



Sarro, el helecho arbóreo

Yuliana León B.
Tecnóloga Agroambiental
Institución universitaria Tecnológico de Antioquia
Analista Ambiental Fincas COLANTA
ambientalfincas@colanta.com.co
Colombia



Familia:
Cyatheaceae

Nombre científico:
Cyathea caracasana
(Klotzsch) Domin

Nombres comunes:
Helecho sarro,
palma boba, helecho
gigante, helecho
arbóreo.

Foto: César Hernández O.

La familia *Cyatheaceae* comprende alrededor de tres géneros con 114 especies representadas en *Alsophila* con 10 especies, *Cyathea* con 100 especies y *Sphaeropteris* con cuatro especies de helechos arbóreos. En Colombia, esta especie presenta un rango altitudinal amplio, encontrándose desde los 0 hasta los 4200 metros sobre el nivel del mar- msnm-, en regiones como los Andes, Guayana y Serranía de La Macarena, Llanura del Caribe, Pacífico, Sierra Nevada de Santa Marta y Valle del Magdalena (Bernal, 2016).

Esta familia se caracteriza por su tallo erguido, que puede alcanzar hasta 25 metros de altura, la parte del tronco bajo tiene raíces adventicias que se producen a partir de brotes, ubicadas en el tallo y que no provienen de la raíz principal (Botanipedia, 2010).

Esta familia es única entre los helechos, por su capacidad de desarrollar un tronco que eleva las hojas a una distancia considerable del suelo.



▲ Fuente: Bernal (2016).

Figura 1.
Distribución de la familia a nivel regional.

Historia

“Los indios Caribes usaban el tronco del sarro para transportar el fuego porque allí duraba horas sin apagarse”. (José R. Almodóvar Rivera, 2012).

Esta planta evolutivamente está relacionada con los helechos, ya que tiene distintos nombres comunes, uno de ellos y muy particular es “palma boba”, llamada así por el hecho de no producir frutos y por parecerse a una palma. Se han llamado bobas porque no sirven como alimento (Organización para la Educación y la Protección Ambiental Opepa, 2016).

Trimerophytophyta es nombrado el grupo ancestral del cual se originaron los helechos, su origen puede remontarse a unos 420 millones de años atrás, mucho antes de que aparecieran los dinosaurios. Poco a poco fueron incrementando en número y diversidad. “Los helechos estuvieron más de 150 millones de años evolucionando solos” (Soto, 2014).

Los helechos son considerados una de las plantas más antiguas de la tierra, dominando en un período de la historia donde la vegetación no poseía flores. Se puede decir que los helechos son fósiles vivientes, debido a que han podido adaptarse a los cambios atmosféricos y climáticos que ha experimentado el planeta a lo largo del tiempo. Es entonces posible que al observar un helecho sarro nos transportemos o podamos imaginar la era Mesozoica, llamada también la era de los dinosaurios (Organización para la Educación y la Protección Ambiental Opepa, 2016).

Esta especie tiene un gran valor ecológico, pues juega un papel crucial en la protección de cuencas hidrográficas y contribuye con el mantenimiento del equilibrio del ecosistema boscoso. La deforestación, junto con la pérdida de estos ecosistemas, ha llevado a la desaparición de muchos refugios o hábitat natural de las *cyatheáceae* situándolas en estado de amenaza. Sin embargo la mayoría de estas especies hoy se encuentran vedadas en todo el territorio nacional, restringiendo su tala o aprovechamiento y declarándola como planta protegida (Soto, 2014).



▲ Fotos: César Hernández O.

Descripción

Los helechos arbóreos se caracterizan por ser plantas vasculares, es decir que contienen verdaderas raíces, tallo y hojas. Es una planta vascular sin semillas, estas se denominan plantas Pteridofitas, que carecen, además, de flores y frutos. En vez de esto, se reproducen a través de esporas sexuales que se agrupan en soros o pequeñas estructuras aglomeradas en los bordes o enveses de toda la hoja o fronda, llamándose así a la hoja grande que presentan los helechos.

Desde el punto de vista evolutivo, son plantas muy sencillas, porque no tienen las complejas estructuras reproductivas que tienen otras plantas que producen semillas.

Esta especie tiene tallo erecto hasta 14 centímetros de alto y de 8 a 15 centímetros de diámetro espinoso, con escamas paradas, pecíolo o ramita que une la hoja al tallo de 50 a 90 centímetros de largo de color café oscuro, con espinas (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA, 2006).

Las hojas pueden alcanzar hasta 4 metros de longitud por 1.5 de ancho, con márgenes lisas y punta de la hoja o ápice filiforme, con apariencia de hilo fino y alargado; son bipinnadas, es decir, constan de un raquis o eje central del cual surgen hacia los lados de dos a muchos pares de hojitas pequeñas, formando una hoja con la apariencia de un árbol. Las hojas de los helechos o frondas son las que facilitan la identificación de los distintos tipos y especies de helechos (Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, 2014).



▲ Foto: César Hernández O.



▲ Foto: Sergio Alejandro Díaz Corredor.

Figura 2.

Soros que contienen las esporas que caen al suelo. Tomada de: <http://colombiaflog.blogspot.com>

La reproducción del helecho sarro se realiza por medio de esporas, las cuales se forman o producen en la parte inferior de las frondas u hojas, en el interior de unos órganos llamados esporangios, agrupados en unas estructuras llamadas soros, que se pueden observar debajo de las hojas, estos contienen las esporas que son las células reproductivas de la planta (Álvarez, 2011).

Los helechos sarros producen gran cantidad de esporas a lo largo de su vida, sin embargo muy pocas llegan a la etapa adulta y producen descendencia fértil (Organización para la Educación y la Protección Ambiental Opepa, 2016).

Ecología

La especie *C. caracasana*, es la más común en el país y la que presenta más amplia distribución geográfica. En Colombia se ha registrado en las tres cordilleras, reportándose en los departamentos de Boyacá, Cauca, Putumayo, Risaralda, Tolima, Valle y Antioquia, en municipios como Andes, Belmira, Cocorná, Envigado, Granada, Guatapé, Jardín, Jericó, La Unión, Medellín, Urrao, Yarumal, Santa Rosa de Osos, Rionegro y Sonsón, alcanzando una amplia adaptación altitudinal y llegando a los 4.200 metros sobre el nivel del mar —msnm— (Trópicos, 2009).

Los helechos arbóreos crecen muy despacio. Cada uno puede tardar varias décadas hasta alcanzar la madurez, lo que lo hace muy vulnerable a la destrucción de su hábitat. Además, sus troncos son resistentes a la descomposición y son usados para construcciones y sus raíces como sustrato para sembrar orquídeas, anturios, cuernos y otras especies ornamentales (Organización para la Educación y la Protección Ambiental Opepa, 2016).

Es muy común verlo en el interior y exterior, en los bordes de los relictos o fragmentos de bosques, sotobosques y claros. Esta especie prospera muy bien en sitios abiertos expuestos a la luminosidad, formando parte de los estadios iniciales de la sucesión vegetal en altitudes entre los 2000 y 3200 msnm (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Corantioquia, 2006).



▲ Fotos: César Hernández O.

Silvicultura

Como los helechos arbóreos no poseen semillas, flores ni frutos, estructuras necesarias para producir semillas, se propagan por medio de esporas, que cuando caen al suelo germinan y producen una diminuta planta (Organización para la Educación y la Protección Ambiental Opepa, 2016).



Su reproducción se puede realizar de la siguiente manera:

Como primer paso se recolectan las esporas maduras, que se pueden reconocer cuando están de color marrón oscuro a negro y abiertas. Estas se agrupan en los soros, situados por el envés o cara de atrás de las hojas.

Se deben recoger las pequeñas esporas antes de que reventen, raspando las hojas con cuidado sobre un papel blanco. Estas esporas se deben sembrar lo más pronto posible o almacenarlas en bolsas de papel en nevera hasta el momento de la siembra, pues se producen una vez al año (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia Corantioquia, 2007).



▲ Fotos: César Hernández O.

La propagación se puede realizar en una bandeja o recipiente con tapa transparente, con dos partes de compost o tierra negra y una de arena, luego se humedece el sustrato a capacidad de campo y se espolvorean las esporas sin cubrirlas, después se debe tapar la bandeja con la tapa transparente, y se sitúa bajo invernadero. La germinación se presenta a los 70 días de sembradas según resultados obtenidos en la Investigación de Macro y Micropropagación de especies del bosque Altoandino realizada por Corantioquia (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia Corantioquia, 2007).



▲ Foto: César Hernández O.

Contraste entre una planta en crecimiento (primer plano) y un helecho adulto (fondo).

Se debe garantizar que el sustrato se mantenga húmedo y que no les de sol directo. Después de que las plántulas tengan un tamaño adecuado para su manejo, entre 3 y 5 centímetros de altura, se deben trasplantar a bolsas individuales (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia Corantioquia, 2007).



▲ Foto: César Hernández O.

Usos

Los helechos arbóreos son plantas importantes en los bosques, ya que constituyen y crean microhábitats para plantas epífitas como orquídeas y otras plantas (Muñiz, Mendoza y García, 2007).

Sin embargo, a veces es mal utilizada y se pone en riesgo. Esta especie es talada para aprovechar la capa formada por las raíces adventicias fibrosas y por parte de las bases de los pecíolos, el cual es cortado en trozos pequeños, para elaborar tablas o materos de diversas formas y tamaños, utilizadas para el cultivo de plantas epífitas. También son utilizadas como plantas ornamentales en jardines, destacándose por sus variadas y llamativas formas, follaje, su elegancia y la delicadeza de su aspecto (Muñiz, Mendoza y García, 2007).



▲ Foto: César Hernández O.

Helechos sarros en jardines del centro comercial Sandiego, en Medellín.

También se utiliza como material para artesanías y madera de construcción de postes y columnas de casas, ya que es muy resistente y flexible y no es atacado por termitas u otros insectos (Toro Murillo, 2009).

Cyathea caracasana es una especie de gran potencial para la ecorrestauración y recuperación de áreas degradadas en las fincas, por lo que se invita a apreciarlas, propagarlas y protegerlas, cercando las orillas de los bosques donde habitan naturalmente (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia Corantioquia, 2007).■



Glosario

- **Pinnada:** Hoja compuesta con un eje central (raquis) y foliolos (pinnas) a cada uno de los lados.
- **Pinas:** Pequeñas hojas dispuestas a cada lado del raquis, como las barbas de una pluma.
- **Soro:** Agrupación de esporangios.
- **Esporangios:** Bolitas, estructuras que contienen esporas.
- **Espora:** Célula reproductiva - como una semilla.

Referencias

- Acero Duarte, L. E. (2000). *Árboles, gentes y costumbres*. Bogotá: Plaza y Janés.
- Almodóvar Rivera, J. & Mari Mut, J. A. (2012). *Animales y plantas con historias: fotos y ensayos cortos sobre animales y plantas de Puerto Rico*. Recuperado de <http://edicionesdigitales.info/imagenes/imagenes/Inicio.html>
- Álvarez, S. E. (2011). *Estado actual de conocimiento del uso de algunos de los helechos presentes en Colombia*. Bogotá, Colombia. Tesis.
- Bernal, R. S. (2016). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*. Recuperado de http://catalogoplantascolombia.unal.edu.co/es/resultados/genero/Cyathea/Bibliografias_y_vidas.
- Botanipedia. (2010). *Plantas vasculares y no vasculares*. Recuperado de http://www.botanipedia.org/index.php?title=PLANTAS_VASCULARES_Y_NO_VASCULARES
- Colombia Aprende. (2015). *Expediciones botánicas siglo XXI- Herbario virtual*. Recuperado de http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/concursos/expediciones_botanicas/ver_herbarios_p.php?id=789&id_p=6765

Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA. (2006). *Diversidad vegetal en Don Matías*. Medellín : CORANTIOQUIA.

Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA. (2007). *Programa conocimiento y mejoramiento de los recursos naturales macro y micro propagación del bosque antioandino*. Medellín: Corantioquia.

Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. (2014). *Herbario JBB*. Recuperado de <http://colecciones.jbb.gov.co/herbario/especimen/4354>

Muñiz, M. E., Mendoza, A. & Pérez, B. (2007). Usos de los helechos y plantas afines. *Etnobiología*, 5,(9).

Organización para la Educación y la Protección Ambiental OPEPA. (2016). *Helechos arborescentes*. Recuperado de http://www.opepa.org/index.php?option=com_content&task=view&id=248&Itemid=30

Soto, E. (2014). *Los helechos, fósiles vivientes*. El Mundo. Recuperado de <http://www.elmundo.es/baleares/2014/11/12/5463882522601d8f5e8b457e.html>

Toro Murillo, J. L. (2009). *Estado del conocimiento de la flora silvestre en la jurisdicción de Corantioquia*. Medellín : Corantioquia.

Trópicos. (2009). *Catalogue of the vascular plants of the Department of Antioquia, Colombia*. Recuperado de <http://www.tropicos.org/NamePage.aspx?nameid=26606749&projectid=11&langid=66>



▲ Foto: César Hernández O.