

PEREZ - ARBELAEZIA

Vol. 5 No. 11 abril 2000

ISSN 0120-7717



Jardín Botánico de Bogotá
José Celestino Mutis

Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia



Junta Directiva del Jardín Botánico de Bogotá
José Celestino Mutis

Manuel Felipe Olivera Ángel

Cristian Samper Kutsshbach

Alberto Gómez Mejía

Enrique Forero González

Lázaro Rafael Mejía Arango

La reproducción total o parcial de un artículo debe citar la fuente.

Corresponde a los autores la total responsabilidad de las ideas, tesis y conceptos emitidos en sus respectivos artículos.

Los editores se reservan el derecho de aceptar o rechazar los trabajos presentados a su consideración.

Carátula:

Palma de cera *Ceroxylon quindiuense* (Karst) Wendl, Árbol Nacional de Colombia,
una de las especies amenazadas

PEREZ - ARBELAEZIA

Jardín Botánico de Bogotá

José Celestino Mutis

Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia

Publicación del Jardín Botánico de Bogotá
dedicada a la memoria de su fundador,
el doctor Enrique Pérez-Arbeláez,
quien consagró su vida a institucionalizar
la tradición científica de Colombia y a
fomentar la investigación,
divulgación y defensa de nuestros
recursos naturales.



Mutisia clematis L.

Planta ornamental nativa tomada como emblema del Jardín Botánico de Bogotá. Debe su nombre a la exaltación que el ilustre botánico Linneo quiso hacer en homenaje a José Celestino Mutis, designando al género con el nombre de Mutisia.

Es una planta trepadora con zarcillos, hojas tomentosas en tonalidades verde grisáceo y flores pendulares, que con su color rojo vivo atraen insectos y colibríes; esta especie se encuentra amenazada en los cerros de Bogotá.

PEREZ - ARBELAEZIA

Vol. 5 No. 11 abril 2000

ISSN 0120-7717

Alcalde Mayor de Santa Fe de Bogotá

Enrique Peñalosa Londoño

Directora General

Jardín Botánico de Bogotá

José Celestino Mutis

María Consuelo Araújo Castro

Secretaría General

Margarita Hernández Valderrama

Subdirectora Educativa y Cultural

María Margarita Gaitán Uribe

Subdirector Científico

David Rivera Ospina

Subdirector de Conservación

Francisco Sánchez Hurtado

Editor

David Rivera Ospina

Comité Editorial

María Consuelo Araújo Castro

María Margarita Gaitán Uribe

Francisco Sánchez Hurtado

Marta Losada Piamonte

Jesús Idrobo

Hernán Cardozo

Guadalupe Caicedo

Orlando Vargas

Juan Ricardo Olmos

Jardín Botánico de Bogotá

José Celestino Mutis

Av. (Cil.) 57 No. 61-13

E-mail: bogotanico@jbb.gov.co

www.jbb.gov.co

Tel. 4377060 Fax: 6305075

Producción

Jardín Botánico:

Marta Losada Piamonte

Coordinadora Editorial

Comunicación Ambiental:

Patricia Jaramillo Martínez

María Angélica Rojas Ríos

• **Ilustraciones**

Nicolás Lozano Galarza

• **Corrección de estilo**

Juan Carlos Gómez Amaya

• **Diseño y diagramación**

Nicolás Lozano Galarza

• **Preprensa Digital**

Digital Gráfica Ltda.

Impresión

• **Procesos Gráficos**

ISSN No. 0120-7717

«Los artículos que aparecen en esta edición se publican bajo la responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente el pensamiento del Jardín Botánico de Santa Fe de Bogotá.»

CONTENIDO

Presentación

- 9 **Introducción**
Flora amenazada

Módulo I. Conceptualización y Problemática

- 13 **Explicación del fenómeno de la pérdida de diversidad, específicamente la extinción de plantas**
CRISTIAN SAMPER
- 20 **Amenazas sobre la flora, la vegetación y los ecosistemas de Colombia**
ORLANDO RANGEL
- 29 **Aporte de la sistemática en la identificación de especies amenazadas**
GONZALO ANDRADE
- 38 **Estrategia para la conservación de plantas amenazadas en el Distrito Capital y su área de influencia**
DAVID RIVERA & RICARDO OLMOS

Módulo II. Estudios de Caso: criptógamas, palmas y orquídeas

- 49 **La flora amenazada: criptógamas**
JAIME AGUIRRE, M. PULIDO, L. G. HENAO-M,
D.L. RESTREPO-M, M. MURILLO, J. MURILLO,
E. LINARES & S. CHURCHIL
- 70 **Estado de conservación de las palmas de Colombia**
GLORIA GALEANO
- 73 **Las orquídeas de Colombia**
PEDRO ORTIZ

Módulo III. Poblaciones

- 79 **Uso de modelos demográficos en el manejo de especies amenazadas**
JORGE AHUMADA

Módulo IV. Legislación

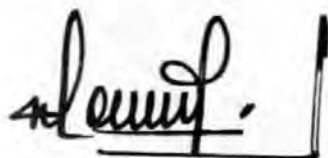
- 89 **Estado de la legislación en materia de flora silvestre**
HERNANDO ZAMBRANO
- 101 **Noticias de la red**
- 106 **Instrucciones a los colaboradores**

PRESENTACIÓN

Hemos realizado una edición especial de la Revista Pérez Arbelaez dedicada a la Flora Amenazada, con motivo del Encuentro Nacional llevado a cabo entre el 18 y 19 de Noviembre de 1998 con la participación del Instituto Alexander von Humboldt, el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, la Red de Jardines Botánicos y el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mútis.

En esta revista se recogen algunos de los principales aportes académicos, estudios de caso y avances en legislación sobre el tema.

Agradecemos a todas las organizaciones que contribuyeron con sus experiencias de trabajo para la conservación de especies amenazadas de extinción. De igual manera a las universidades, a las 47 instituciones del nivel nacional y a las organizaciones no gubernamentales que asistieron al evento.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Consuelo Araujo Castro', with a stylized flourish at the end.

María Consuelo Araújo Castro

FLORA AMENAZADA

La realización del primer encuentro sobre FLORA AMENAZADA en nuestro país marca un hito importante, que da comienzo al proceso de un estudio serio y detallado de esta situación, para llegar a la elaboración de un instrumento válido de información y conservación sobre los peligros que amenazan la Flora Colombiana.

Constituye el primer paso hacia una mejor comprensión del estado en que se encuentra la conservación de las plantas vasculares y no vasculares en Colombia, con el fin de trazar las futuras políticas y líneas de investigación en la conservación de plantas y en general de la biodiversidad, y de medir el impacto ecológico en la introducción de especies, los efectos de la alteración del clima, la distribución geográfica, la reproducción de las especies en estos grupos y, sobre todo, para evaluar el costo social y humano de la pérdida de diversidad por extinción de especies.

Además de conocer los factores de riesgo de extinción o vulnerabilidad sobre nuestra flora, el propósito es —con la información básica— construir y publicar listas preliminares actualizadas de la flora amenazada, generar instrumentos de conservación y normatividad para evaluar el progreso alcanzado en esta materia, y que sea la fuente de información sobre las especies de plantas y los ecosistemas en los cuales viven.

Los datos documentados de fanerógamas y un grupo amplio de criptógamas (Pteridófitos, Hongos, Musgos, Hepáticas y Líquenes), sobre su estado de amenaza o riesgo de extinción en algunos grupos son el resultado del trabajo obtenido y de la información suministrada por los botánicos. Esta información es «gris», son datos tomados de diversas fuentes en todo el país, pero especialmente de los centros en donde se han concentrado tradicionalmente los estudios botánicos, y que ha sido complementada con datos de la literatura y de los especialistas.

En esta tarea impresionante de colección de información falta determinar con certeza qué porcentaje de especies de plantas se encuentra en peligro de extinción. ¿Qué porcentaje se encuentra restringido en su distribución a la región Andina? ¿Serán estas las zonas que enfrentan las mayores amenazas? El número de especies de plantas vasculares amenazadas registradas en el país, y el porcentaje de

la flora nacional que estas representan fueron expuestos en las Tablas de las diferentes ponencias.

En forma tímida se dan los primeros pasos para el estudio de la biología de poblaciones, aspecto fundamental para comprender los procesos involucrados en el fenómeno de la extinción. Ya son tantas las especies amenazadas, que prácticamente han desbordado la capacidad de los pocos biólogos dedicados a este campo. ¿Qué hacer? ¿Buscar modelos predictivos, seleccionar especies prioritarias, fortalecer la conservación *in situ* y *ex situ*?

Desde la perspectiva de ecosistemas, aún no comprendemos bien cuál es el papel que desempeñan estas especies. ¿Qué sucede si se extinguen? ¿Cuáles serían los ajustes esperados del ecosistema? De otra parte, vemos que procesos a nivel del paisaje —como la fragmentación— son nefastos para muchas especies vulnerables, y que su estudio proporcionaría las bases para diseñar áreas de conservación más efectivas.

En este cálculo inicial de la amenaza que pesa sobre las especies de plantas colombianas debemos resaltar que hay muchas regiones de Colombia de las cuales no se tiene la información necesaria, o simplemente no existe ningún tipo de ella para poder evaluar correctamente el estado de conservación de las plantas allí representadas. Sin embargo, esperamos que se produzca una primera edición de una Lista Roja de plantas extintas en Colombia y se tracen —en concordancia con el I Congreso Colombiano de Botánica en abril de 1999— políticas y tareas en estos aspectos como estímulo y reto para los botánicos y conservacionistas del país, con el fin de que contribuyan a divulgar el conocimiento sobre las plantas y las amenazas que se ciernen sobre ellas, y promuevan una acción activa para su conservación.

Jaime Aguirre Ceballos
David Rivera Ospina

LAS ORQUÍDEAS EN COLOMBIA

PEDRO ORTIZ *

La familia Orchidaceae constituye una de las familias de plantas más importantes de Colombia. Ante todo, porque es la familia con mayor número de especies —más de 3.000 registradas para nuestro país, sin que este número sea completo—. Es verdad que no tienen valor económico ni como plantas alimenticias, aunque la vainilla puede tener valor industrial, ni como plantas medicinales o maderables. Su valor es esencialmente ornamental. Lo que cautiva a los seres humanos es la belleza y variedad de estas plantas. En todo el mundo las orquídeas son apreciadas por su gran valor horticultural.

Las orquídeas hacen parte muy importante de la biodiversidad de nuestro país. Colombia, con la variedad tan grande de condiciones geográficas y de ecosistemas es uno de los países más ricos en orquídeas del mundo.

Aunque el estudio científico de nuestras orquídeas comenzó ya hace más de dos siglos con la Real Expedición Botánica, Colombia —dentro de los países de esta área del continente— es el único que no cuenta todavía con la publicación de una Flora Orquideológica. No hemos tenido la suerte de contar con botánicos de profesión que se hayan dedicado a estudiar nuestras orquídeas.

Se conocen actualmente unos 220 géneros —aunque este número varía según las opiniones de los botánicos—. Algunos de esos géneros son monotípicos, otros incluyen un número muy grande de especies. Del género *Pleurothallis* se conocen unas 320 especies en Colombia, número que sin duda irá creciendo a medida que se

* Corporación Colombiana de Orquideología, Santa Fe de Bogotá, Colombia.

profundice el conocimiento de la flora en todas las regiones de nuestro territorio. Continuamente se están publicando nuevas especies de orquídeas.

Las orquídeas constituyen uno de los campos más ricos de investigación científica, tanto en el campo de la sistemática, como en el campo de la polinización, de la genética, de la biología nuclear, etcétera. Pero faltan recursos científicos y humanos. No disponemos de las bibliotecas especializadas, de los medios científicos de investigación, no es posible visitar las áreas más promisorias para nuevos descubrimientos y no tenemos el personal preparado para estos estudios.

Fijándonos en los aspectos particulares de la conservación de las orquídeas vale la pena señalar algunos puntos importantes.

Algunas de las orquídeas son terrestres o rupícolas, otras —la mayoría de las especies colombianas— son epífitas. Algunas se han adaptado a condiciones de vida sumamente precarias: viven en rocas donde pocas plantas crecen. Otras requieren hábitats muy específicos, como las ramas terminales de determinados árboles.

La supervivencia de las orquídeas requiere diversas condiciones, en una cadena de factores estrechamente entrelazados, como son:

1. La necesidad de encontrar la micorriza necesaria para la germinación de las semillas, que carecen de sustancias nutritivas propias.

2. La necesidad de un árbol huésped determinado para su crecimiento, que no puede ser sustituido por otro cualquiera.

3. La adaptación a determinadas condiciones de luz y humedad ambiental.

4. La interrelación con un polinizador específico. Ninguna orquídea es polinizada por los agentes meteóricos (viento, lluvia). Todas necesitan de un polinizador animal: abejas silvestres, abejorros, moscas, mosquitos, avispas, mariposas diurnas y nocturnas, colibríes, etcétera. Unas pocas especies se autopolinizan, pero son la excepción. Si falta el agente polinizador, la planta no producirá semillas y quedará a merced exclusivamente de la propagación vegetativa o artificial por intervención del hombre.

No se deben olvidar, sin embargo, algunos factores a favor de las orquídeas, como los siguientes:

1. El hecho de que muchas especies posean reservas alimenticias en los pseudobulbos les permite sobrevivir a condiciones adversas más tiempo que otras plantas más caducas.
2. Algunas orquídeas se han adaptado muy bien a ciertos terrenos alterados, como los barrancos a borde de carretera; diversas especies de *Sobralia*, *Elleanthus* y *Epidendrum* son muy frecuentes en estos sitios.
3. Algunos árboles frecuentemente cultivados como los guayabos y los totumos resultan huéspedes muy propicios para muchas orquídeas, sobre todo epífitas pequeñas.
4. Su valor ornamental hace que las orquídeas sean cultivadas con interés en muchas partes, dentro y fuera del país. Claro que esto resulta un arma de doble filo: se hace más grave el peligro de la depredación inconsulta.
5. La facilidad de creación de híbridos, que se ha convertido en una industria importante y que ha dado una increíble variedad de formas y colores, algunas de gran belleza, invita a la multiplicación artificial de orquídeas.

Para terminar queremos sugerir algunas líneas de acción:

1. Conocer exactamente la flora orquideológica colombiana. Es el primer paso, que no se ha dado sino de manera muy incipiente aún.
2. Evaluar la situación exacta de las especies. En la lista de categorías propuestas por la Unión Mundial para la Naturaleza, UICN, prácticamente todas las especies de orquídeas de Colombia habría que colocarlas en la categoría «no evaluadas» o «datos insuficientes».
3. Entre los medios de conservación creemos que hay que dar prioridad al desarrollo y manejo de áreas protegidas, zonas aún intactas o menos alteradas. Pretender rehacer lo que ya se ha perdido resulta utópico.

4. Educar a la población campesina, no tanto sobre el valor comercial de las orquídeas, cuanto sobre el interés y belleza de las mismas. Que aprendan a amarlas y protegerlas.
5. Promover el cultivo artificial de las orquídeas a partir de semilla o de meristemos, bien sea de especies naturales o de híbridos, lo que permite una multiplicación increíblemente grande de individuos.
6. Buscar la cooperación internacional en el estudio de nuestra flora. La mayoría de las floras orquideológicas de los países vecinos han sido hechas con la colaboración internacional.

