

OLEODUCTO BICENTENARIO

---



Guía  
Ilustrada  
de las  
Plantas Epífitas

---

ENCONTRADAS EN EL TRAMO  
ARAGUANÉY - BANADÍA

ISBN 978-958-57536-1-7

© FOTOSÍNTESIS COLOMBIA 2012

**Coordinación científica**

Alejandro Calderón González.

**Coordinación programa de educación ambiental**

Mauricio Casas Bello

**Investigación, contenidos y edición**

Fotosíntesis Colombia

**Textos**

Diego Fernando Mejía

**Diseño y diagramación**

Gatos Gemelos S.A.S.

**Equipo de investigación en plantas epífitas**

Eduardo Barrera Torres

Luis Eduardo Caballero

Nhora Helena Ospina Calderón

Víctor Eduardo Calero

Sonia Sofía Cordero

Oscar Eduardo Meneses

Cynthia Irene Pinzón

Guillermo Alberto Reina

**Fotografía**

Alejandro Calderón González

Mauricio Casas Bello

Luis Eduardo Caballero

Geoingeniería

**Impresión**

Panamericana Formas e Impresos

**Agradecimientos**

Hernan Guillermo Ospina

Constanza Moreno

Manuel Alberto Veloza

Oscar Fernando Alfonso

María Paula Granados

Fabián González

Pedro Ortiz Valdivieso

Eduardo Calderón Sáenz

Paula Jaramillo

Reserva Natural La Marteja

SICIM Colombia

Itansuca

Oleoducto Bicentenario

**Cítese como**

FOTOSÍNTESIS 2012. Proyecto Oleoducto Bicentenario.

Guía ilustrada de las plantas epífitas del tramo Araguaney-Banadía.

Bogotá Colombia, 116 pp.

### Colombia, país megadiverso

Sin importar si se habla de invertebrados, mamíferos, peces, reptiles, anfibios, aves o plantas, Colombia ocupa lugares de privilegio en términos de riqueza y diversidad. Es tal la magnitud de la diversidad colombiana, que ha sido llamada megadiversidad. Nuestros océanos, costas, ríos, humedales, selvas, bosques de montaña, valles y páramos contienen aproximadamente el 10% de las especies del planeta. Muchas de estas son endémicas, es decir, solo se encuentran en nuestro país, lo cual contribuye a justificar los esfuerzos de investigación y conservación de nuestra biodiversidad.

Todos los estudios y estimativos que se realizan, independientemente de quién los ejecute o los patrocine, arrojan la misma conclusión: Colombia posee uno de los territorios con mayor diversidad y abundancia biológica del planeta. Pero además de su valor económico y ecológico, nuestra megadiversidad preserva un conjunto de saberes tradicionales,

que constituye un componente fundamental del patrimonio cultural colombiano, otra razón más para comprometernos con el conocimiento y conservación de los diferentes ecosistemas del país.

Una de las causas de nuestra altísima diversidad biológica se encuentra en la variedad misma de los paisajes: dos océanos, selvas húmedas, bosques secos, enormes cadenas montañosas, valles interandinos, desiertos, páramos, llanuras, ríos que se descuelgan desde lo alto de las cordilleras hasta el océano, lagos de alta montaña y ciénagas a nivel del mar conforman diferentes ecosistemas, cada uno con condiciones bióticas y abióticas particulares, que influyen en el devenir de las especies que los habitan.

### Los Llanos Orientales, territorio de riqueza

En el territorio colombiano, además de los ecosistemas definidos, existen zonas de transición, en las cuales se encuentran dos ambientes diferentes,

y sus características se amalgaman para formar un nuevo ecosistema. Una playa, por ejemplo, es el punto de unión del mar y la tierra, tiene características marinas y terrestres, pero, a la vez, carece de muchos atributos propios del mar y de la tierra.

Otro ejemplo de zona de transición lo constituye el piedemonte llanero, el punto donde se encuentran la cordillera Oriental y los Llanos Orientales, una extensa llanura de praderas inundables, surcada por ríos rebosantes de vida, sobre los que se alzan bosques de galería que protegen el agua y albergan un sinfín de criaturas; osos hormigueros, aves de presa, felinos, cachamas, chigüiros, armadillos y anacondas gigantes componen la fauna más emblemática de esta región de atardeceres idílicos. El sustento de toda esa fauna se encuentra, de manera directa o indirecta, en el agua y en la vegetación; en los arbustos, plantas acuáticas, árboles, palmas y plantas epífitas, que dan refugio y alimento a todos los habitantes de la gran Sabana.

La presente guía ilustrada se enfoca en un componente importante de esa vegetación del piedemonte llanero: las plantas epífitas que se encuentran a lo largo del primer tramo del Oleoducto Bicentenario, un corredor de 230 km que se inicia en Araguaney, Casanare, a 20 km de Yopal, y se extiende hacia el norte, paralelo a la cordillera Oriental, hasta Banadia, Arauca, cerca de la frontera con Venezuela.

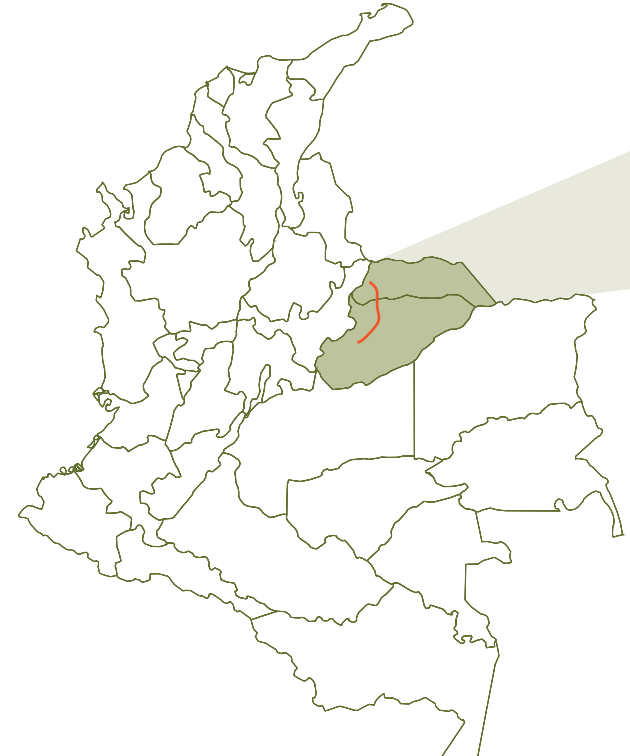
Esta zona de pastos y terrenos agrícolas se caracteriza por sus yacimientos petroleros, hatos ganaderos y extensivos cultivos de arroz. Su biodiversidad está amenazada por la destrucción de bosques, la caza y la extracción de recursos. Aunque las epífitas de esta región no representan una gran proporción de la biomasa ni de la diversidad totales del piedemonte, su importancia radica en el servicio que prestan al ecosistema, en su endemismo y en el reducido tamaño de sus poblaciones, un reservorio de material genético de gran valor ecológico, académico y productivo.

### Legislación ambiental vigente

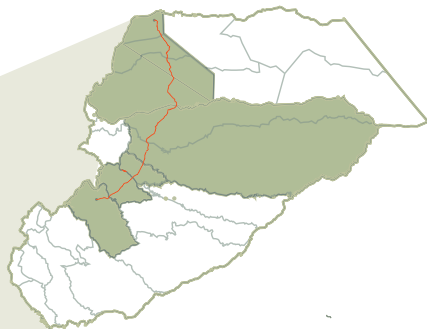
En Colombia, el grado de amenaza de extinción a la que está sometida una especie se estima siguiendo criterios científicos, principalmente aquellos elaborados por la Unión Mundial para la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés). Después de estudios rigurosos, en los que se tienen en cuenta observaciones y datos tomados a lo largo de muchas décadas de investigación, los expertos elaboran listados en los que se estima el grado de amenaza para cada especie estudiada y se formulan recomendaciones de conservación. Esta información, que se publica en la serie de Libros rojos de especies amenazadas de Colombia, sirve como sustento técnico de la Resolución 383 de febrero de 2010, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), “por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se toman otras determinaciones”. Nuestra obligación como colombianos, desde todo punto de vista, es proteger la totalidad de nuestra biodiversidad,

## C1. Referencia geográfica del proyecto.

### Índice nacional



### Índice regional



Fuente mapa: Grupo de Trabajo de Geingeniería, 2010.

pero prestando especial atención a las especies que se encuentren bajo algún grado de amenaza.

Varias especies de epífitas están registradas en la Resolución 383 de 2010 (MAVDT), lo cual convierte el estudio y conservación de este grupo de plantas en objetivos prioritarios. De la misma manera, el Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, “por medio del cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales”, pretende fortalecer el proceso de licenciamiento, la gestión de las autoridades y promover la responsabilidad en aras de la protección del medioambiente. De acuerdo con lo estipulado en dicho decreto, toda persona o empresa que desee ejecutar proyectos que generen impacto ambiental debe presentar ante la autoridad competente un estudio de impacto, en el que se incluyan: localización y descripción del proyecto, caracterización del área de influencia del mismo, demanda de recursos naturales por parte del

proyecto, evaluación de impactos ambientales, plan de manejo ambiental, plan de contingencia y programa de seguimiento y monitoreo.

Epífitas como los musgos, líquenes, bromelias y orquídeas fueron sujeto de una alta presión extractiva, debido a su amplio uso cultural en la decoración navideña. Por este motivo el Inderena, mediante la Resolución 0213 de 1977, estableció una veda nacional para los musgos, líquenes, bromelias y orquídeas. Como parte de los estudios ambientales realizados por Ecopetrol, previos a la construcción del tramo Araguaney-Banadia, se implementó una caracterización de epífitas de la zona. Basados en los resultados de dicha caracterización se realizó una solicitud de levantamiento temporal y parcial de la veda para las especies de epífitas que tendrían afectación directa durante la construcción y operación del oleoducto. Tras estudiar el caso, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial emitió, en junio del



# Pteridophyta

También llamados “helechos”. En su mayoría presentan hábitos epífitos. Se concentran en bosques con alta humedad. Algunos forman arbustos y otros se erigen verticales; alcanzan gran altura. Tienen hojas pinnadas (divididas en pequeñas hojas), los tallos son muy delgados y sus frondas son grandes y vistosas. No tienen flores, presentan unas estructuras sexuales llamadas soros, que por lo general se encuentran en el envés de las hojas, y por los cuales llevan a cabo su reproducción.





### **Davalliaceae**

*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl

**Distribución:** Desde Florida, pasando por toda Centroamérica y el Caribe, hasta Colombia, Venezuela y Brasil.

**Observaciones:** Se puede encontrar epífita, litófito o terrestre. No es muy abundante en la zona, y al igual que los otros helechos epífitos, es más fácil de encontrar durante la época de lluvias.

### **Polypodiaceae**

*Microgramma lycopodioides* (L.) Copel.

**Distribución:** Desde Bolivia hasta Costa Rica.

**Observaciones:** Encontrada en rastrojo alto y bosque de galería principalmente.  
**Estado de conservación:** preocupación menor (LC).



## **Polypodiaceae**

*Niphidium crassifolium* (L.) Lellinger

**Distribución:** Norte de Suramérica

**Observaciones:** Se encuentra en la porción inferior y media de los fustes. Muy escaso, se encontró una única vez en rastrojo alto.



## **Polypodiaceae**

*Pecluma* aff. *divaricata*  
(E. Fourn.) Mickel & Beitel

**Distribución:** Neotrópico.

**Observaciones:** Registrada en bosque de galería, generalmente en los fustes de los forófitos. Poco abundante.





### Polypodiaceae

*Peculum hygrometrica*  
(Splitg.) M. G. Price

**Distribución:** Desde Bolivia hasta México.

**Observaciones:** Se encuentra en rastrojo alto y en bosque de galería, en la porción media e inferior de los árboles; requiere abundante materia orgánica para su establecimiento. Se reconoce fácilmente por el recogimiento de las pinnas como respuesta a la resequedad.



### Polypodiaceae

*Phlebodium aureum* (L.) J. Sm.

**Distribución:** Desde Florida hasta Bolivia.

**Observaciones:** Registrada en pastos arbolados, principalmente en las axilas de las hojas caídas de *Attalea butyracea*. Requiere la acumulación de materia orgánica para establecerse.

Muy semejante a *Phlebodium decumanum*, se diferencia de esta por tener menor número de filas de soros por pina.



### Polypodiaceae

*Phlebodium decumanum* (Willd.) J. Sm.

**Distribución:** Desde Florida hasta Argentina.

**Observaciones:** Registrada en pastos arbolados, especialmente en las axilas de las hojas caídas de *Attalea butyracea*. Requiere la acumulación de materia orgánica para establecerse.

Es la especie de epífita vascular más abundante en el derecho de vía del oleoducto.



## Polypodiaceae

*Pleopeltis remota* (Desv.) A. R. Sm.

**Distribución:** No se tienen datos.

**Observaciones:** Encontrado en bosques de galería, en la porción media e inferior de los fustes. Poco abundante.



## Polypodiaceae

*Polypodium (laevigatum) glaucophyllum* Cav.

**Distribución:** Caribe y norte de Suramérica

**Observaciones:** Encontradas en rastrojo alto y bosque de galería, sobre *Guazuma ulmifolia*, *Albizia saman* y otros árboles de corteza blanda.



## Polypodiaceae

*Polypodium guttatum* Maxon.

**Distribución:** No se registra dentro de las categorías de amenaza o vulnerabilidad establecidas por la Resolución 383 de 2010, del MAVDT; las Listas Rojas de la IUCN, y los Libros Rojos del MAVDT.

**Observaciones:** Se observó en bosque de galería, en las orillas de cuerpos de agua, principalmente sobre *Albizia saman* y *Guazuma ulmifolia*. Su crecimiento es generalmente colonial.



### **Thelypteridaceae**

*Macrothelypteris torresiana*  
(Gaudich.) Ching

**Distribución:** Desde Estados Unidos hasta Argentina.

**Observaciones:** Corresponde a un estado juvenil. Se registró una sola vez sobre el tronco de *Attalea butyracea*, a poca altura del suelo. La especie generalmente es terrestre, característica de sitios húmedos.

### **Vittariaceae**

*Vittaria graminifolia* Kaulf.

**Distribución:** Desde Uruguay hasta México.

**Observaciones:** Se observó en rastrojo alto, en la porción baja y media del fuste. Poco abundante.