

Aspectos biológicos: taxonomía, ubicación geográfica, colecta de material y propiedades medicinales en *Bauhinia guianensis*, Aublet (escalera de mono)

Mónica Arias ¹
María Arrieta ²
Saylen Madrigal ³
Teresita Matamoros ⁴
Ana Laura Mena ⁵
Giovanni Garro ⁶

La Bauhinia guianensis es una trepadora leñosa, más conocida como “escalera de mono”, debido a la particular forma de zig-zag que presenta su tallo.

Palabras clave

Bauhinia guianensis, colecta de material, descripción taxonómica, distribución geográfica, propiedades medicinales.

Resumen

La *Bauhinia guianensis* es una trepadora leñosa, más conocida como “escalera de mono”, debido a la particular forma de zig-zag que presenta su tallo. Hasta ahora se está empezando a estudiar su posible

uso medicinal con aplicaciones en cáncer, artritis, malaria y otros. Para su comercialización, es extraída directamente del bosque primario, lo cual representa un problema serio de pérdida de recurso genético.

Descripción taxonómica

- Nombre común: Escalera de mono
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida

1 Estudiante, Ingeniería en Biotecnología, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Correo electrónico: (200116687@itcr.ac.cr).

2 Estudiante, Ingeniería en Biotecnología, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Correo electrónico: (200116638@itcr.ac.cr).

3 Estudiante, Ingeniería en Biotecnología, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Correo electrónico: (200109206@itcr.ac.cr).

4 Estudiante, Ingeniería en Biotecnología, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Correo electrónico: (200107182@itcr.ac.cr).

5 Estudiante, Ingeniería en Biotecnología, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Correo electrónico: (200122692@itcr.ac.cr).

6 Profesor, Ingeniería en Biología, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Correo electrónico: (ggarro@itcr.ac.cr).

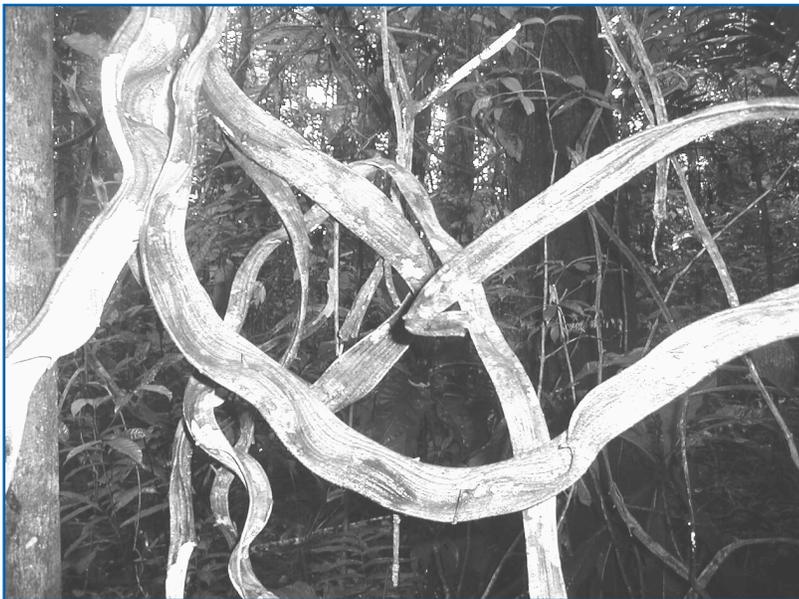


Figura 1

Crecimiento en zig-zag en tallos de *B. guianensis* (Turrubares, Alajuela). Fotografía de Ruperto Quesada, ITCR.



Figura 2

Hojas bilobuladas en *B. guianensis*. Fotografía de Ruperto Quesada, ITCR.

- Subclase: Rosidae
- Orden: *Fabales*
- Familia: *Fabaceae*
- Subfamilia: *Caesalpinoideae*
- Tribu: *Cercideae*
- Género: *Bauhinia*
- Especie: *guianensis*

B. Guianensis es un bejuco que alcanza las copas de los árboles en cualquier estrato del bosque (MINAE, 1998). Los tallos asemejan una cinta ancha, con un ancho entre 6 y 12 cm y un grueso de 1 cm (Núñez, 1982). Las ramas son delgadas y presentan al centro ondulaciones que asemejan una escalera (León y Poveda, 2000) Figura 1.

Es de las trepadoras leñosas, típica de bosques y selvas maduras. El tallo acintado, más delgado en el centro que en los márgenes, resistente a la torsión y a la flexión (González, 2001). Los tallos pueden alcanzar una longitud de 30 o más metros (Esquivel, 1963).

Las hojas son simples bilobuladas (fig.2) alternas (MINAE, 1998); grandes de hasta 12 cm de largo, pecioladas y acuminadas, con segmentos semiovalados (Núñez, 1982). Son de color verde oscuro y presentan bases asimétricas (Baumgartner *et al.*, 2001). Pueden ser glabras o pubescentes, subcoriáceas. Al secarse las hojas, el haz toma un color verdoso y el envés un color pardusco; la base es redondeada y subcordada (Woodson & Schery, 1980).

Las flores (fig. 3) se presentan en racimos de hasta 15 cm de largo (León y Poveda, 2000). Estas inflorescencias son terminales (Esquivel, 1963). En la base de las flores se encuentran las bracteolas, las cuales no presentan regularidad en la forma ni en la colocación: elípticas, espatuladas, casi redondas y lineales. Generalmente, se encuentran dos de estas opuestas en cada pedúnculo y en el pedicelo. El cáliz tiene

Entre sus usos más conocidos, se puede mencionar el tratamiento de la diabetes, su utilización como diurético, astringente.



Figura 3
Inflorescencias terminales presentando bracteolas en la base
Fotografía de Ruperto Quesada, ITCR.

una base de forma casi esférica, de consistencia coriácea y está provisto de estrías en la parte superior hacia la base (Esquivel, 1963). Es pubescente y dividido en 5 segmentos (León y Poveda, 2000). La corola presenta pétalos blancos, 4 del mismo tamaño colocados en pares, uno frente al otro (Esquivel, 1963), de unos 2 cm de largo, y el quinto más pequeño (León y Poveda, 2000), con una forma cóncava de protección a los estambres y al pistilo (Esquivel, 1963). También los pétalos pueden presentar coloraciones verdes, un largo de 10 a 14 mm y un ancho de 2 cm (Núñez, 1982).

El fruto es una vaina plana, de 8-10 cm de largo, con pocas semillas (León y Poveda, 2000). Se da la producción de frutos entre mayo y julio (MINAE, 1998).

Distribución geográfica en Costa Rica

Se puede encontrar en regiones donde la lluvia alcanza promedio de 4.000-4.500 mm. Además, la altura es de aproximadamente 400 m sobre el nivel del mar, siendo lugares de topografía plana, suelos arcillosos de mal drenaje (Esquivel, 1963).

En Costa Rica se encuentra en bosques secos, húmedos o muy húmedos de zonas bajas en ambas vertientes (MINAE, 1998). Por ejemplo, en Puntarenas, en el Área de Conservación de Osa; en Limón, cerca de Tortuguero y La Amistad (sector Caribe); en Heredia, en la Cordillera Volcánica Central, y en San José, en parte de lo que pertenece al Área de Conservación del Pacífico Central. Además, es fácil encontrarla en sitios como Turrialba, San Carlos y Puerto Viejo de Sarapiquí (Esquivel, 1963). Se sabe de poblaciones en Turrubares, Guápiles, Sámara y en otras regiones de Guanacaste.

Propiedades medicinales

Entre sus usos más conocidos, se puede mencionar el tratamiento de la diabetes, su utilización como diurético, astringente (Núñez, 1982) y para combatir el dolor de cintura (García, 1994). Además, en el alivio del dolor de estómago y diarrea; artritis y reumatismo (House *et al.*, 1995). Para el tratamiento de la sífilis (Pittier, 1926). Sus flores pueden ser usadas como laxantes, como condimentos y en la elaboración de encurtidos. También es utilizada para el tratamiento de enfermedades hepáticas (Palomo, 2000). Remedio contra infecciones, agente antibacteriano (bacterias patógenas gram-positivas y gram-negativas), analgésicos (Savi *et al.*, 2001) y para curar los síntomas de la malaria (Muñoz *et al.*, 2000).

Observaciones de campo y colecta de material vegetal

El material fresco y para herbario de *Bauhinia guianensis* se recolectó en la localidad de San Pedro, cantón Turrubares, de la provincia de San José, el día 20 de octubre del 2002.

Este sitio se encuentra a una altitud de 250 m sobre el nivel del mar y se localiza a partir de las coordenadas 9° 52' latitud norte y 84° 28' longitud oeste. El clima de esta región es bastante cálido entre los 24 y 28 °C.

Las plantas colectadas se encontraban en un pequeño bosque, localizado en una finca que es utilizada con fines ganaderos y de siembra de frutales. Esta pequeña sección boscosa, tipo secundario, se encuentra atravesada por un riachuelo. Aunque tiene una extensión relativamente pequeña, este bosque presenta un clima un poco diferente al del resto de la región, puesto que es un poco más húmedo debido a la presencia de árboles grandes que forman una especie de techo, el cual deja pasar poca cantidad del calor proveniente del sol. Se pudo observar una gran cantidad de plantas de *Bauhinia guianensis*, las cuales se encontraban en diversas etapas de desarrollo; es decir, desde plantas pequeñas que aún no habían desarrollado un engrosamiento en sus tallos, hasta grandes bejucos enredados en árboles de hasta 10 m o más. Las plantas jóvenes, sin crecimiento secundario evidente, se encontraban algunas veces tendidas en el suelo, mientras que las de tallos más gruesos se podían observar enredadas en los troncos y ramas de los árboles. Las hojas de estas plantas solo se observaron en el extremo superior del bejuco; es decir, sobre la copa de los árboles que sirven como sostén a esta

planta. También se observó cómo los bejucos pueden enredarse en varios árboles a la vez, ya que pueden sufrir varias ramificaciones.

Las muestras colectadas se colocaron en prensas para conseguir su secado y luego fueron pegadas en cartulina para su identificación y rotulación debida, que sirvió para incorporarlas al Herbario de la Escuela de Biología.

Algunas consideraciones de interés

En la elaboración del presente proyecto, se encontró una severa deficiencia en información; esto, debido a que las utilidades de esta planta se encuentran sobre todo en investigación y se tiene registro solo de algunas propiedades medicinales de forma empírica o popular. Incluso se consultó el archivo farmacológico Napralert, el cual contenía las plantas utilizadas con fines medicinales, sin obtener información sobre *Bauhinia guianensis*. Se realizó una entrevista al M.Sc. Luis Poveda, experto en plantas medicinales del Herbario de la Universidad Nacional, quien aseguró que la información existente acerca de esta planta es sumamente escasa, ya que como anteriormente se citó, se ha estudiado poco acerca de ella. Es importante rescatar que estas plantas no son cultivadas para su venta, sino extraídas de los bosques. Lo que es una llamada de alerta, porque de esta forma su utilización en el campo de la medicina podría ponerla en peligro de extinción.

Literatura citada

Baumgartner, T. 2001. An introductory field guide to the flowering plants of the Golfo Dulce Rainforest Costa Rica. Austria. pp. 30.

En la elaboración del presente proyecto, se encontró una severa deficiencia en información; esto, debido a que las utilidades de esta planta se encuentran sobre todo en investigación y se tiene registro solo de algunas propiedades medicinales de forma empírica o popular.

- Costa Rica. Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). 1998. COSEFORMA (Cooperación en los sectores forestal y maderero, convenio costarricense-alemán), San José, Costa Rica. pp. 26-27 (Documento del proyecto N° 53).
- Esquivel, L. M. 1963. Acción hipoglucemiante de la *Bahunia manca*. Tesis para optar al grado de Licenciatura en Farmacia. San José, Costa Rica, Universidad de Costa Rica. 23 pp.
- Fotografías suministradas por Ruperto Quesada Monge. Aguas Zarcas, San Carlos. 2002.
- García, A. 1994. Plantas de la Medicina Bribrí. Editorial de la Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. p. 34.
- González, A. 2001. Morfología de Plantas Vasculares. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. http://fai.unne.edu.ar/morfo/tema3/tema3_4luz.htm.
- González, J. Entrevista, 28 octubre, 2002. Comunicación personal.
- House, P.R., Lagos-Witte, S., Ochoa, L., Torres, C., Mejía, T. & Rivas, M. 1995. Plantas Medicinales Comunes de Honduras. Litografía López, S. de R.L. Tegucigalpa, Honduras. pp 55.
- León, J., Poveda, L. 2000. Nombres comunes de las plantas en Costa Rica. Editorial Guayacán. San José, Costa Rica. pp. 260-261.
- Muñoz, V., Sauvain, M., Bourdy, G., Callapa, J., Bergeron, S., Rojas, I., Bravo, J.A., Balderrama, L., Ortiz, B., Giménez, A. & Deharo, E. (2000). A search for natural bioactive compounds in Bolivia through a multidisciplinary approach. Part I. Evaluation of the antimalarial activity of plants used by the Chacobo Indians. *Ethnopharmacol*, 69 (2), 127-137. [Online]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=10687869&dopt=Abstract [28 Octubre, 2002]
- Núñez, E. 1982. Plantas Medicinales de Costa Rica y su folclor. 3^{era} Edición. Editorial de la Universidad de Costa Rica. San José; Costa Rica. p. 137.
- Palomo, A. *Bahunia manca*: Escalera de mono. Trabajo de Recopilación bibliográfica. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica. 10 pp.
- Pittier, H. 1926. Manual de las plantas usuales de Venezuela. Litografía del Comercio. Caracas, Venezuela. p. 129.
- Savi, A; Breviglieri, E; Bella, A; Yunes, R y Cechinel, V. "Antibacterial activity of *Bahunia guianensis* leaves" < <http://rbt.ots.ac.cr/revistas/44-3y45-1/savi.htm> > (2001).
- Woodson, R.E. & Schery. 1980. Flora de Panamá. Missouri Botanical Garden. p. 2.