polystachya stuhlmannii</i> Kraenzl.			+
		<i>Polystachya superposita</i> Rchb. f.		+	
		<i>Polystachya testuana</i> Summerh.		+	+
		<i>Polystachya victoriae</i> Kraenzl.			+
<b>Vanilleae</b>	<b>Vanillinae</b>	<i>Vanilla africana</i> Lindl.		+	+
		<i>Vanilla chalonii</i> Finet			+
		<i>Vanilla crenulata</i> Rolfe			bib
		<i>Vanilla imperialis</i> Kraenzl.		bib	bib
		<i>Vanilla planifolia</i> Jacks. ex Andrews		bib	
		<i>Vanilla ramosa</i> Rolfe			+

**Tabla 2.** Número de especies y táxones de rango inferior por territorio, obtenido a partir de las fuentes de información.

	Annobón	Bioko	Río Muni	Número total de táxones en Guinea Ecuatorial
Testimonio de herbario	23	102	111	<b>190</b>
Citas bibliográficas	2	30	34	<b>35</b>
Dudosos	2	4	0	<b>12</b>
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>136</b>	<b>145</b>	<b>237</b>