

PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSMM)

Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica

NYMPHAEAECEAE

Nymphaea glandulifera Rodschied FLOR DE LOTO

*CRITERIO DE CONSERVACION: Importancia ecológica/Rara

DESCRIPCIÓN: Hierba acuática, con rizomas sumergidos en el agua y erectos, estoloníferos. Hojas simples, dispuestas horizontalmente sobre el agua, suborbiculadas, de 21 x 19 cm, verde lustroso por el haz y verde pálido por el envés, con la base cordada. Flores lila a morado, flotantes. Frutos bayas, con semillas ariladas que maduran bajo el agua.

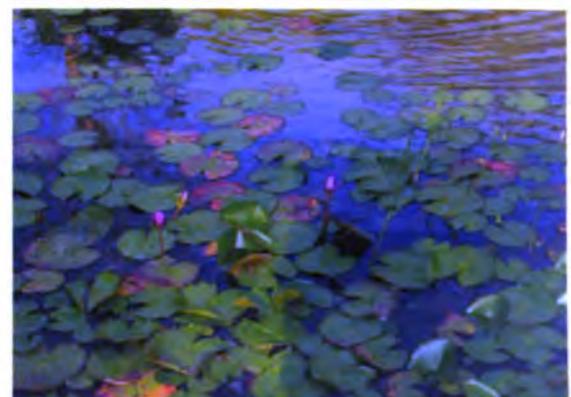
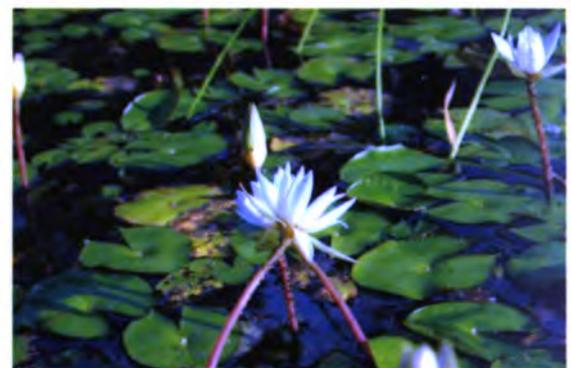
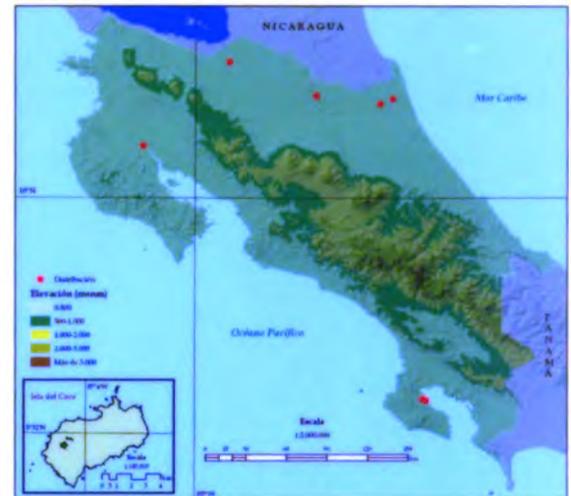
DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Bolivia. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (Maquenque, región de Caño Negro, Barra del Colorado, etc.) y del Pacífico (valle del Río Tempisque y Península de Osa); 5-60 m.

HÁBITAT: Lagunas y quebradas con corrientes suaves.

HISTORIA NATURAL: Se menciona que la gran cantidad de rayos estigmáticos que tiene esta planta están impregnados de cristales de óxido de calcio, que probablemente ayudan dándole mayor estabilidad. Las flores se abren en dos días, empezando al atardecer y cerrándose cerca de la media noche. Sólo en la segunda noche las anteras se exponen y abren longitudinalmente, para cargar de polen a los insectos que la visitan. También se menciona que tiene la capacidad de autopolinizarse, debido a que el estigma está receptivo en ambas noches (Schneider 1979). En Suriname se han observado a escarabajos de la especie *Cyclocephala castanea* visitando sus flores. Los frutos son dispersados por animales y por el viento (Cook 1990); también se puede propagar por medio de bulbos. Por su hermosa floración, es una planta recomendada para usos ornamentales en estanques y lagunas artificiales. En Costa Rica se conoce de muy pocas colecciones.

Literatura consultada

- Cook, C.D.K. 1990. Aquatic Plant Book. The Hague, SPB Academic Publishing.
- Crow, G. 2003. Nymphaeaceae. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. *En prep.*
- Schneider, E.L. 1979. Pollination biology of Nymphaeaceae. Proc. IVth Int. Symp. on Pollination. Maryland Agric. Exp. Sta. Special Misc. Publ. 1: 419-429.
- Wiersema, J.H. 1987. A monograph of *Nymphaea* Subgenus *Hydrocallis* (Nymphaeaceae). Syst. Bot. Monog. 16: 1-112.
- Wiersema, J.H. 1988. Reproductive Biology of *Nymphaea* (Nymphaeaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 75(3): 795-804.



PODOCARPACEAE

***Podocarpus guatemalensis* Standl. CIPRESILLO, PINILLO**

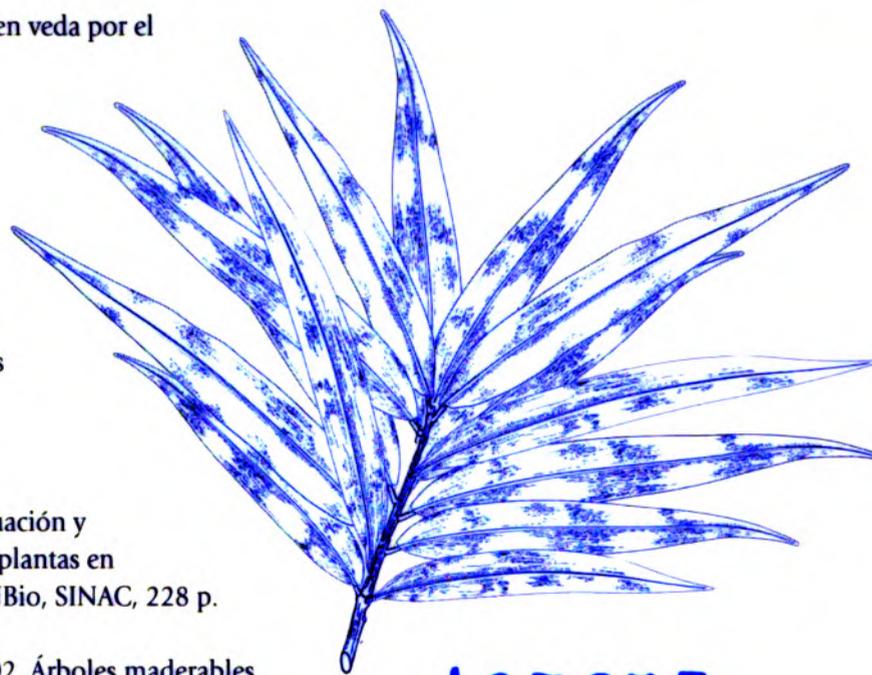
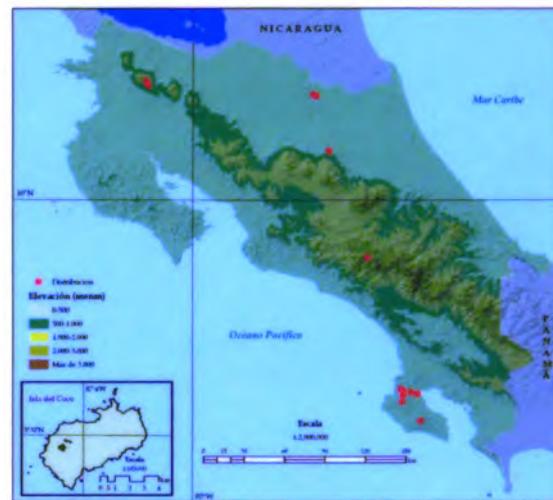
***CRITERIO DE CONSERVACION:** Importancia maderable. Distribución restringida. En Peligro Crítico

DESCRIPCIÓN: Árbol, 15-40 m de altura; el tronco con la corteza escamosa. Hojas simples, alternas, de 6,5-10 x 0,5-2 cm, lanceoladas, con la vena central elevada en el haz. Flores en estróbilos. Semillas con apariencia de frutos, de 7 mm de largo.

DISTRIBUCIÓN: De México a Colombia, Ecuador y Venezuela. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (Parque Nacional Braulio Carrillo, Llanura de San Carlos) y del Pacífico (Cordillera de Guanacaste y Península de Osa); 0-1.000 m.

HÁBITAT: Crece en bosques húmedos y muy húmedos; prefiere terreno ondulado, irregular o bien drenado.

HISTORIA NATURAL: Esta especie ha sido declarada en veda por el Estado y se encuentra en peligro crítico, debido a su distribución esporádica, el bajo número de individuos y la amenaza de la explotación de su madera (Estrada *et al.* 2005). La madera se ha utilizado para fabricación de muebles, pisos y elementos de construcción interna y decorativa. Las semillas probablemente son dispersadas por el agua y las aves (Jiménez *et al.* 2002). Se estima que la mayor población del país se encuentre en la región de Maquenque.



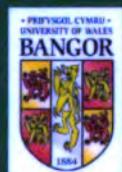
107275

Literatura consultada

Estrada, A.; Rodríguez, A.; Sánchez, J. 2005. Evaluación y categorización del estado de conservación de plantas en Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica, INBio, SINAC, 228 p. Mimeografiado.
 Jiménez, Q.; Rojas, F.; Rojas, V.; Rodríguez, L. 2002. Árboles maderables de Costa Rica. Ecología y silvicultura. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 361 p.



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)

Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica

RAFFLESIACEAE

Apodanthes caseariae Poit.

CAFESILLO

*CRITERIO DE CONSERVACION: Raza/Distribucion disyunta

DESCRIPCIÓN: Planta parásita, sin hojas, que nace sobre la corteza del tronco y las ramas del hospedero. Flores blancas, muy pequeñas, sin pétalos, emergiendo solitarias de las ramas y tronco del huesped. Frutos bayas, de 1 cm de largo, elipsoidales, amarillentas cuando maduras, semillas numerosas y diminutas.

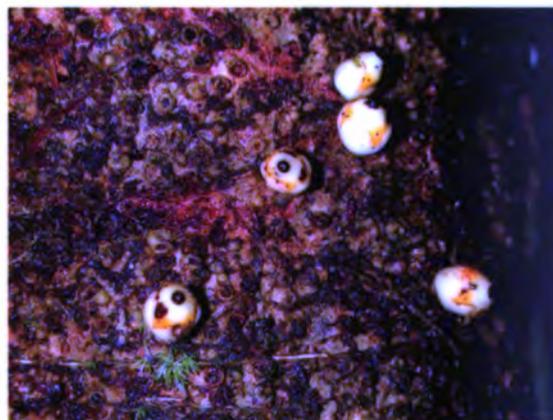
DISTRIBUCIÓN: De México a Suramérica. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (Guápiles, Siquirres, Maquenque) y del Pacífico (Parque Internacional La Amistad, Reserva El Copal, Valle del General y Península de Osa); 100-1.000 m.

HÁBITAT: Crece en bosques húmedos a muy húmedos; ocupa el sotobosque.

HISTORIA NATURAL: En Costa Rica, esta especie solo se ha observado parasitando el fuste y las ramas del árbol *Casearia arborea* (Flacourtiaceae), sin embargo, la literatura indica que también parasita especies de otras familias, como Meliaceae y Burseraceae, en el norte de Centroamérica (Gómez 1983). Las flores son polinizadas por avispa, moscas y abejas y se han observado especies del género *Trigona* sp. visitándolas; también se han visto aves del género *Thraupis* sp. alimentándose de los frutos (Mitchell 2004). Aún no se sabe cómo las semillas llegan al fuste de *Casearia arborea*, aunque se cree que un insecto fitófago es la causa (Croat 1978). Los troncos parasitados quedan cubiertos en forma densa por esta planta, principalmente desde 4 m de altura hasta la base, y de aquellos árboles al interior del bosque donde el efecto de la luz es parcial sobre los troncos. El nombre común -cafesillo- se da en el Valle del General, debido a que sus frutos recuerdan a los del café -*Coffea arabica*-; además, la gente cree que el fruto realmente pertenece al árbol *Casearia arborea*, conocido como manga larga.

Literatura consultada

- Croat, T.B. 1978. Flora of Barro Colorado Island. California, Stanford University Press, 943 p.
- Gómez, L.D. 1983. Rafflesiaceae. Pp. 89-93. In: Burger, W. (ed.). Flora Costaricensis. Fieldiana Bot 13: 1-255.
- Kuijt J. 2001. Rafflesiaceae. Pp. 2.189-2.190. In: Stevens, W.D.; Ulloa, C.; Pool, A.; Montiel, O. (eds.). Flora de Nicaragua. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 85(3): 1-2666.
- Mitchell J. 2004. Rafflesiaceae. Pp. 318-319. In: Smith, N.; Mori, S.A.; Henderson, A.; Stevenson, D.W.; Heald, S.V. (eds.). Flowering Plants of the Neotropics. Princeton Press.



DS

DS

RUBIACEAE

Faramea zamorensis Al. Rodr.

*CRITERIO DE CONSERVACION: Endemica regional

DESCRIPCIÓN: Arbusto, hasta 3 m de altura. Hojas simples, opuestas, sésiles, con la base cordada a subcordada. Flores violeta, en grupos de 2-3 flores. Frutos drupáceos, de 1,8 cm de diámetro, morados al madurar y con costillas prominentes al secarse.

DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Costa Rica. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (restringida a la región de Maquenque); 100 m.

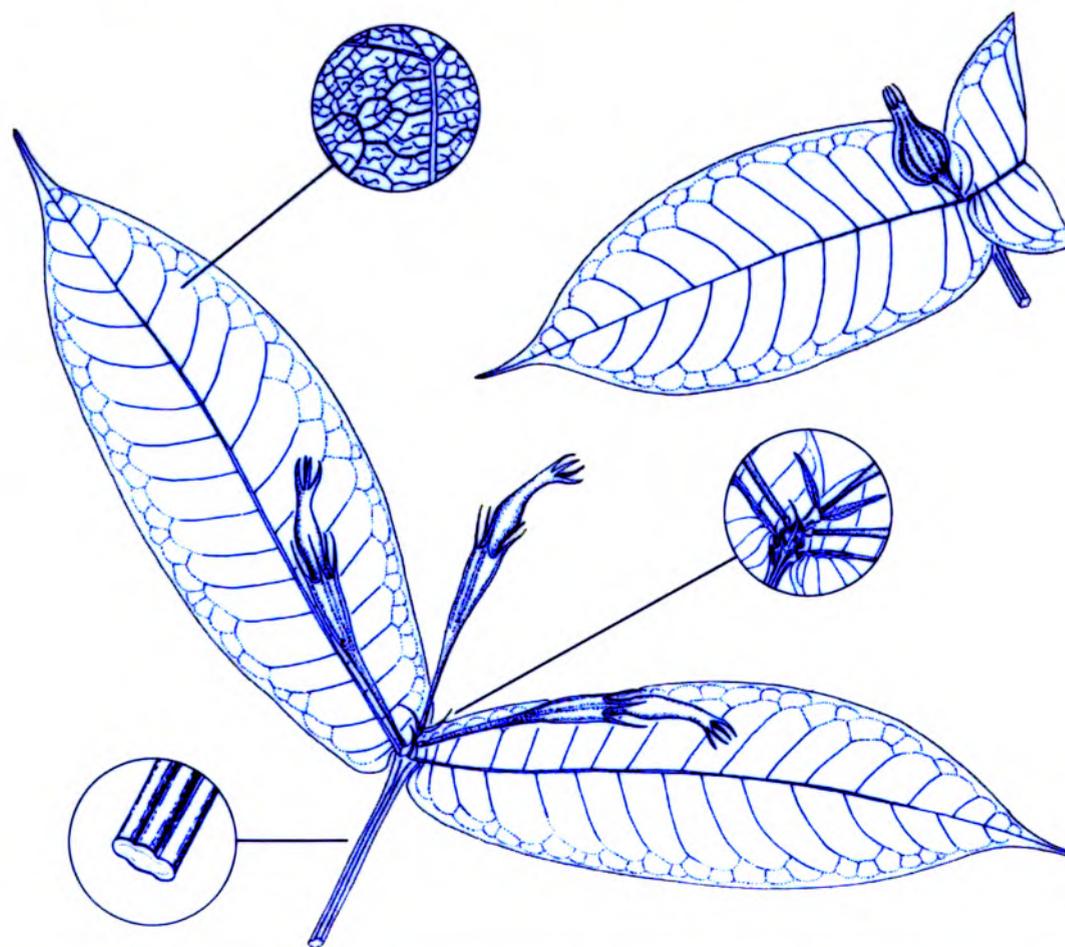
HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; ocupa el sotobosque.

HISTORIA NATURAL: Debido a su reciente descubrimiento (Rodríguez 2002), no se tienen mucha información sobre la historia natural, pero otras especies del género son polinizadas por mariposas. Las flores y los frutos se han observado en los meses de enero y febrero. Además de su área restringida de distribución, en la región de Maquenque sólo se ha observado en ciertos sitios y su abundancia es baja.



Literatura consultada

Rodríguez, A. 2002. A new species of *Faramea* (Rubiaceae) from Costa Rica. *Novon* 12(4): 536-538.



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudía Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JC), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

SAPOTACEAE

Micropholis melinoniana PIERRE OJOHE NEGRO

* CRITERIO DE CONSERVACIÓN: Importancia ecológica/Rara

DESCRIPCIÓN: Árbol, hasta 30 m de altura; con savia lechosa abundante en toda la planta. Hojas simples, alternas, de 6-18,5 x 2,5-7 cm, con una venación secundaria muy fina en forma de peine. Flores color crema; con 3-12 flores en la axila de las hojas. Frutos bayas, de 5-10 cm de largo, globosos u ovoides, con el ápice apiculado y abundante savia lechosa.

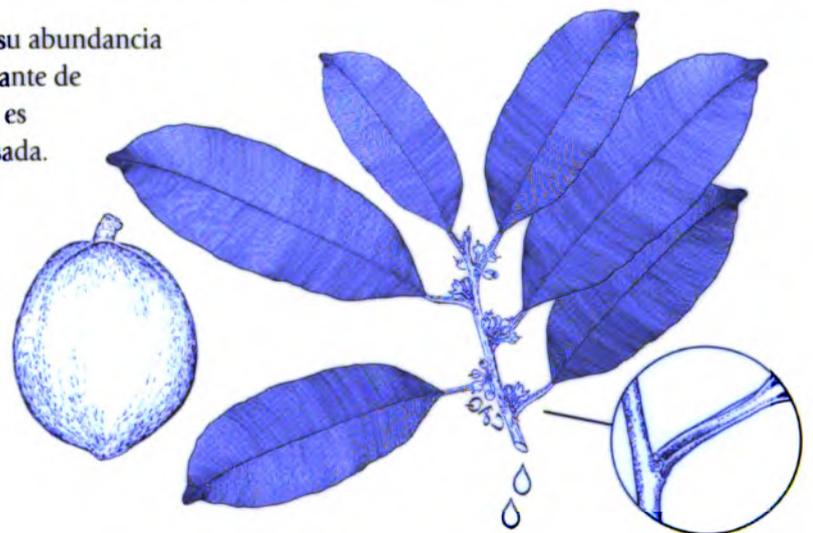
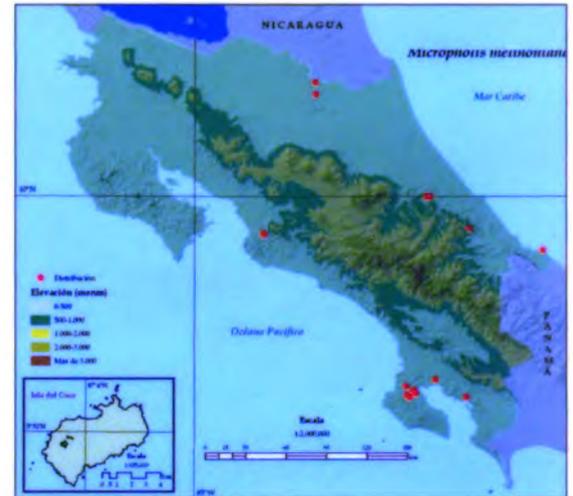
DISTRIBUCIÓN: De México a Suramérica. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (amplia) y del Pacífico (desde el Pacífico Central hasta la Península de Osa y Golfito); 50-1.680 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; poco alterados y sobre terreno ondulado o irregular.

HISTORIA NATURAL: Aunque su distribución es amplia, su abundancia es muy baja o rara. Los frutos son una fuente importante de alimento para la lapa verde (*Ara ambigu*). La madera es resistente y durable y se utiliza en la construcción pesada.

Literatura consultada

Pennington, T.D. 1990. Sapotaceae. Fl. Neotrop. Monogr. 52: 1-770.



DS



DS



SYMPLOCACEAE

Symplocos striata Kriebel & N. Zamora

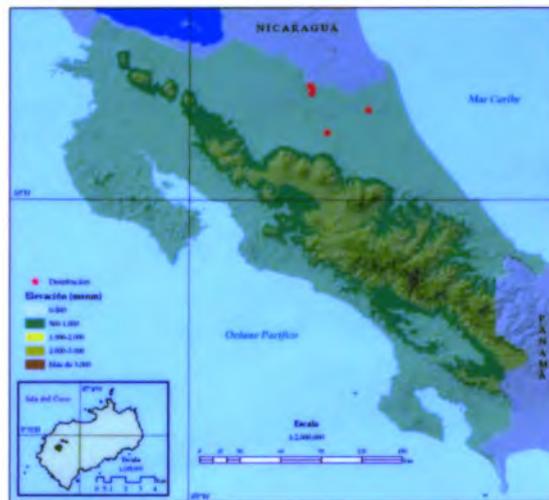
* CRITERIO DE CONSERVACION: Endémica

DESCRIPCIÓN: Árbol, 7-15 m de altura; las ramitas jóvenes con pubescencia densa. Hojas simples, alternas, de 9,5-21 x 3,5-7,2 cm, con el margen aserrado y pubescencia sedosa. Flores blancas, en la axila de las hojas. Frutos drupáceos o leñosos, azules cuando maduros.

DISTRIBUCIÓN: Endémica. Se encuentra en la vertiente del Caribe (hasta ahora solo se conoce de Sarapiquí y la región de Maquenque); 50-400 m.

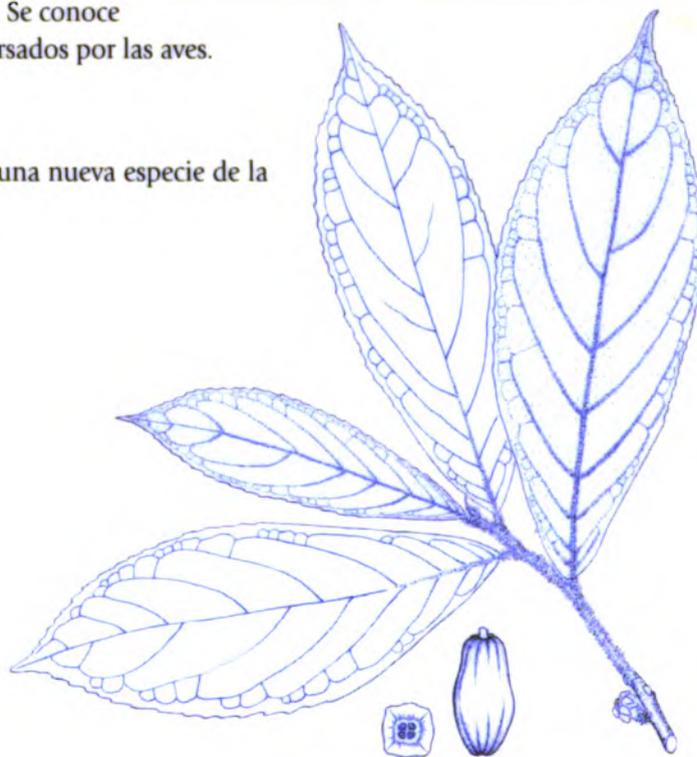
HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos.

HISTORIA NATURAL: Esta especie se describió recientemente (Kriebel & Zamora 2004) como nueva para la ciencia, se conoce de muy pocas colecciones y su distribución es esporádica, por lo que se considera escasa o rara. Se conoce poco de su historia natural. Los frutos probablemente son dispersados por las aves.

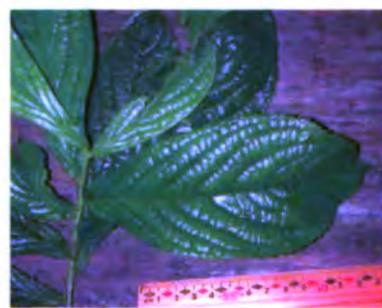


Literatura consultada

Kriebel, R.; Zamora, N. 2004. *Symplocos striata* (Symplocaceae), una nueva especie de la vertiente Caribe de Costa Rica. *Lankesteriana* 4(3): 171-174.



OV



OV



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OEI), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM) *Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica*

RUBIACEAE

Psychotria remota Benth.

*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución disyunta

DESCRIPCIÓN: Arbusto, 5-8 m alto. Hojas simples, opuestas, de 10-24 x 3-7,5 cm, elíptico-oblongas, con numerosos domacios a lo largo de la vena central por el envés. Flores blancas, en panículas terminales. Frutos drupáceos, rojos, de 7-9 mm de largo, que contienen dos pirenos acostillados.

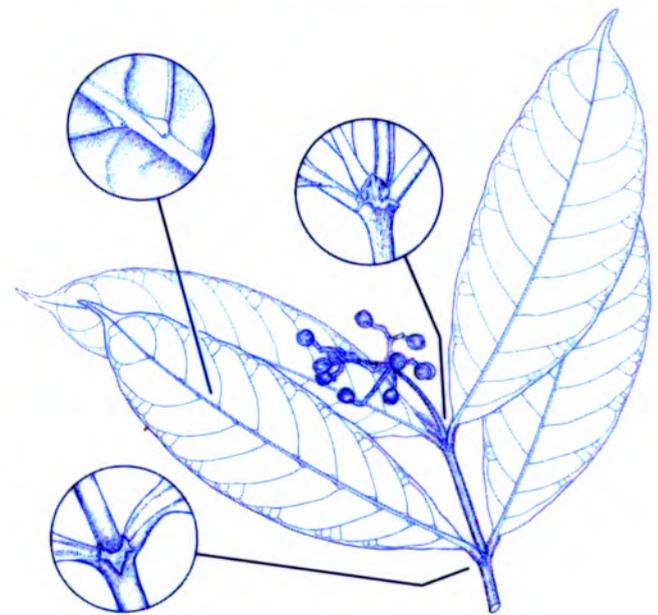
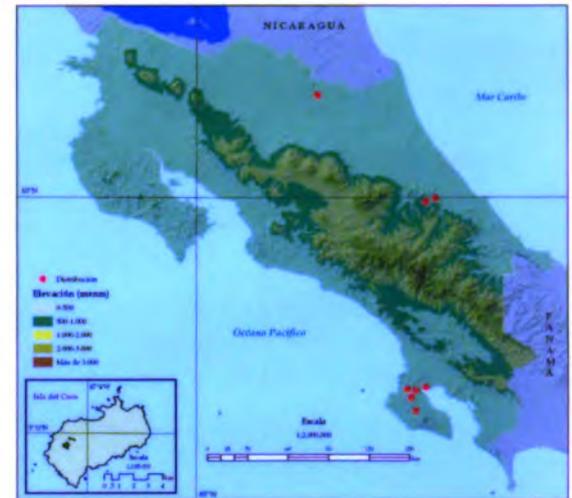
DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Bolivia y Brasil. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (Sarapiquí, Parque Nacional Barbilla, región de Maquenque) y del Pacífico (Península de Osa); 0-400 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; ocupa el sotobosque.

HISTORIA NATURAL: En este género las flores son polinizadas principalmente por abejas. Los domacios en sus hojas y en otras especies de plantas albergan ácaros, estableciendo relaciones simbióticas. Aunque las funciones de esta relación no han sido bien estudiadas en la familia, se sabe que los ácaros remueven las esporas de los hongos y musgos. El género *Psychotria* posee una alta diversidad en el neotrópico, con unas 600 especies; indígenas suramericanos utilizan el follaje de algunas de ellas como ingrediente para preparar una bebida ("ayahuasca") con propiedades alucinógenas (Delprete 2004).

Literatura consultada

- Delprete, P.G. 2004. Rubiaceae. Pp. 328-333. In: Smith, N.; Mori, S.A.; Henderson, A.; Stevenson, D.W.; Heald, S.V. (eds.). Flowering Plants of the Neotropics. Princeton Press.
- Taylor, Ch. Rubiaceae. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. *En prep.*



RUBIACEAE

Psychotria zevallosii C.M. Taylor

*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución restringida

DESCRIPCIÓN: Arbusto, hasta 4 m de altura. Hojas simples, opuestas, de 13-15 x 2,5-3 cm. Flores amarillentas, rodeadas o envueltas por brácteas foliáceas verde amarillento. Frutos bayas, de color azul intenso.

DISTRIBUCIÓN: De Costa Rica a Perú. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (sólo se conoce de la región de Maquenque); 50-100 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; ocupa el sotobosque.

HISTORIA NATURAL: En Maquenque se ha observado que esta especie prefiere el sotobosque de los bosques poco alterados o no intervenidos; aún dentro de la región su distribución es restringida a algunos sitios o bosques. Lo anterior permite considerarla una especie rara en Costa Rica. Los frutos maduros son comestibles. En Ecuador le llaman "sumpimuyo" (Freire & Vargas 1999).

Literatura consultada

Freire, A.; Vargas, J. 1999. Missouri Botanical Garden. Consultado el 29 de julio del 2005. Disponible en:

http://mobot.mobot.org/cgi-bin/search_vast?ssdp=01426120



DS



DS



DS



DS



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JC), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

LAMIACEAE

***Hyptis atrorubens* Poit.**

*CRITERIO DE CONSERVACION: Nuevo registro para la flora del país

DESCRIPCIÓN: Hierba, hasta de 40 cm de altura, rastrera o erecta. Hojas simples, opuestas, de 2-5 x 1,2-1,5 cm, ovadas, con el margen crenado. Flores blancas con guías moradas en las cabezuelas. Frutos nuececillas, hasta de 1 mm de largo.

DISTRIBUCIÓN: Estados Unidos, México, Guatemala, Belice, Nicaragua, de Costa Rica a Suramérica y en las Antillas. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (Refugio Maquenque); 50 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; áreas abiertas, bordes de bosque.

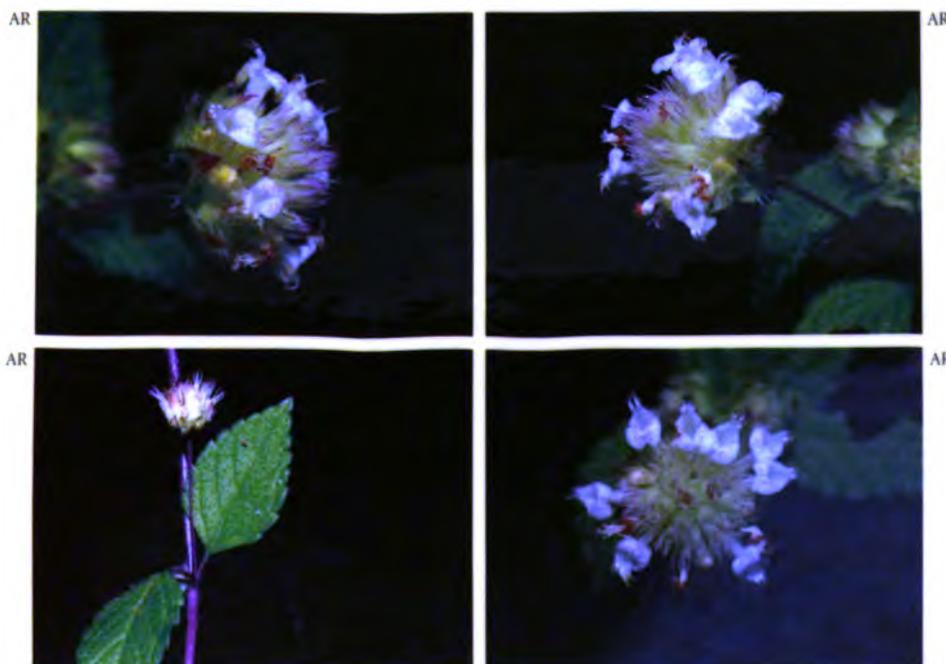
HISTORIA NATURAL: Esta especie se registró por primera vez en Costa Rica recientemente, en la región del Refugio Maquenque. En Estados Unidos, se sabe que las flores son visitadas por abejas del género *Larra* sp. (Frank & Sourakov 2005), pero en Costa Rica hasta el momento sólo se ha observado una especie de este género de avispas, recolectada en el Parque Nacional Barbilla. Esta especie pertenece al mismo género del chan, *Hyptis suaveolens*.

Literatura consultada

Frank, J.H.; Sourakov, A. 2005. Universidad de Florida. Feature Creature. Disponible en:

http://creatures.ifas.ufl.edu/beneficial/Larra_wasps.htm

Moreno, N.P. 1984. Glosario Botánico Ilustrado. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Veracruz, MEX., Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V., 300 p.



LECYTHIDACEAE

Eschweilera costaricensis S.A. Mori

Lechuguita

*CRITERIO DE CONSERVACION: Endemica regional

DESCRIPCIÓN: Árbol, 5-10 m de altura; con el fuste negruzco. Hojas simples, alternas, dísticas, de 15-26 x 7-15 cm, elípticas a amplio-elípticas, margen entero o diminutamente crenado. Flores blancas o amarillentas, 3-4 cm de diámetro. Frutos cápsulas, leñosas, cupuliformes, de 2,5 x 4 cm, (excluyendo el opérculo).

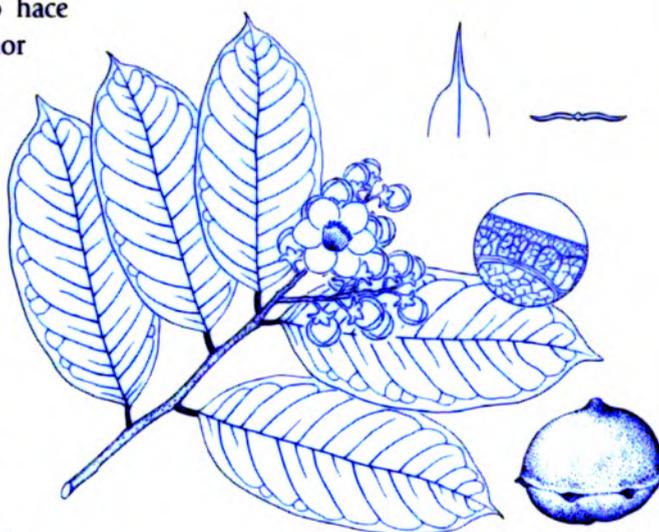
DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Costa Rica. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe, principalmente en la región norte; 0-100 m.

HÁBITAT: Crece en bosques húmedos y muy húmedos. Es una especie frecuente en el sotobosque de terrenos ondulados.

HISTORIA NATURAL: En la región de Boca Tapada se le conoce con el nombre de "lechuguita" por la forma de sus flores. Cuando florea, lo hace sincronizadamente con otros individuos, lo cual le da un olor muy agradable al bosque. Según Thiele (2002), sus flores son polinizadas principalmente por las vistosas abejas del género *Eulaema* sp. y visitadas durante la noche por murciélagos, que además parecen ser sus dispersores naturales más eficaces. Por el arilo blanco que cubre las semillas, se considera una especie de gran importancia como fuente de alimento para mamíferos, especialmente arbóreos.

Literatura consultada

- Harmon, P. 2004. Árboles del Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 399 p.
- Thiele, R. 2002. Abejas polinizadoras de árboles en el noreste de Costa Rica: Ecología, protección, e importancia silvicultural de las Centridini. Alemania, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, 71 p.



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

LECYTHIDACEAE

Lecythis ampla Miers

JÍCARO, OLLA DE MONO

* CRITERIO DE CONSERVACIÓN: Importancia maderable/En Peligro

DESCRIPCIÓN: Árbol gigante, 30-50 m de altura; tronco con gambas, corteza externa con numerosas y profundas fisuras longitudinales. Hojas simples, alternas, dísticas, de 6-12(-17) x 2-5(-8) cm, angosto-elípticas, con el margen crenado-aserrado. Flores rosadas o morado pálido, 3 cm de diámetro, con numerosos estambres y en inflorescencias racemosas cortas. Frutos cápsulas (pixidios), de 10-25 x 10-22 cm, grandes y leñosas, dehiscentes, las semillas hasta 9 x 3 cm, con un arilo basal, grande y carnoso.

DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Colombia y Ecuador. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (Sarapiquí, Barra del Colorado, Maquenque, etc.); 100-300 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; prefiere sitios planos o con laderas suaves. Es un árbol emergente.

HISTORIA NATURAL: Está considerada una especie en peligro; además de ser escasa, solamente el 4% de su rango de distribución está en áreas protegidas (Estrada *et al.* 2005). Está fuertemente amenazada de extinción ya que muestra un alto índice de explotación, resultado de la extracción y deforestación sufridas durante décadas. Según Flores (1994), las flores son polinizadas por abejas del género *Xylocopa* sp., mientras que Thiele (2002) menciona como principal polinizador al género *Megachile* sp. Otras abejas atraídas por el fuerte olor de la flor son las llamadas abejas de las orquídeas, que reciben el néctar como recompensa (Knudsen & Mori 1996). Las semillas aceitosas poseen un arilo basal bien desarrollado y son fuente de alimento para la lapa verde (*Ara ambiguus*), la guatusa (*Dasyprocta punctata*), el tepezcuintle (*Agouti paca*) y el venado (*Odocoileus virginianus*) (Mori 1970). En el área de Saíno se ha observado a las lapas verdes desplazar del árbol a loras *Amazona* sp., que estaban comiendo de las semillas. Los pobladores de la zona norte hacen cajetas y otros dulces con las semillas (Jiménez 1999). Probablemente la región de Maquenque, junto con el resto del área del Corredor Biológico San Juan-La Selva, contiene la mayor población de esta emblemática especie, por lo que es urgente aplicar medidas de conservación para ella y su hábitat. La madera tiene excelentes propiedades, es dura, con un jaspe muy atractivo y se pule bien. En ocasiones se pueden ver individuos adultos, pero es poco frecuente verla en edades inferiores o como plántula.

Literatura consultada

- Estrada, A.; Rodríguez, A.; Sánchez, J. 2005. Evaluación y categorización del estado de conservación de plantas en Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica, INBio, SINAC, 228 p. Mimeografiado.
- Flores, E. 1994. Árboles y semillas del Neotrópico. Vol. 3, No. 1. San José, Museo Nacional de Costa Rica, 110 p.
- Jiménez, Q. 1999. Árboles maderables en peligro de extinción en Costa Rica. 2 ed. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 186 p.
- Knudsen, J.T.; Mori, A.S. 1996. Floral scents and pollination in neotropical Lecythidaceae. *Biotropica* 28: 42-60.
- Mori, S.A. 1970. The ecology and uses of species of *Lecythis* in Central America. *Turrialba* 20(3): 344-350
- Mori, S.; Prance, G.T. 1990. Lecythidaceae. Part 2. The Zygomorphic-flowered New World Genera (*Couropita*, *Carytophora*, *Bertholetia*, *Couratari*, *Eschweilera* & *Lecythis*). With a Study of Secondary Xylem of Neotropical Lecythidaceae by C. H de Zeeuw. *Fl. Neotr. Monogr.* 21 (II): 1-376.
- Thiele, R. 2002. Abejas polinizadoras de árboles en el noreste de Costa Rica: ecología, protección e importancia silvicultural de las Centridini. Alemania, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, 71 p.



LEPIDOBOTRYACEAE

Ruptioliocarpon caracolito Hammel & N. Zamora

CEDRO CARACOLITO, CARACOLITO

***CRITERIO DE CONSERVACION: Importancia maderable/Distribucion disyunta**

DESCRIPCION: Árbol, 15-40 m; tronco cilíndrico con la corteza lisa. Hojas compuestas, unifolioladas, alternas, 5-16 x 2,7-7,5 cm, elípticas. Flores verdosas a verde amarillento. Frutos cápsulas, de 2,5-3,5 x 1,5-2,5 cm, ovoides, rojizas o púrpura cuando maduras; con una semilla, cubierta por un arilo rojo anaranjado.

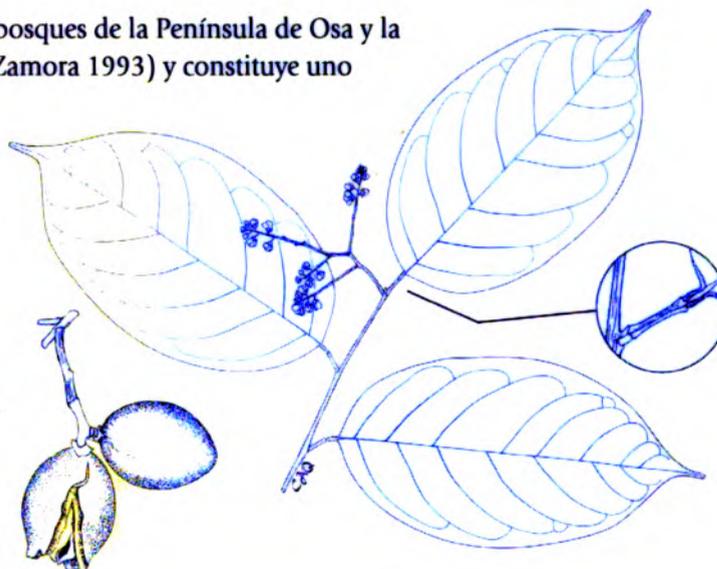
DISTRIBUCION: De Nicaragua a Panamá y Colombia. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (Maquenque, Baja Talamanca) y del Pacífico (Cerro Nara, Península de Osa, Golfito); 20-900 m.

HABITAT: Crece en bosques muy húmedos; prefiere terreno ondulado, a veces con pendientes fuertes.

HISTORIA NATURAL: Esta especie llega a ser frecuente en algunos bosques de la Península de Osa y la región de Golfito. Fue recientemente descubierta (Hammel & Zamora 1993) y constituye uno de esos interesantes ligámenes florísticos entre África, Asia y América, por la fuerte afinidad morfológica con la especie *Lepidobotrys staudii* del Viejo Mundo. Este descubrimiento también representó el primer registro de la familia en el neotrópico. Se han encontrado propiedades fungicidas en su corteza. La madera es suave, blanca, liviana, de grano fino y resistente, pero no se le conocen muchos usos específicos. Es probable que las semillas sean dispersadas por aves, dado el color rojo anaranjado intenso del arilo que cubre parte de ella.

Literatura consultada

Zamora, N.; Jiménez, Q.; Poveda, L.J. 2000. Árboles de Costa Rica. Vol. 2. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 374 p.



DS



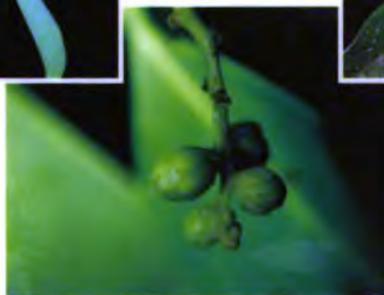
DS



DS



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM) Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica

MELASTOMATACEAE

Miconia chamissois Naudin

*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución disyunta

DESCRIPCIÓN: Arbusto, 1-4 m de altura; con ramitas tetragonales. Hojas simples, opuestas, de 11-19 x 6-12 cm, con la base redondeada a subauricular. Flores blancas, sésiles y diminutamente papilosas. Frutos bayas, de 3-5 x 4-6 cm, moradas cuando maduras.

DISTRIBUCIÓN: De México a Suramérica. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (llanuras de Guatuso, San Carlos y Tortuguero) y del Pacífico (Valle del General); 0-700 m.

HÁBITAT: Crece en bosques húmedos y muy húmedos, principalmente en bordes de lagunas, pantanos y potreros parcialmente inundados.

HISTORIA NATURAL: Es una especie restringida a zonas de lagunas o palustres, donde a veces llega a formar poblaciones densas y de tamaño significativo en los bordes de estos ambientes. En Maquenque se ha observado la mayor población del país, común en áreas pantanosas o bordes de lagunas camino a Boca de San Carlos. Almeda (2001) indica que los indígenas miskitos nicaragüenses la utilizan como alimento y para teñir.

Literatura consultada

- Almeda, F. 2001. Melastomataceae. Pp. 1339-1419. In: Stevens, W.D.; Ulloa, C.; Pool, A.; Montiel, O. (eds.). Flora de Nicaragua. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 85 (2): 1-2666.
- Almeda, F.; Umaña, G.; Kriebel, R. Melastomataceae. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. *En prep.*



DS



DS



DS



DS



DS

MYRTACEAE

Eugenia earthiana P. E. Sánchez

DESCRIPCIÓN: Arbusto, 1-5 m de altura; tallos con la corteza externa parda y lisa. Hojas simples, opuestas, de 6-9,8 cm de largo, la lámina con puntos glandulosos negros, principalmente en el envés. Flores blancas, 2-5 flores por racimo. Frutos bayas, de 1-2 x 2-2,5 cm de largo, con costillas longitudinales, verde amarillento a anaranjado y con manchas moradas al madurar.

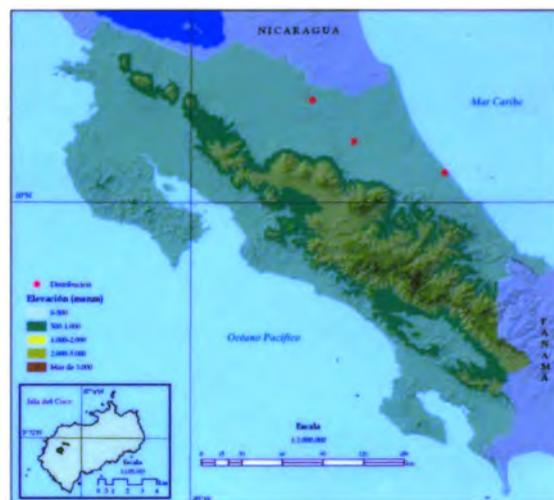
DISTRIBUCIÓN: Endémica. Se encuentra en la vertiente del Caribe (Sarapiquí, Guápiles, Maquenque, etc.); 90-250 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; generalmente forma parte del sotobosque.

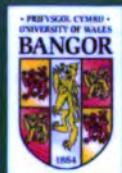
HISTORIA NATURAL: Su publicación como especie nueva para la ciencia es reciente (Sánchez 2004), por lo que no se conoce mucho sobre su historia natural y usos.

Literatura consultada

Sánchez, P.E. 2004. Una nueva especie de *Eugenia* L. (Myrtaceae) de las selvas húmedas costarricenses. *Lankesteriana* 4 (3): 179-181.



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio.

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

MALVACEAE

***Hibiscus sororius* L.**

*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución restringida/Rara

DESCRIPCIÓN: Hierba, hasta 1 m de altura. Hojas simples, alternas, cordadas y ligeramente trilobuladas, con el margen crenado o subentero, con pubescencia estrellada y una glándula linear en la vena principal sobre el envés. Flores lila. Frutos cápsulas, de 1,5 a 1,8 cm de diámetro, densamente hispídos y con tricomas rígidos.

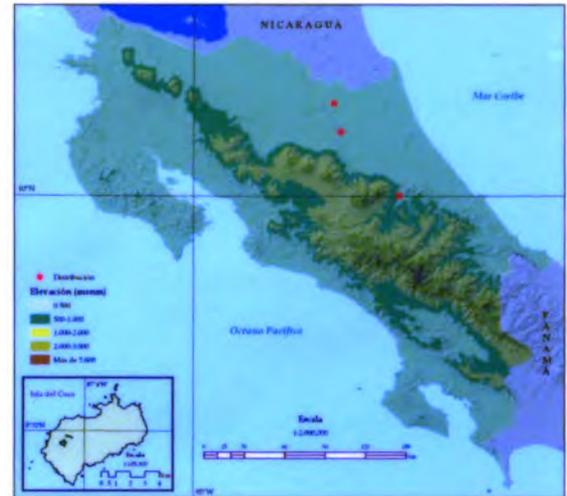
DISTRIBUCIÓN: De México a Bolivia, Argentina y las Antillas. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (Refugio Maquenque, Corredor Biológico San Juan-La Selva, región de Caño Negro y Baja Talamanca) y las cordilleras de Guanacaste (lago Cote) y Volcánica Central (laguna Bonilla); 100-400 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; zonas pantanosas y orillas de caminos.

HISTORIA NATURAL: Esta especie se conoce únicamente de cuatro colecciones en Costa Rica. *Hibiscus* es un género morfológicamente variable y parafilético, naturalmente relacionado con *Abelmoschus*, *Malvaviscus*, *Pavonia*, *Talipariti* y (presumiblemente) *Wercklea*, por lo que podría ser segregado en diferentes géneros o unirse con los antes mencionados. Es hermana de *Hibiscus sabdariffa*, de África, que se usa para preparar una bebida refrescante. La conservación de lagunas, áreas anegadas y charcas estacionales es de vital importancia para la conservación de especies como ésta, que con un buen manejo se podría cultivar con fines ornamentales y de investigación ya que no se tienen datos sobre su historia natural.

Literatura consultada

Fryxell, P.A. Malvaceae. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. En prep.



MELASTOMATACEAE

Adelobotrys adscendens (Sw.) Triana

DESCRIPCIÓN: Liana, con tallos cilíndricos herbáceos o subleñosos y raíces adventicias. Hojas simples, opuestas, con la base cordada, el margen aserrado y tricomas malpigiáceos en el envés. Flores con pétalos blancos a rosados, cuando secos cambian a amarillo. Frutos cápsulas, con costillas.

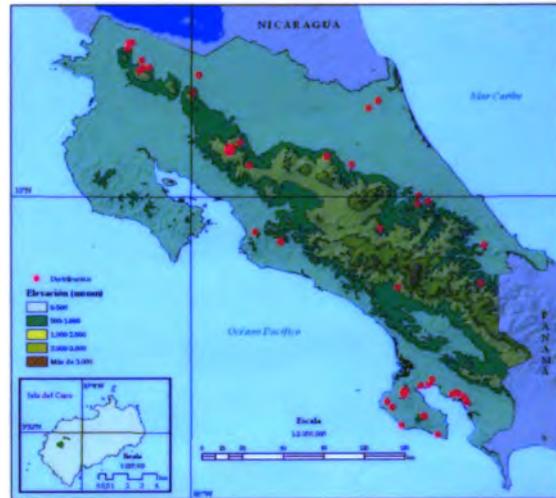
DISTRIBUCIÓN: De México a Bolivia y las Guyanas. En Costa Rica se distribuye ampliamente en ambas vertientes; 0-1.300 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos y pluviales; prefiere boques primarios, aunque también se observa en bosques secundarios y a orillas de bosques.

HISTORIA NATURAL: En Costa Rica, *Clidemia epiphytica* y *Adelobotrys adscendens* son las únicas dos especies con hábito de liana dentro de la familia. Los frutos semejan un salero, debido a que las semillas salen por orificios cuando hay movimiento; son transportadas por el viento. Por su hábito particular y sus hermosas flores, se recomienda como ornamental.

Literatura consultada

Almeda, E.; Umaña, G.; Kriebel, R. Melastomataceae. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. En prep.



RA



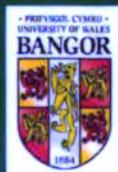
RA



DS



RA



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

CONVOLVULACEAE

***Ipomoea eremnobrocha* D. F. Austin**

* CRITERIO DE CONSERVACIÓN: Distribución restringida

DESCRIPCIÓN: Bejuco herbáceo trepador, con los tallos teñidos de morado. Hojas simples, alternas, la lámina con 3-5 lóbulos y el envés pálido y con escamas blancas. Flores blancas, campanuladas, el tubo al interior negro. Frutos cápsulas, dehiscentes, con 1-4 semillas.

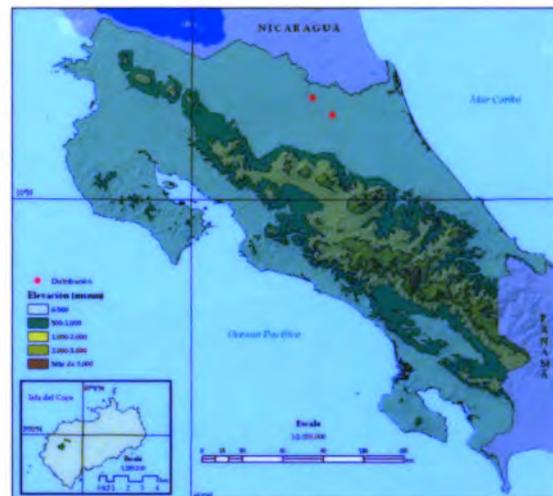
DISTRIBUCIÓN: De Costa Rica a Panamá. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (Sarapiquí y región de Maquenque); 50-350 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; áreas abiertas y bordes de bosque.

HISTORIA NATURAL: Tiene una distribución muy restringida y en Costa Rica se conoce únicamente de dos colecciones, por lo que se considera una especie que podría estar en peligro de extinción. Su historia natural no se ha documentado aún. Parece ser una planta perenne; trepa hasta 10 m en las copas de árboles. Los esfuerzos por su supervivencia podrían centrarse en la conservación de paisajes fragmentados y bordes de bosques.

Literatura consultada

Austin, D.F. 1997. Dissolution of *Ipomoea* series Anisomerae. Bull. Torrey Bot. Club 142(2): Vol. 140. 142-152.



BH

CYCLANTHACEAE

Asplundia aurantica Harling

*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución restringida

DESCRIPCIÓN: Planta epífita trepadora, con el tallo café rojizo. Hojas naturalmente partidas o incisas. Flores blancas. Frutos anaranjados.

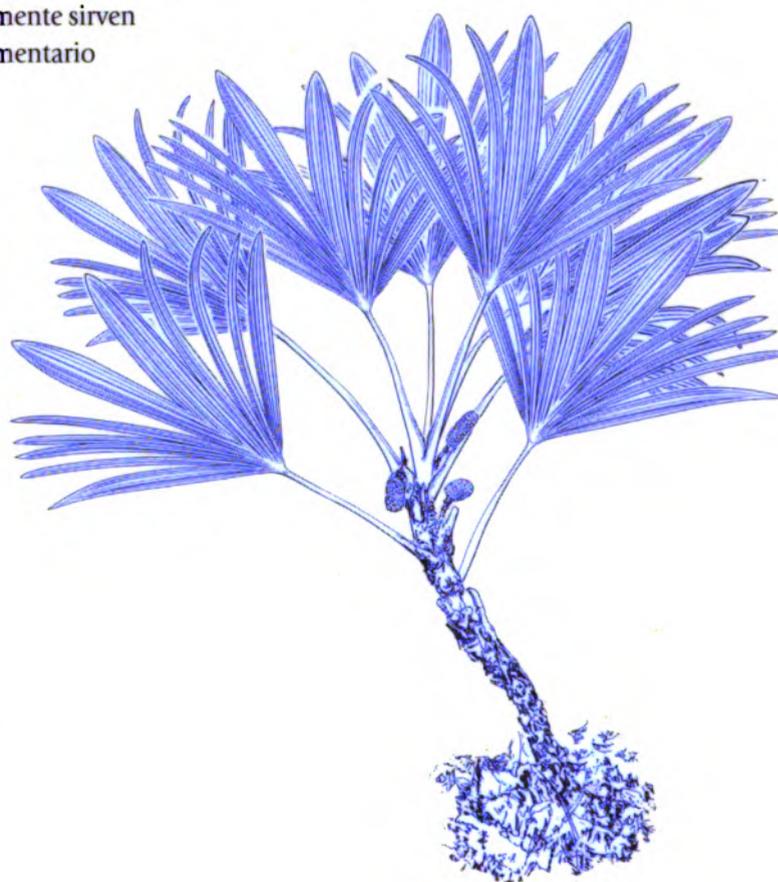
DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Ecuador. En Costa Rica se encuentra en la vertiente caribeña de la Cordillera de Talamanca, las llanuras de San Carlos y de Tortuguero; 0-1200 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; a veces en terreno anegado.

HISTORIA NATURAL: Las especies como ésta se encuentran prácticamente restringidas a los bosques primarios. Las flores son polinizadas por pequeños escarabajos, aparentemente atraídos por sus aromas muy intensos. Las inflorescencias, en su punto de floración, producen unos filamentos blancos en forma de espagueti, que probablemente sirven de alimento para ciertos escarabajos (Hammel, comentario personal).

Literatura consultada

Hammel, B. 2003. Cyclanthaceae. Pp. 424-455. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Vol. 2. Gimnospermas y Monocotiledóneas (Agavaceae-Musaceae). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 92: 1-694.



BH

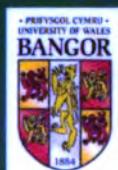
Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio



**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

DILLENIACEAE

Pinzona coriacea Mart. & Zucc.

BEJICO DE AGUA

*CRITERIO DE CONSERVACIÓN: Importancia ecológica

DESCRIPCIÓN: Liana leñosa, trepadora, los tallos pardo rojizo y escamosos, las ramitas jóvenes anguladas y afiladas. Hojas simples, alternas, de 7-16 x 6-10 cm, ovado-suborbiculares u obovadas, con el margen sinuado y ásperas al tacto. Flores blancas, con tres pétalos y numerosos estambres. Frutos bayas, de 5 x 8 mm, con 1-2 semillas, con arilo anaranjado.

DISTRIBUCIÓN: De Belice a Brasil y las Antillas. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (amplia) y del Pacífico (desde el Pacífico Central hasta la Península de Osa y Golfito); 0-500 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos, principalmente primarios o poco intervenidos, alcanzando el dosel.

HISTORIA NATURAL: Al abrirse, el fruto expone sus semillas negras con un arilo anaranjado que es fuente de alimento para las aves. Esta especie es planta hospedera de la polilla nocturna *Enyo japix* (Sphingidae) (Dyer & Gentry 2005). Varias lianas de la familia Dilleniaceae almacenan cantidades apreciables de agua en sus tallos, por lo que con frecuencia la gente en el campo los corta para tomar el líquido, al cual atribuyen propiedades diuréticas. No obstante, la costumbre de cortar los tallos debe ser censurada, dada la importancia ecológica y científica de estas hermosas lianas.



Literatura consultada

Dyer, L.A.; Gentry, G.L. 2002. Caterpillars and parasitoids of a tropical lowland wet forest. San José. Disponible en:

<http://www.caterpillars.org>. <http://www.tulane.edu/~ldyer/lscat/species/sphingidae/sph38/sph38.htm>

González, J. Dilleniaceae. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. *En prep.*



ELAEOCARPACEAE

Sloanea sp. nov.

*CRITERIO DE CONSERVACION: Endémica

DESCRIPCIÓN: Árbol, 20-30 m de altura, con el tronco fuertemente acanalado y entrelazado. Hojas simples, alternas, de 8,5-18 x 5-9 cm, elípticas a obovadas, ápice corto-acuminado, glabras. Flores de 6-8 mm de largo, sin pétalos y con estambres numerosos. Frutos cápsulas, de 3-4 x 2,4-2,7 cm, elípticas, cubiertas con proyecciones espiniformes, dimórficas, algo punzantes.

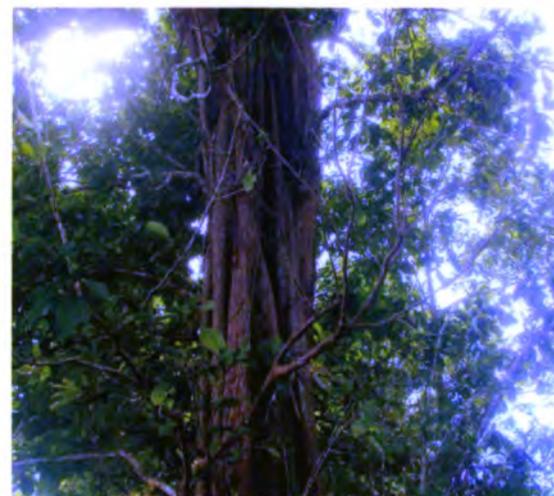
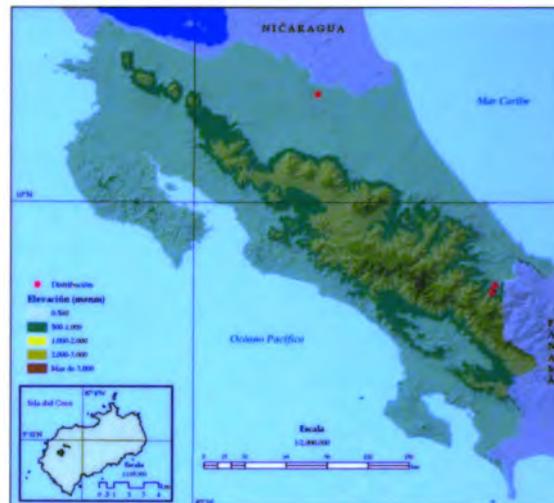
DISTRIBUCIÓN: Endémica. Se encuentra en la vertiente del Caribe (solo se conoce del Refugio Maquenque y de Amubrí-Alto Uren en el Parque Internacional La Amistad); 100-1.200 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; es una especie rara.

HISTORIA NATURAL: Es una especie poco conocida y de distribución muy localizada. En el Refugio Maquenque se ha observado creciendo junto a *Socratea exorrhiza*, *Pentaclethra macroloba*, *Vochysia ferruginea*, *Vochysia allenii* y *Couma macrocarpa*, entre otras. Las semillas tienen un arilo blanco que es fuente de alimento para aves y mamíferos. Se necesitan sistemas de monitoreo y programas de conservación para obtener un mejor panorama sobre su fenología e historia natural.

Literatura consultada

Zamora, N.; Jiménez, Q.; Poveda, L.J. 2004. Árboles de Costa Rica. Vol. 3. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 556 p.



DS

DS



DS



DS



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

CHRYSOBALANACEAE

Hirtella guatemalensis Standl.

PIEDRILLO

*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución restringida

DESCRIPCIÓN: Árbol, 7-30 m de altura. Hojas simples, alternas, dísticas, de 11-22 × 4-7,5 cm, oblongas. Inflorescencias panículas racemosas, de 9-18 cm de largo. Flores blancas, con 3-4 estambres. Frutos drupas, de 2-3 x 1,5-2 cm, redondeadas a elipsoidales, pardo rojizo.

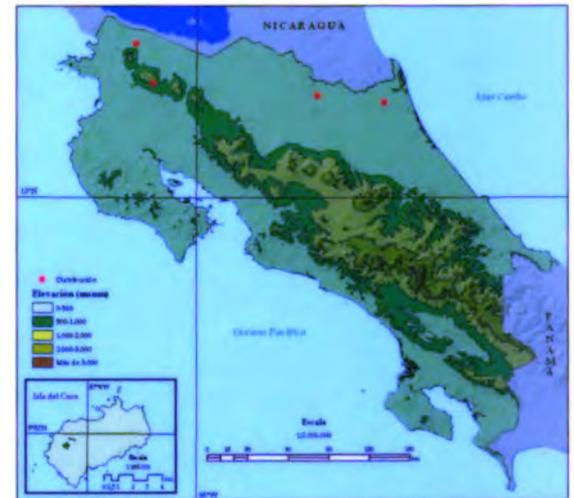
DISTRIBUCIÓN: Belice, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (zona norte) y del Pacífico en la Cordillera de Guanacaste (volcán Orosi); 30-450 m.

HÁBITAT: Crece en bosques húmedos con estacionalidad marcada y en bosques muy húmedos.

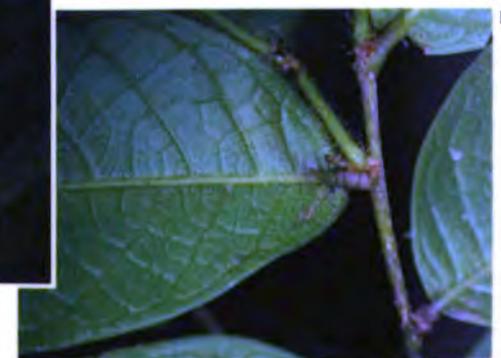
HISTORIA NATURAL: Actualmente esta especie solo se registra en tres localidades y está amenazada de extinción. El Refugio Maquenque alberga una considerable población de individuos, principalmente en los parches de bosques poco alterados. Su nombre común se deriva del sonido que se produce al golpear la corteza con un machete, pues contiene gran cantidad de sílice que le da una textura arenosa. Las flores son visitadas por mariposas y abejas y sus frutos son dispersados principalmente por los mamíferos.

Literatura consultada

Zamora, N.; Jiménez, Q.; Poveda, L.J. 2000. Árboles de Costa Rica. Vol. 2. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 374 p.



DS



DS

CHRYSOBALANACEAE

Licania affinis Fritsch

CUERO DE SAPO

*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución restringida

DESCRIPCIÓN: Árbol, 15-35 m de altura; tronco cilíndrico, con la corteza densamente lenticelada, en forma de anillos a lo largo de éste. Hojas simples, alternas, de 5-15,5 x 2,5-6,7 cm, elípticas a oblongas, blanquecinas en el envés. Flores verde pálido, con pétalos ausentes y tres estambres. Frutos drupas, de hasta 4 cm de largo, piriformes, amarillentas al madurar.

DISTRIBUCIÓN: De Costa Rica a Brasil y las Guyanas. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (Sarapiquí, zona norte, Barra del Colorado, Tortuguero); 0-300 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos, principalmente sobre terreno ondulado.

HISTORIA NATURAL: El nombre común proviene de su característico tronco con lenticelas prominentes y suberosas. Cuando se mastica un trozo de su corteza se siente una consistencia arenosa, que se debe a las braquiesclereidas (células pétreas características de la familia Chrysobalanaceae). Es frecuente observar a *Licania affinis* asociada con especies como *Qualea polychroma*, *Ferdinandusa panamensis*, *Dialium guianense* y *Vochysia allenii*. Es una especie típica de los últimos remanentes de bosques muy húmedos que han sobrevivido en el Refugio Maquenque. Sus frutos posiblemente son dispersados por mamíferos.

Literatura consultada

Zamora, N.; Jiménez, Q.; Poveda, L.J. 2004. Árboles de Costa Rica. Vol. 3. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 556 p.



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (IG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

BROMELIACEAE

Tillandsia streptophylla Scheidw. ex C. Morren

* CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución restringida

DESCRIPCIÓN: Hierba epífita, roseta pseudobulbosa. Hojas externas recurvadas y rodeando la base de la roseta. Flores lila, en inflorescencias paniculadas de forma piramidal.

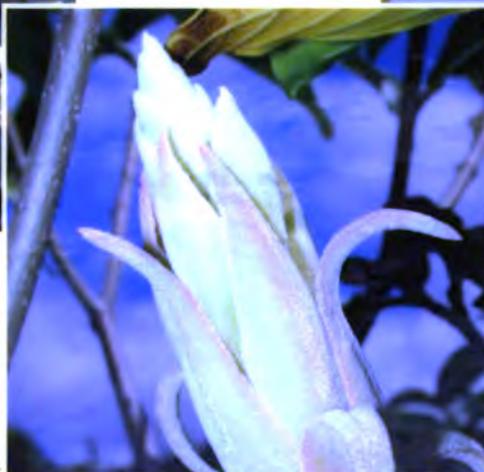
DISTRIBUCIÓN: De México a Costa Rica. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (zona norte) y en la vertiente del Pacífico (Península de Santa Elena, Guanacaste); 0-50 m.

HÁBITAT: Crece en bosques secos, húmedos y muy húmedos; en áreas abiertas y suelos arenosos asociados a manglares costeros.

HISTORIA NATURAL: Las flores posiblemente son polinizadas por colibríes. Es una especie típica del bosque seco que se ha dispersado recientemente hasta la zona norte del país. Los tricomas plateados que contrastan con el color verde y rosado de la planta y el hecho de que requiere poco sustrato la hacen muy llamativa para usos ornamentales. En la Península de Yucatán (México), se ha registrado su uso medicinalmente en el tratamiento de catarro y dolor de cabeza (Ramírez *et. al.* 2004).

Literatura consultada

Ramírez, I.M.; Carnevali, G.; Chi, F. 2004. Guía ilustrada de las Bromeliaceae de la porción mexicana de la Península de Yucatán. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., 124 p.



DS

DS

DS

DS

BURMANNIACEAE

Apteria aphylla (Nutt.) Barnhart ex Small

DESCRIPCIÓN: Hierba saprófita, 2,8-5 cm de altura, con tallos filiformes morados. Hojas simples, alternas, escuamiformes. Flores lila a blanco lila, erectas o péndulas. Frutos cápsulas, que se abren longitudinalmente.

DISTRIBUCIÓN: De Estados Unidos a Brasil y las Antillas. En Costa Rica se distribuye ampliamente en ambas vertientes; 0-1.500 m.

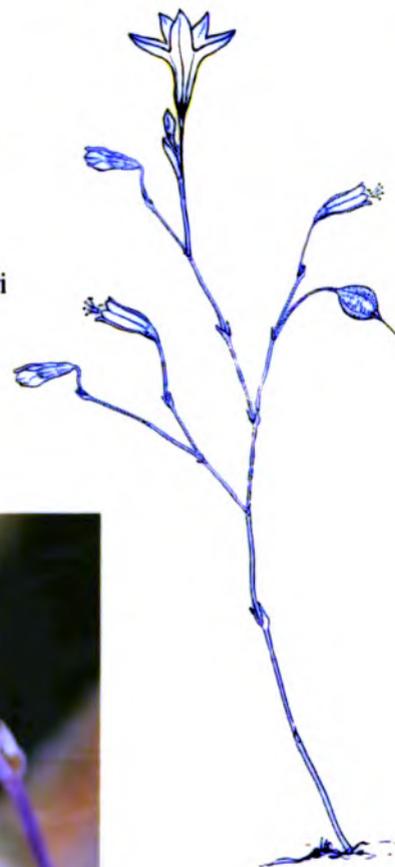
HÁBITAT: Crece en bosques húmedos, muy húmedos y pluviales; tanto en bosques primarios como en sabanas.

HISTORIA NATURAL: Esta es una especie escasa y se observa mayormente en la hojarasca de bosques poco alterados, sobre suelo muy húmedo y sombreado. Aún no se conoce cómo ocurre la polinización. Las raíces forman una asociación simbiótica con hongos para su nutrición (Henderson & Stevenson 2004).

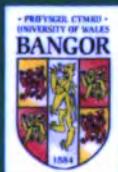


Literatura consultada

- Henderson, A.; Stevenson, W.D. 2004. Burmanniaceae. Pp.421-423. In: Smith, N.; Mori, S.A.; Henderson, A.; Stevenson, D.W.; Heald, S.V. (eds.). Flowering Plants of the Neotropics. Princeton Press.
- Maas, J.P.; Maas-van de Kamer, H. 2001. Burmanniaceae. Pp. 498-500. In: Stevens, W.D.; Ulloa, C.; Pool, A.; Montiel, O. (eds.). Flora de Nicaragua. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 85 (1): 1-2666.
- Maas-van de Kamer, H.; Maas, J.P. 2003. Burmanniaceae. Pp. 376-383. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.) Manual de plantas de Costa Rica. Vol. 2. Gimnospermas y Monocotiledóneas (Agavaceae-Musaceae). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 92: 1-694.



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)

Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica

ACANTHACEAE

Ruellia golfodulcensis Durkee

*CRITERIO DE CONSERVACION: Endémica

DESCRIPCIÓN: Hierba, hasta 1 m de altura. Hojas simples, opuestas, con puntos glandulares. Flores blancas con líneas de color lila. Frutos cápsulas, que se abren al contacto con el agua.

DISTRIBUCIÓN: Endémica. Se encuentra en la vertiente del Caribe (zona norte, región de Boca Tapada) y en la vertiente del Pacífico (Península de Osa); 50-600 m.

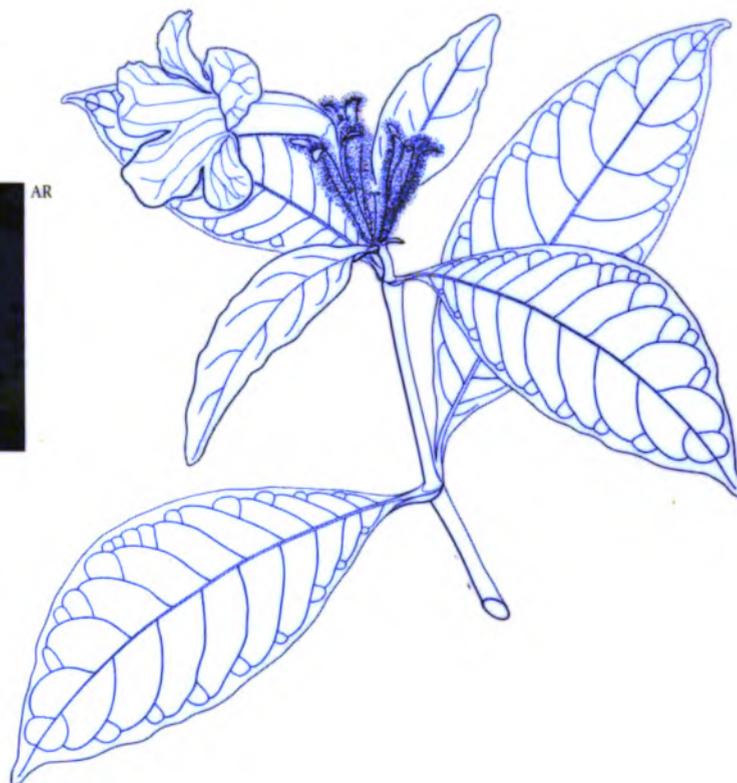
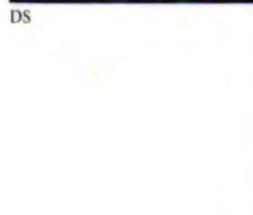
HÁBITAT: Crece en el sotobosque de bosques húmedos y muy húmedos.

HISTORIA NATURAL: Las hojas presentan tonalidades azules cuando la planta se encuentra en sus primeros estadios. En la región de Maquenque se ha observado al ermitaño enano *Phaethornis striigularis* visitando las flores de esta especie y posiblemente esta forma parte de sus rutas regulares de forrajeo. Por su distribución disyunta, su conservación y protección son muy importantes.



Literatura consultada

Durkee, L.H. 1986. Acanthaceae. In: Burger, W. (ed.). Flora Costaricensis. Fieldiana Bot. 18: 1-92.



ANNONACEAE

Sapranthus viridiflorus G.E. Schatz

*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribucion disjunta

DESCRIPCION: Árbol o arbusto, 3-8 m de altura. Hojas simples, alternas, con pubescencia sedosa en el envés. Flores verdes, solitarias, con los pétalos lineares. Frutos bayas, de 6,5-8 cm de largo, generalmente con siete semillas.

DISTRIBUCION: De Nicaragua a Panamá. En Costa Rica crece ampliamente en ambas vertientes; 20-1.600 m.

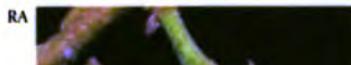
HABITAT: Crece en bosques húmedos a muy húmedos, pero es más frecuente en bosques con una estacionalidad marcada.

HISTORIA NATURAL: Las flores tienen un olor fétido a dulce-fétido cuando maduran y son polinizadas por escarabajos de la familia Nitidulidae (Schatz 1998). Sus frutos probablemente son dispersados por mamíferos. En la vertiente del Caribe es una especie rara y en ocasiones crece en suelos aluviales de formación reciente.



Literatura consultada

Schatz, G. 1998. New Species of *Sapranthus* Seem. and *Unonopsis* R. E. Fries (Annonaceae) from Mesoamerica. *Novon* 8(4): 436-440.



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio



PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM) Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica

ARISTOLOCHACEAE

Aristolochia gorgona M.A. Blanco

* CRITERIO DE CONSERVACION: Endémica

DESCRIPCIÓN: Bejuco herbáceo, trepador, con tallos y hojas aromáticas. Hojas simples, alternas, acorazonadas. Flores rosado pálido, grandes, hasta 25 cm de largo, en forma de "S", con la boca o parte frontal del limbo morada o moteada de morado y la superficie tuberculada. Frutos cápsulas en forma de canastitas, con muchas semillas ovoides.

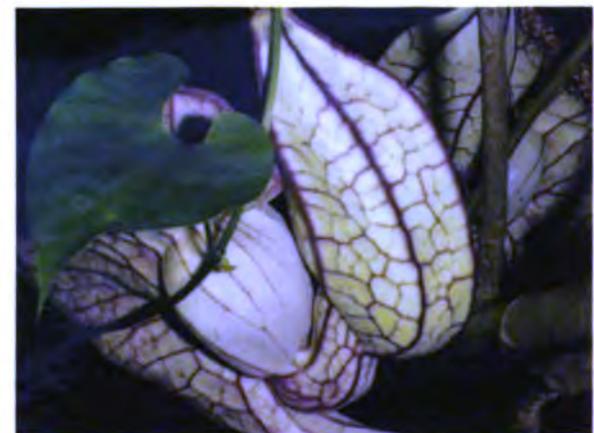
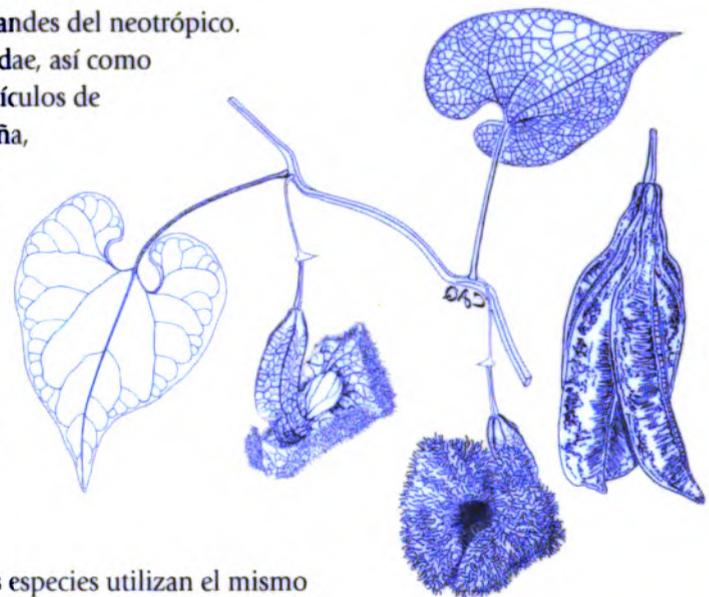
DISTRIBUCIÓN: De Costa Rica a Panamá. En Costa Rica está restringida a la vertiente del Caribe (Estación Biológica La Selva y región de Boca Tapada); 100-200 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; se ha observado en suelos aluviales a orillas de quebradas, en bosques secundarios.

HISTORIA NATURAL: Esta especie tiene una de las flores más grandes del neotrópico. Se han encontrado moscas de las familias Muscidae y Phoridae, así como escarabajos de la familia Staphylinidae, atrapados en los urtículos de las flores recién abiertas. La flor emite un fuerte olor a carroña, "engañando" a las moscas, que se introducen en su interior y quedan atrapadas hasta que polinizan la planta. Una vez marchitas las partes femeninas, se abren las masculinas, las moscas se llenan de polen y luego la planta las libera para que repitan el ciclo en otro individuo. Es una especie protógina, es decir, sus flores femeninas maduran primero que las masculinas para evitar la autopolinización. Las semillas flotan, lo cual hace suponer que su dispersión se hace por medio del agua (Blanco 2002). Al cultivarla en jardines cerca de su "hermana", *Aristolochia grandiflora*, se hibridiza como resultado de una polinización cruzada "accidental", lo cual indica que ambas especies utilizan el mismo tipo de moscas polinizadoras y que el distanciamiento geográfico que las separa es el principal factor para mantener su integridad genética (Blanco 2005).

Literatura consultada

- Blanco, M. 2002. *Aristolochia gorgona* (Aristolochiaceae), a new species with giant flowers from Costa Rica and Panamá. *Brittonia* 54(1): 30-39.
- Blanco, M. 2005. Un híbrido espontáneo entre *Aristolochia gorgona* y *A. grandiflora* (Aristolochiaceae). *Lankesteriana* 5(2): 115-118.



APOCYNACEAE

Couma macrocarpa Barb. Rodr.

VACO, LECHE DE VACA

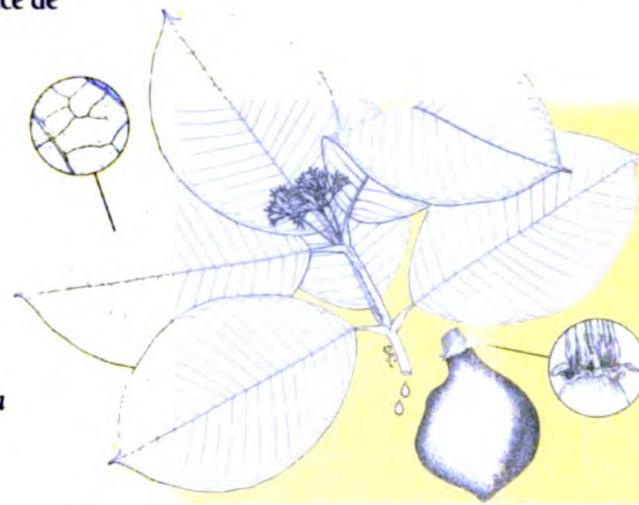
*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribucion restringida

DESCRIPCIÓN: Árbol, 12-30 m de altura. Savia lechosa abundante en toda la planta. Hojas simples, opuestas, en verticilos con 3-4 hojas por nudo, de 8-26,5 x 6-15 cm. Flores rosadas. Frutos verde amarillento, de 3,5-5 cm de diámetro.

DISTRIBUCIÓN: De Guatemala a Brasil y Bolivia. En Costa Rica está restringida a la zona norte (Sarapiquí, Boca Tapada, llanura de San Carlos y Tortuguero); 20-100 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; prefiere terreno bien drenado y ondulado.

HISTORIA NATURAL: Se considera una especie en peligro crítico (Costa Rica) por su restringida área de distribución, la cual en su mayor parte carece de una protección absoluta (Estrada *et al.* 2005); hasta la creación del Refugio Maquenque, que alberga su mayor población. Su savia se utiliza para combatir úlceras gástricas y los frutos son una fuente importante de alimento para indígenas suramericanos, aunque en Costa Rica se consumen poco (Zamora *et al.*, 2000). En el pasado fue fuertemente explotada en Suramérica pues su savia se utilizó para hacer plásticos, bolas de golf y caucho (Rain Forest Conservation Fund 2005). En el Refugio Maquenque sus frutos son fuente de alimento importante para la fauna, especialmente la lapa verde (*Ara ambiguus*), la chachalaca (*Ortalis cinereiceps*), las loras (*Amazona sp.*), la pava negra (*Crax rubra*), la guatusa (*Dasyprocta punctata*), el tepezcuintle (*Agouti paca*) y la danta (*Tapirus bairdii*).



Literatura consultada

Estrada, A.; Rodríguez, A.; Sánchez, J. 2005. Evaluación y categorización del estado de conservación de las plantas en Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica, Instituto Nacional de Biodiversidad y Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica, 228 p. Mimeografiado.

Rain Forest Conservation Fund. 2005. Consultado el 22 de abril de 2005. Disponible en: www.rainforestconservation.org.

Zamora, N.; Jiménez, Q.; Poveda, L.J. 2000. Árboles de Costa Rica. Vol. 2. Santo Domingo, Heredia, C.R., Editorial INBio. 374 p.

DS



DS



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)

Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica

VOCHYSIACEAE

Qualea polychroma Staffeu

ARENO, MASICARÁN

*CRITERIO DE CONSERVACION: Importancia maderable Distribucion disyunta Casi Amenazada

DESCRIPCIÓN: Árbol, hasta 50 m de altura; tronco con la corteza externa lisa y la interna pardo amarillento y arenosa al tacto; ramitas con glándulas asociadas a las estípulas. Hojas simples, opuestas, de 5-11 x 23-4,5 cm, la lámina oblonga, con una venación secundaria en forma de peine. Flores rosadas, muy vistosas, con solo un pétalo, de 3-4 cm largo. Frutos cápsulas, de 5-8 x 2,5-3,5 cm, leñosas y secas; semillas aladas.

DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Colombia. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (casi restringida al Corredor Biológico San Juan-La Selva, Baja Talamanca) y del Pacífico (principalmente en la Península de Osa y Golfito); 100-850 m.

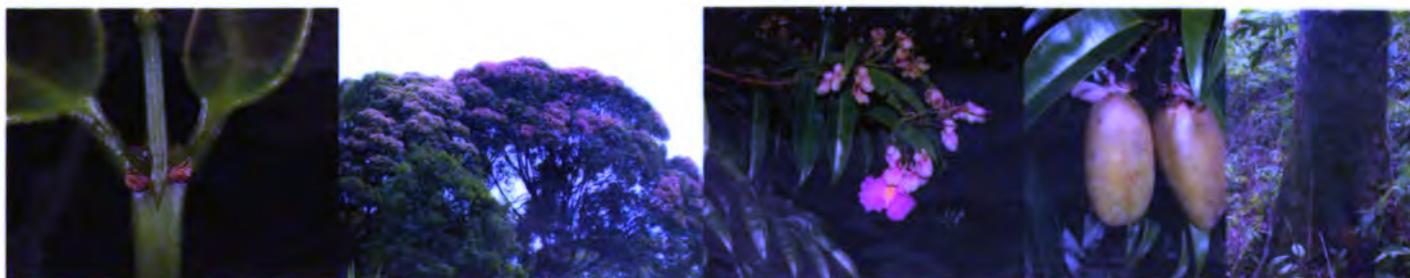
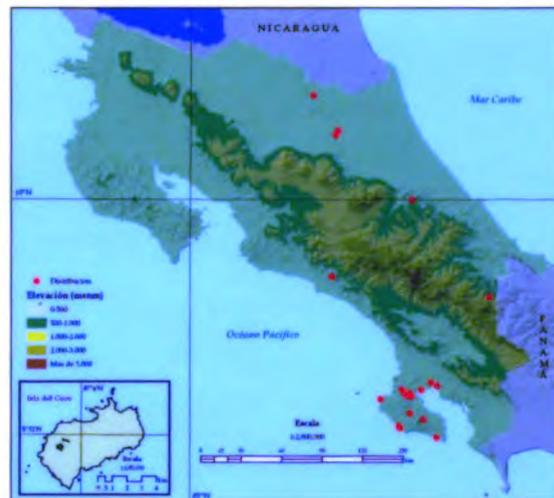
HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; prefiere terreno ondulado, irregular o laderas suaves a pronunciadas. Es una especie emergente o del dosel.

HISTORIA NATURAL: Esta especie se considera amenazada (Estrada *et al.* 2005), debido a la presión por la explotación de su madera. En los sitios de su distribución nacional indicados antes llega a ser de frecuente a común, además se observa una alta regeneración natural, principalmente en claros o trochas de maderío abandonadas; en ocasiones hay hasta 80 arbolitos por hectárea (Jiménez 1999).

La madera tiene buenas propiedades y se utiliza en la construcción de pisos y tablilla moldurada. Aparentemente florece cada dos años. Las hojas son fuente de alimento para los monos araña (*Ateles geoffroyi*); los frutos son depredados por las loras *Amazona* sp. y las semillas son dispersadas por el viento y depredadas por un coleóptero de la familia Buprestidae. Anteriormente se conocía con el nombre de *Qualea paraensis*.

Literatura consultada

- Estrada, A.; Rodríguez, A.; Sánchez, J. 2005. Evaluación y categorización del estado de conservación de plantas en Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica, INBio, SINAC, 228 p. Mimeografiado.
- Jiménez, Q. 1999. Árboles maderables en peligro de extinción en Costa Rica. 2 ed. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 186 p.
- Jiménez, Q.; Rojas, F.; Rojas, V.; Rodríguez, L. 2002. Árboles maderables de Costa Rica. Ecología y silvicultura. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 361 p.



ZINGIBERACEAE

Renalmia pluriplicata Maas

*CRITERIO DE CONSERVACION: Importancia ecologica/ornamental

DESCRIPCIÓN: Hierba, hasta 1,5 m de altura, cespitosa o formando macollas. Hojas simples, alternas, dísticas, lámina de 25-55 x 7-16, angosto-elípticas, con numerosas venas paralelas longitudinales. Flores blancas con el centro amarillo, saliendo de un tallo (escapo) hasta de 30 cm de largo, erecto. Frutos cápsulas, de 5-10 mm de largo, rojas que se vuelven negras al madurar; semillas 1-7, con arilo anaranjado.

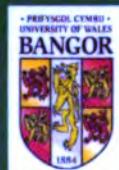
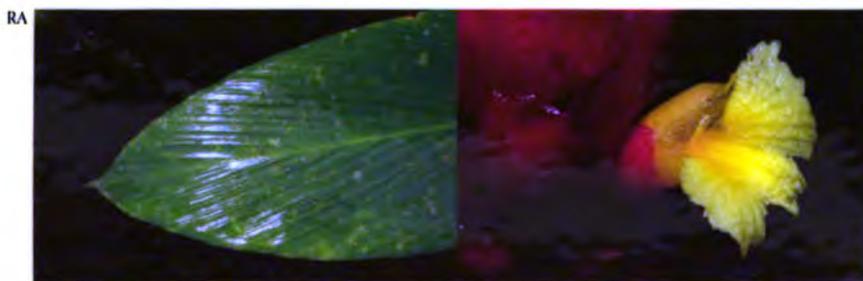
DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Ecuador. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (amplia) y del Pacífico (Cordillera de Guanacaste y Península de Osa); 0-800 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; ocupa el sotobosque, principalmente de los bosques primarios o poco intervenidos.

HISTORIA NATURAL: En Maquenque es una especie escasa. Puede constituir una importante fuente de alimento para las aves frugívoras, pues las semillas contienen un succulento arilo anaranjado. Las flores son polinizadas por colibríes. Se recomienda para fines ornamentales, por su forma práctica de propagación por rizomas, su buen desarrollo y el hermoso follaje verde lustroso, con una venación muy conspicua. Esta especie pertenece a la familia de la cúrcuma (*Curcuma longa*) y el jengibre (*Zingiber officinale*), caracterizados por su contenido de aceites esenciales en los rizomas, que se usan en la preparación de alimentos. A las hojas de algunas especies del género se les ha documentado varios usos, como combatir fiebres y contra mordeduras de serpientes.

Literatura consultada

- Maas, J.P.; Maas-van de Kamer, H. 2003. Zingiberaceae. Pp. 413-423. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.) Manual de plantas de Costa Rica. Vol. 2. Gimnospermas y Monocotiledóneas (Agavaceae-Musaceae). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 92: 1-694.
- Maas, J.P.; Maas-van de Kamer, H. 2001. Zingiberaceae. Pp. 2549-2554. In: Stevens, W.D.; Ulloa, C.; Pool, A.; Montiel, O. (eds.). Flora de Nicaragua. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 85 (3): 1-2666.
- McDade, L.A.; Kamaljit, B.S.; Hespeneide, H.A.; Hartshorn, G.S. 1994. La Selva: Ecology and natural history of a neotropical rain forest. Chicago University Press, 486 p.



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Djana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

ARACEAE

***Urospatha grandis* Schott**

MATABURRO

*CRITERIO DE CONSERVACIÓN: Importancia ecológica

DESCRIPCIÓN: Hierba terrestre, hasta 50 cm de altura. Hojas simples, espiraladas, con la base cordada. Flores en una espiga o espádice envuelto por una espata espiralmente, ésta es retorcida y de color crema a verde amarillento con morado en la base y la parte externa. Frutos con 1-2 semillas lunuladas.

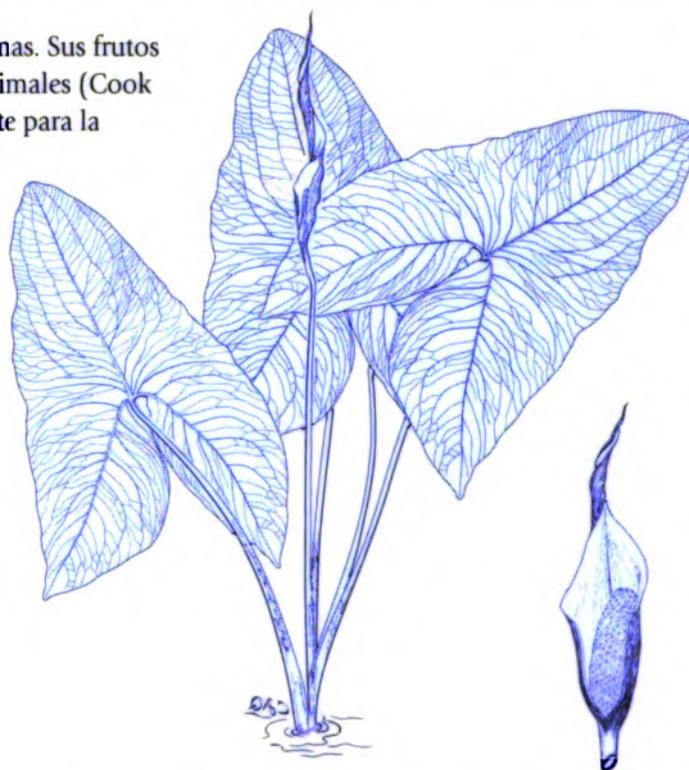
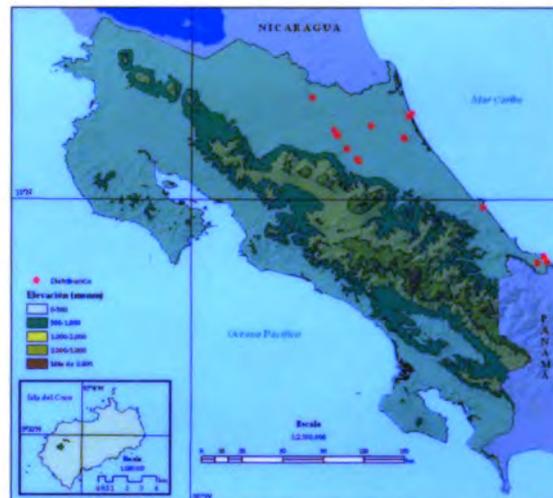
DISTRIBUCIÓN: De Guatemala a Brasil. En Costa Rica crece a lo largo de la vertiente del Caribe y en la zona norte; también en la vertiente del Pacífico (Valle Central); 0-900 m.

HÁBITAT: Crece en bosques húmedos y muy húmedos, en ciénagas, orillas de quebradas, ríos y potreros húmedos o anegados.

HISTORIA NATURAL: En Brasil, algunas personas comen los rizomas. Sus frutos son dispersados por el agua y probablemente también por animales (Cook 1990). Debido a su hábitat acuático, es una especie importante para la conservación de ciénagas y lagunas de la zona norte, además de tener un gran potencial ornamental.

Literatura consultada

- Cook, C.D.K. 1990. Aquatic Plant Book. The Hague, SPB Academic Publishing.
- Gómez, L.D. 1984. Las plantas acuáticas y anfibias de Costa Rica y Centroamérica. San José, Universidad Estatal a Distancia, 430 p.
- Grayum, H.M. 2003. Araceae. Pp. 59-293. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Vol. 2. Gimnospermas y Monocotiledóneas (Agavaceae-Musaceae). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 92: 1-694.



ARECACEAE

Astrocaryum confertum H. Wendl. & Burret

PEJIBAYE DE MONTAÑA, COYOILLO, SURIBRE

* CRITERIO DE CONSERVACION: Distribucion restringida

DESCRIPCIÓN: Palma arbórea, 10-20 m de altura, tronco con anillos sucesivos de espinas aplanadas negras y un cono de raíces en la base. Hojas pinnado-compuestas, alternas, con numerosos segmentos, blanquecinas en el envés. Flores moradas, en inflorescencias siempre erectas. Frutos drupáceos, cubiertos de pequeñas espinas negras.

DISTRIBUCIÓN: De Costa Rica a Panamá. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (Sarapiquí, llanuras de San Carlos y Tortuguero); 0-500 m.

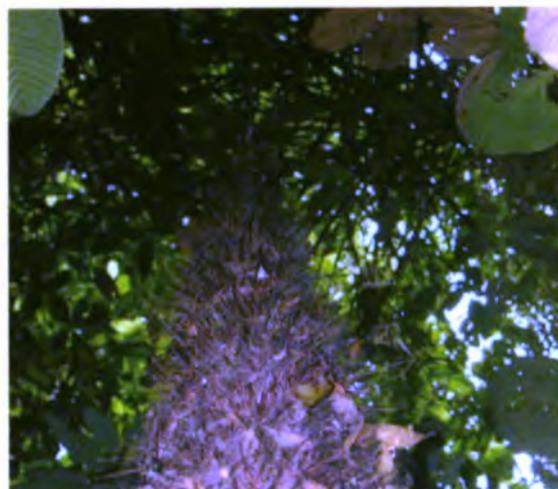
HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos, alcanzando el estrato intermedio.

HISTORIA NATURAL: Es una especie escasa y la única palma del dosel y el subdosel con tallos simples y espinosos en los bosques muy húmedos de la vertiente norte del Caribe (Grayum 2003). Se ha observado creciendo en terreno aluvial, como márgenes de ríos y terrenos planos. Las flores son polinizadas por escarabajos. Las semillas son dispersadas, probablemente, por mamíferos. Está muy relacionada con *Astrocaryum standleyanum* y algunos especialistas consideran que pueden ser coespecíficas.

Literatura consultada

Grayum, H.M. 2003. Arecaceae. Pp. 201-293. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H., Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Vol II. Gimnospermas y Monocotiledóneas (Agavaceae-Musaceae). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 92: 1-694.

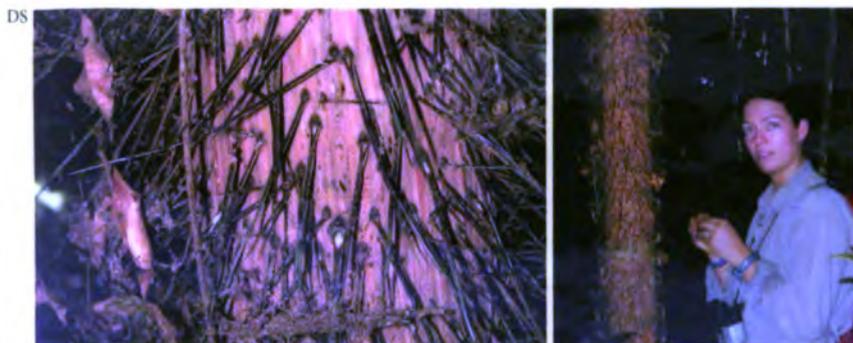
Henderson, A.; Galeano, G.; Bernal, R. 1995. Field Guide to the Palms of the Americas. Princeton University Press, 352 p.



DS



DS



DS

DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

BIGNONIACEAE

***Parmentiera macrophylla* Standl.**

*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución restringida

DESCRIPCIÓN: Árbol o arbusto, 3-10 m de altura. Hojas compuestas, digitadas, opuestas, a veces subopuestas, de 6-17 x 2-6 cm. Flores verde a púrpura, con un leve olor desagradable, que nacen en el tronco o en las ramas más gruesas. Frutos en forma de vainas, amarillentos, de 20-47x 3-6 cm, con costillas longitudinales.

DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Panamá. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (zona norte, Reserva Biológica Hitoy Cerere y Baja Talamanca); 50-750 m.

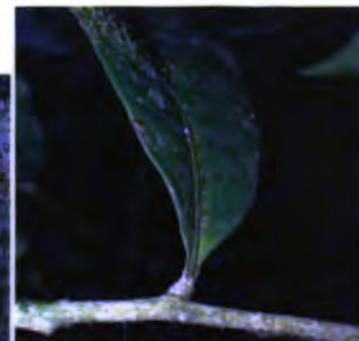
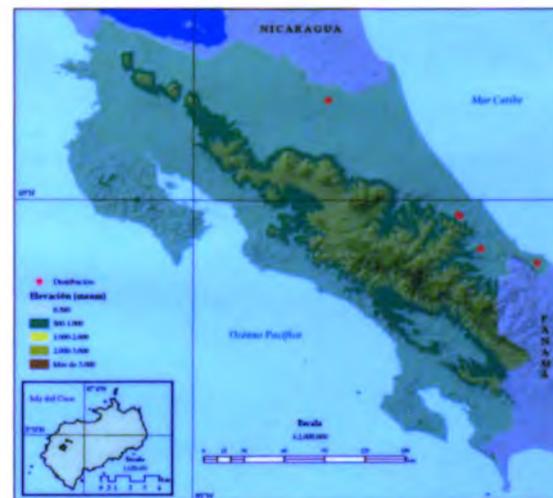
HÁBITAT: Crece en bosques húmedos y muy húmedos, en el sotobosque y el estrato medio.

HISTORIA NATURAL: Esta planta tiene una distribución muy restringida y es una especie escasa o rara. Sus flores son muy peculiares pues salen del tronco, a veces hasta en individuos de porte pequeño. El néctar de sus flores atrae a las abejas de las orquídeas (Roubik & Hanson 2004).

Literatura consultada

Morales, J.F. Bignoniaceae. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. *En prep.*

Roubik, D.W.; Hanson, P.E. 2004. Abejas de orquídeas de la América tropical. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 370 p.



BOMBACACEAE

Quararibea pumila W.S. Alverson

* CRITERIO DE CONSERVACION: Endémica

DESCRIPCIÓN: Arbusto, 3-5 m de altura, monopódico. Hojas simples, alternas, de 29-42 x 8-19 cm, con la base auriculada o cordada. Flores blancas, caulifloras, solitarias o agrupadas. Frutos drupáceos, de 2,2-2,7 x 1-1,3 cm, con 1-2 semillas.

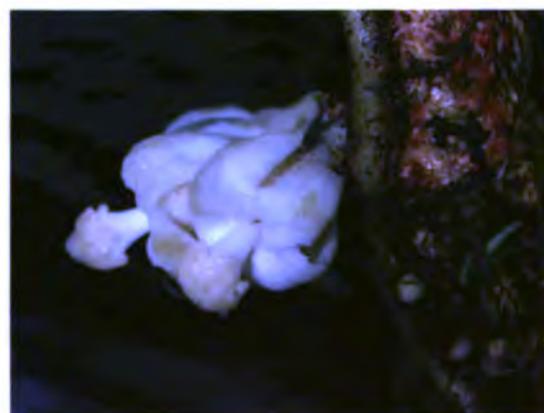
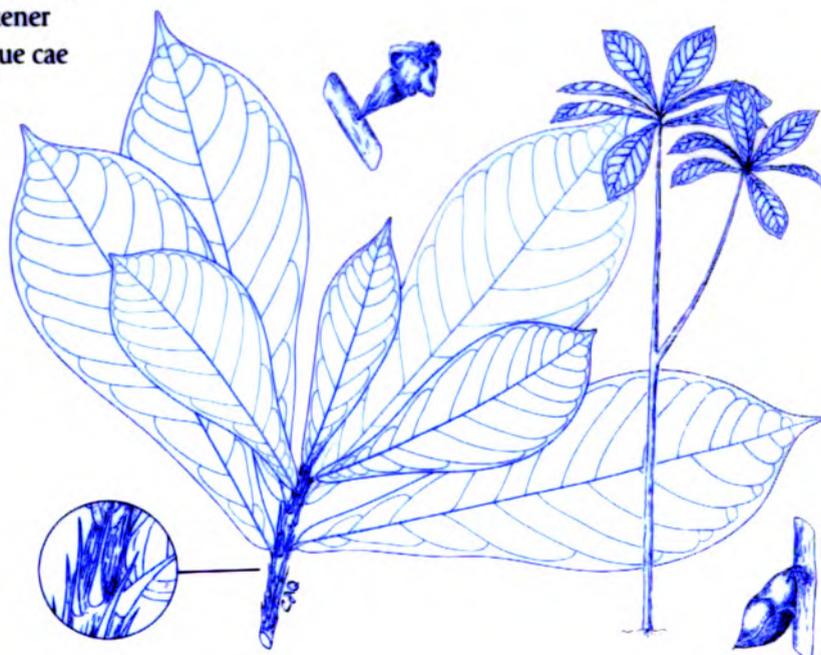
DISTRIBUCIÓN: Endémica. Se encuentra en la vertiente del Caribe (Sarapiquí, Pital, Boca Tapada, Pococí, etc.); 50-100 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos, prefiere terrenos planos y a veces anegados.

HISTORIA NATURAL: Se considera una especie escasa a rara. Sus hojas corto-pecioladas, con la base auriculada y agrupadas en espiral en el ápice del tallo parecen una adaptación para retener entre sus bases gran cantidad de materia orgánica, que cae del dosel y le podría proveer nutrientes. Se han observado dos especies de abejas visitando las flores: *Trigona fulviventris* y *Euglossa villosa*, y ésta última podría ser uno de sus polinizadores. En la antésis, el polen flota en pequeñas gotas de líquido que contiene azúcares que serían una recompensa adicional para los polinizadores. Los frutos son consumidos por los murciélagos y probablemente estos animales son sus dispersores naturales.

Literatura consultada

- Alverson, W.S. 1984. *Quararibea pumila* (Bombacaceae), a new endemic from Costa Rica. *Brittonia* 36(3): 252-256.
- McDade, L.A.; Kamaljit, B.S.; Hespeneide, H.A.; Hartshorn, G.S. 1994. *La Selva: Ecology and natural history of a neotropical rain forest*. Chicago University Press, 486 p.
- Zamora, N.; Jiménez, Q.; Poveda, L.J. 2000. *Árboles de Costa Rica*. Vol. 2. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 374 p.



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSMM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

FABACEAE

Vatairea lundellii (Standl.) Killip ex Record
COCOBOLO DE SAN CARLOS, AMARGO, QUINO

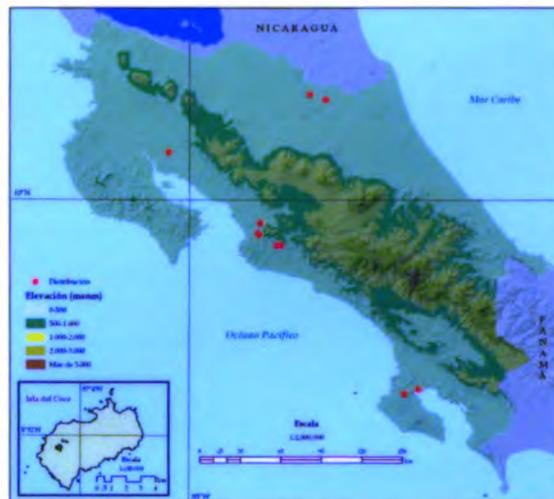
*CRITERIO DE CONSERVACIÓN: Importancia maderable/Vulnerable

DESCRIPCIÓN: Árbol, 15-40 m de altura; tronco con gambas. Hojas compuestas, imparipinnadas, alternas, con 11-15 folíolos, de 7-16 x 2-4,5 cm, borde entero o levemente crenado-aserrado. Flores blancas con tonos morados. Frutos legumbres, aladas, con la semilla basal y el ala distal.

DISTRIBUCIÓN: De México a Costa Rica. En Costa Rica, se encuentra en la vertiente del Caribe (región de Boca Tapada) y esporádicamente a lo largo de la vertiente del Pacífico; 20-450 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; prefiere terrenos ondulados.

HISTORIA NATURAL: Dado que apenas un 9% de su área de distribución está en terrenos protegidos por el estado y que muestra un alto índice de explotación, se le considera una especie vulnerable (Estrada *et al.* 2005). Según León & Poveda (2000), es atacada por la bacteria *Bacillum polymixum*, que llega a pulverizar el tronco. En la región de la Mosquitia hondureña es frecuente observar la base de sus troncos con numerosas cicatrices de mordeduras de danta (*Tapirus bairdii*) y su nombre indígena -*tilba arbaika*- alude a esta característica (Zamora *et al.* 2000). Se estima que la región de Maquenque es el ecotipo de la especie, por contar con la mayor población de todo el país. Posee una alta regeneración natural, principalmente en claros o trochas de maderero abandonadas.



Literatura consultada

- Estrada, A.; Rodríguez, A.; Sánchez, J. 2005. Evaluación y categorización del estado de conservación de plantas en Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica, INBio, SINAC, 228 p. Mimeografiado.
- León, J.; Poveda, J.L. 2000. Nombres comunes de las plantas en Costa Rica. San José, Editorial Guayacán, 870 p.
- Quesada, F. *et al.* 1997. Árboles de la Península de Osa. 1 ed. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 412 p.
- Zamora, N.; Jiménez, Q.; Poveda, L.J. 2000. Árboles de Costa Rica. Vol. 2. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 374 p.



RA

GENTIANACEAE

Potalia turbinata Struwe & V.A. Albert

*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución restringida

DESCRIPCIÓN: Arbusto, 3-5 m de altura; monopódico. Hojas simples, opuestas, de 30-75 x 7,5-18 cm, oblanceoladas, verde oscuro. Flores con la corola verde a amarillenta, con los pétalos espiralados en los botones. Frutos bayas turbinadas, amarillas, de 1-1,4 x 1,1-1,8 cm, con un anillo horizontal.

DISTRIBUCIÓN: De Costa Rica a Panamá. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (llanuras de San Carlos y Tortuguero, Turrialba, Baja Talamanca, etc.) y del Pacífico (Península de Nicoya); 0-700 m.

HÁBITAT: Crece en bosques húmedos y muy húmedos; poco alterados, secundarios y a veces anegados.

HISTORIA NATURAL: Esta especie tiene una abundancia natural bastante baja y su distribución es esporádica. Por la cantidad de taninos que posee, en Suramérica el género *Potalia* se ha utilizado en emplastos para tratar mordeduras de serpientes y otros animales venenosos, también contra inflamaciones, anemia y fiebres (Struwe & Albert 2004). Contiene sustancias de efectos tóxicos, como la destrucción de la sangre, por lo que se debe tener cuidado al utilizarla (López *et al.* 2002). Los frutos y semillas probablemente son dispersados por aves.

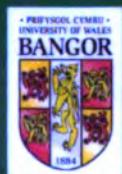


Literatura consultada

- López, D.; Marín, C.; Stella, L.; Guerrero, A.; Nofuya, P. 2002. Plantas útiles en dos comunidades del Departamento del Putumayo. Colombia, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI, 40 p.
- Sánchez, P. Loganiaceae. In: Hammel, B.E.; Grayum, M.H.; Herrera, C.; Zamora, N. (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. *En prep.*
- Struwe, L.; Albert, V.A. 2004. A monograph of neotropical *Potalia* Aublet (Gentianaceae: Potalieae). Syst. Bot. 29: 670-701.



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

FABACEAE

Ormosia velutina Rudd

NENE, CORALILLO

* CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución restringida

DESCRIPCIÓN: Árbol, hasta 35 m de altura; tronco a menudo con muchas lenticelas. Hojas compuestas, imparipinnadas, alternas, con 5-7 folíolos, de 3-16 x 2-9,5 cm, opuestos en el raquis. Flores moradas a púrpura. Frutos legumbres, de 2 -6 x 1,5 x 2,5 cm, leñosos, pubescentes, con 1-3 semillas, éstas con una mitad roja y la otra negra.

DISTRIBUCIÓN: De México a Panamá. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (Sarapiquí, Boca Tapada, etc.); 50-200 m.

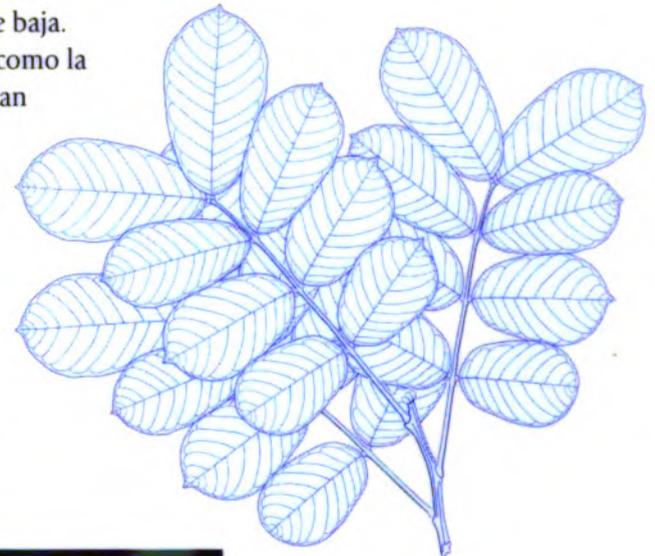
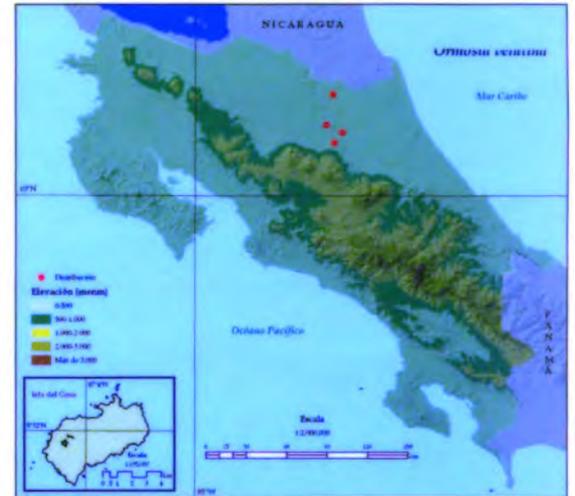
HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; se ha observado tanto en bosques primarios como poco alterados, secundarios y a orillas de caminos.

HISTORIA NATURAL: La abundancia natural de esta especie es bastante baja. Las semillas tienen gran potencial para ser utilizadas en artesanía, como la elaboración de collares y pulseras. Un árbol adulto produce una gran cantidad de semillas. Es importante propagarla para asegurar su conservación.

Literatura consultada

Crowder, C. 2001. *Ormosia*. Pp. 1039-1040. In: Stevens, W.D.; Ulloa, C.; Pool, A.; Montiel, O. (eds.). Flora de Nicaragua. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 85 (2): 1-2666.

Holdridge, L.H.; Poveda, L.J.; Jiménez, Q. 1997. Árboles de Costa Rica. Vol. 1. 2 ed. San José, Centro Científico Tropical, 522 p.



FABACEAE

Pterocarpus violaceus Vogel

SANGRILLO, SANGREGADO

*CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución disyunta

DESCRIPCIÓN: Árbol, 15-30 m de altura; tronco con gambas. Hojas compuestas, imparipinnadas, alternas, con 5-8 folíolos, de 5-14 x 2,5-5,5 cm, alternos en el raquis. Flores amarillas o anaranjadas, con una mancha morada a púrpura intenso en la parte interna del pétalo mayor (estandarte). Frutos legumbres, aladas, redondeadas, de 6-9 x 5,7-7 cm, amarillentas cuando secas y con una sola semilla.

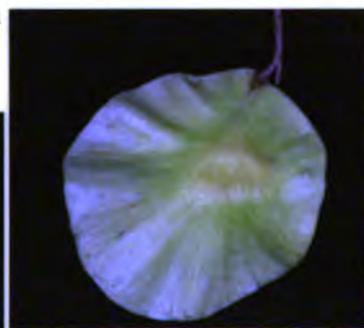
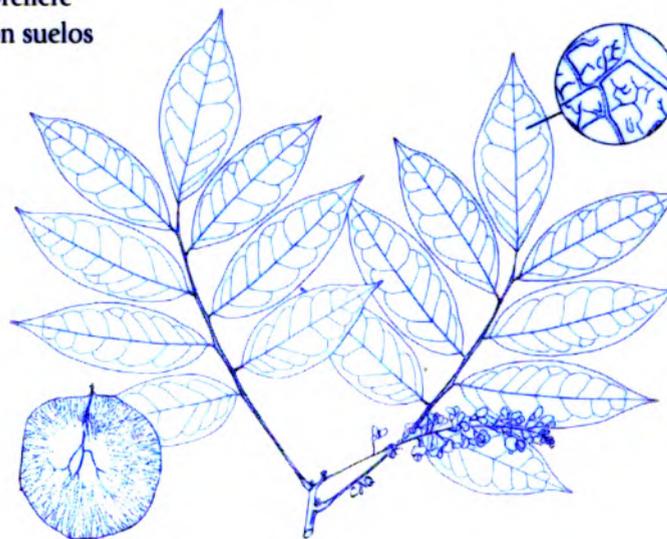
DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Suramérica. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (región de Boca Tapada) y del Pacífico (Parque Nacional Carara, Península de Osa y Golfito); 50-400 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; se ha observado que prefiere elevaciones bajas con climas estacionales. Se asocia a bosques con suelos aluviales o poco drenados.

HISTORIA NATURAL: Se considera una especie con potencial para programas de reforestación, en especial aquellos tendientes a generar cobertura, debido a su buena germinación y crecimiento adecuado. La savia contiene propiedades medicinales pues actúa como astringente y afirma los dientes. Las larvas de las mariposas del género *Morpho* sp. se alimentan de su follaje. Los frutos son dispersados por el viento.

Literatura consultada

Zamora, N.; Jiménez, Q.; Poveda, L.J. 2000. Árboles de Costa Rica. Vol. 2. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 374 p.



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM) *Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica*

GESNERIACEAE

Drymonia glandulosa Kriebel

* CRITERIO DE CONSERVACIÓN: Endémica

DESCRIPCIÓN: Arbusto epífita, tallos más o menos cilíndricos. Hojas simples, opuestas, de 9,5-23 x 5,2-11 cm, con pequeños dientes glandulares. Flores blancas con tonos morados, internamente cubiertas con pelos glandulares, especialmente hacia la boca y el espolón. Frutos desconocidos.

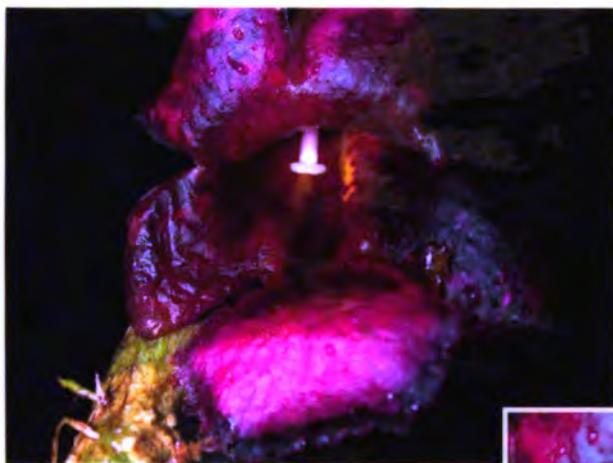
DISTRIBUCIÓN: Endémica. Se encuentra en la vertiente del Caribe (zona norte, región de Boca Tapada); 50-100 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos, en el sotobosque de bosques poco alterados.

HISTORIA NATURAL: Es una especie rara, los pocos individuos conocidos están restringidos a la región de Maquenque. Dado su reciente descubrimiento (Kriebel 2005), no se conoce mucho sobre su historia natural.

Literatura consultada

Kriebel, R. 2005. Una nueva especie y un nuevo registro de *Drymonia* (Gesneriaceae) en Costa Rica. *Lankesteriana* 5(1): 81-85.



RK

RK

RK

GNETACEAE

Gnetum leyboldii Tul.

DESCRIPCIÓN: Liana leñosa, hasta 40 m de altura; ramitas verdes, lenticeladas y abultadas en los nudos. Hojas simples, opuestas, la lámina verde amarillento con venación terciaria muy fina. Flores amarillentas. Semillas expuestas, semejando frutos, de 4,5-5 x 2 cm, oblongas, redondeadas en ambos extremos y anaranjadas a rojo escarlata.

DISTRIBUCIÓN: De Costa Rica a Perú y Venezuela. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (Sarapiquí, Maquenque, Baja Talamanca, etc.); 50-200 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; generalmente ocupa el dosel.

HISTORIA NATURAL: Se considera que esta especie es un eslabón entre las angiospermas y las gimnospermas y se sitúa en su propia división taxonómica, Gnetophyta. Estudios moleculares recientes consideran que la familia Gnetaceae tiene caracteres que han evolucionado de forma independiente de los dos grandes grupos mencionados antes. Según Croat (1978), es probable que la especie florezca dos veces al año. Las semillas son comestibles tanto crudas como cocinadas y probablemente sean dispersadas por mamíferos. En el Refugio Maquenque se han encontrado muy pocos individuos y se han observado algunas semillas germinando; parece ser bastante escasa.

Literatura consultada

Croat, T.B. 1978. Flora of Barro Colorado Island. California, Stanford University Press.



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JC), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM) *Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica*

HUMIRICACEAE

Sacoglottis trichogyna Cuatr.

TITOR, CAMPANO, DANTO PLOMILLO, LORITO

*CRITERIO DE CONSERVACIÓN: Importancia ~~m~~aderable/Vulnerable

DESCRIPCIÓN: Árbol, 15-40 m; tronco escamoso, corteza interna rojiza. Hojas simples, alternas, de 6,5-15 x 2,5-7 cm, elíptico-oblongas, el margen subentero a crenado-ondulado y con pequeñas glándulas cerca de la base sobre el margen. Flores verdosas o amarillentas, 4-6 mm de largo. Frutos drupas, de 3-5 x 2-2,8 cm, elipsoidales y leñosas, con cavidades resiníferas en el interior.

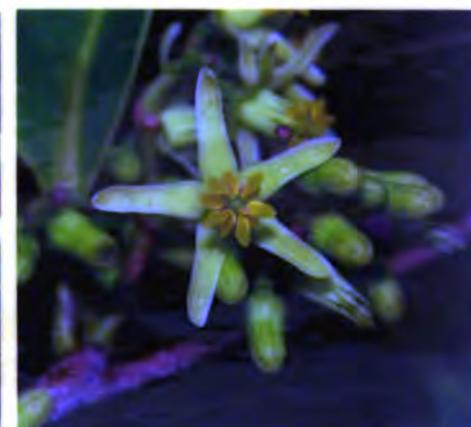
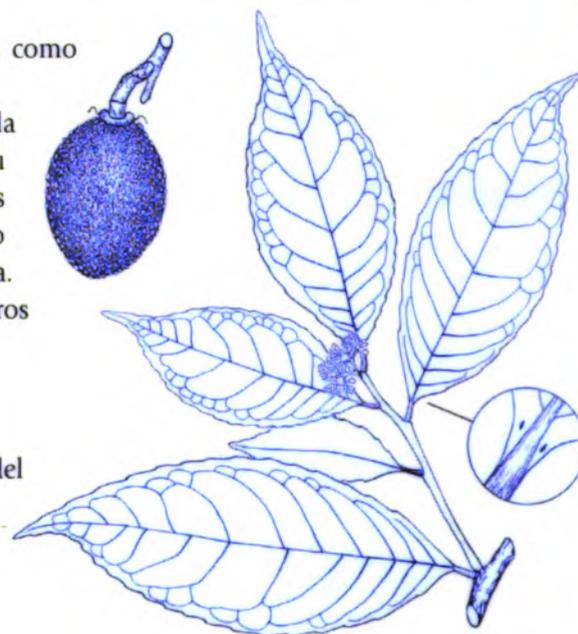
DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Panamá. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (Sarapiquí, Maquenque, Barra del Colorado, Baja Talamanca, etc.); 20-500 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; tanto en terrenos planos como ondulados o en laderas.

HISTORIA NATURAL: Se le considera una especie vulnerable, debido a la reducción de su hábitat, la poca protección estatal y la explotación de su madera (Estrada *et al.* 2005). Los frutos son una de las principales fuentes de alimento para la lapa verde (*Ara ambiguus*) y otros animales. Cuando está en fructificación, la producción de frutos generalmente es muy alta. Se ha observado que crece bien en sitios abiertos y soleados, como potreros y bordes de bosque.

Literatura consultada

Estrada, A.; Rodríguez, A.; Sánchez, J. 2005. Evaluación y categorización del estado de conservación de plantas en Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica, INBio, SINAC, 228 p. Mimeografiado.



RA

OV

RA

OV

HUMIRICACEAE

Vantanea occidentalis Cuatr. CHIRICANO, CAMPANO

*CRITERIO DE CONSERVACION: Importancia maderable; Distribucion restringida

DESCRIPCION: Árbol, hasta de 40 m de altura; tronco con la corteza muy lenticelada, la interna rojiza. Hojas simples, alternas, de 5-13,5 x 4-6 cm, obovadas. Flores blancas, con numerosos estambres. Frutos drupas, de 3,5 cm de largo, elipsoidales, leñosas y obtusas en ambos extremos.

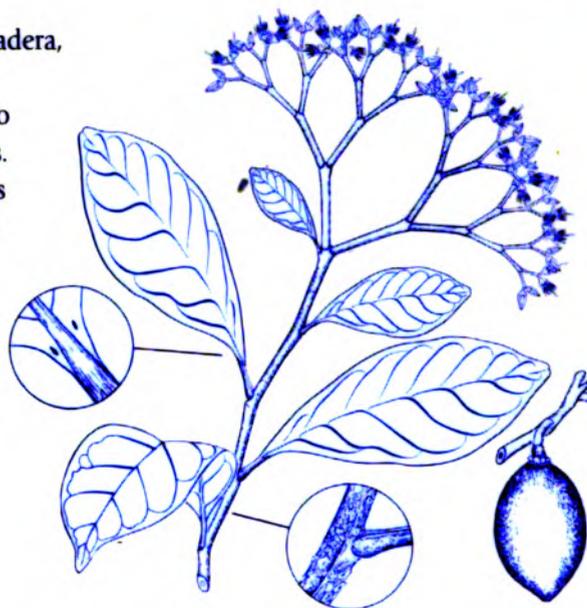
DISTRIBUCION: De Nicaragua a Ecuador y Colombia. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (Sarapiquí, Maquenque, etc.); 50-200 m.

HABITAT: Crece en bosques muy húmedos; se han observado individuos aislados en potreros y bordes de caminos. Prefiere suelos con buen drenaje.

HISTORIA NATURAL: Su abundancia es bastante escasa en los bosques costarricenses. Ha sido fuertemente explotada en la zona norte por su madera, que posee excelentes propiedades. Se conoce poco de su fenología, pero aparentemente los árboles adultos pierden las hojas por un período corto al final de la estación lluviosa. También se cree que florece cada dos años. Cuando está en fructificación, es normal observar gran cantidad de frutos al pie del árbol. El género *Vantanea* al parecer es el menos derivado en la familia, por sus flores con muchos estambres y filamentos aplanados. La especie *Vantanea barbourii* esta restringida a la parte suroeste de la vertiente pacífica.

Literatura consultada

Croat, T.B. 1978. Flora of Barro Colorado Island. California, Stanford University Press.



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

FABACEAE

Zygia confusa L. Rico

***CRITERIO DE CONSERVACIÓN:** Distribución restringida

DESCRIPCIÓN: Arbusto, hasta 10 m de altura. Hojas compuestas, bipinnadas, alternas, con un solo par de pinnas, folíolos de 10-16,5 x 3,5-7,5 cm, glabras. Inflorescencias racemosas y péndulas. Flores blancas, con estambres lila. Frutos legumbres, aplanadas, de 10,2 x 1 cm, dehiscentes.

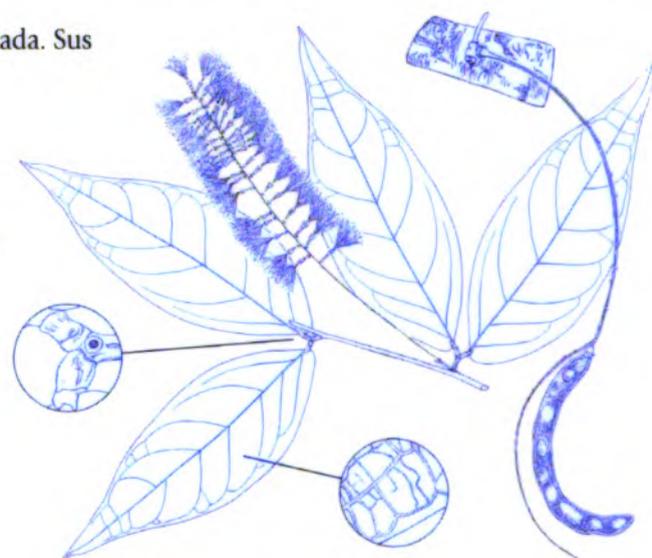
DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Costa Rica. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (zona norte, región de Maquenque, Baja Talamanca, etc.); 15-700 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos, poco alterados.

HISTORIA NATURAL: Es una especie en general escasa o rara, pero en algunos sitios es frecuente aunque con una distribución muy localizada. Sus nectarios extraflorales o glándulas a menudo tienen hormigas.

Literatura consultada

Zamora, N.; Jiménez, Q.; Poveda, L.J. 2000. Árboles de Costa Rica.
Vol. 2. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 374 p.



FABACEAE

Dipteryx panamensis (Pittier) Record & Mell.

ALMENDRO, ALMENDRÓN, ALMENDRO AMARILLO

*CRITERIO DE CONSERVACION: Importancia maderable/Vedada/Vulnerable

DESCRIPCIÓN: Árbol, hasta 60 m de altura; tronco amarillento, con la corteza escamosa. Hojas compuestas, imparipinnadas, alternas, con 5-10 pares de folíolos, alternos o subopuestos en el raquis, con la base asimétrica; raquis alado. Flores lila a púrpura, en panículas grandes. Frutos legumbres, monospermas, más o menos leñosas, de 4,5-7 x 3-4 cm.

DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Colombia. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (zona norte hasta Baja Talamanca); 10-300 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; en suelos aluviales, arenosos y en ocasiones franco-arcillosos y ácidos (Flores 1992). Se desarrolla en bosques primarios, aunque su crecimiento es mayor en los claros de bosque.

HISTORIA NATURAL: Está considerada una especie vulnerable (Estrada *et al.* 2005), debido a que presenta un área de distribución limitada, considerable reducción de su hábitat y un importante índice de explotación, por lo cual el Estado declaró su veda. Es una de las especies maderables más pesadas del mundo (Flores 1992). En la zona norte existe la mayor plantación de todo el país. Los embriones de las semillas son comestibles, después de ser tostadas, y del mesocarpo del fruto se extrae un aceite que se usa en la elaboración de jabones de tocador (Flores, 1992).

Las flores son visitadas por gran cantidad de abejas, dentro de las cuales, según Thiele (2002), sus principales polinizadores son *Ctenioschelus goryi*, *Megachile* sp. y *Epicharis metatarsalis*. Los frutos son fuente de alimento para gran cantidad de mamíferos, como el mono carablanca (*Cebus capuchinus*), el mono colorado (*Ateles geoffroyi*), el mono congo (*Allouata palliata*), el saíno (*Tayassu tajacu*), el cabro de monte (*Mazama*

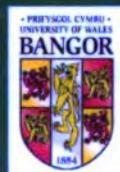
americana), la guatusa (*Dasyprocta punctata*), las ardillas (*Sciurus* sp.), el pizote (*Nasua narica*) y el toluco (*Eira barbara*). Sus principales dispersores son los murciélagos de los géneros *Carollia* sp. y *Artibeus* sp. Según Stiles & Skutch (1989), la presencia de la lapa verde (*Ara ambiguus*) en un lugar determinado coincide con la fructificación de esta especie, además de que utiliza el tronco para anidar.

Literatura consultada

- Estrada, A.; Rodríguez, A.; Sánchez, J. 2005. Evaluación y categorización del estado de conservación de plantas en Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica, INBio, SINAC, 228 p. Mimeografiado.
- Flores, E. 1992. Árboles y semillas del Neotrópico. Vol. 1, No. 2. San José, Museo Nacional de Costa Rica, 64 p.
- Stiles, G.F.; Skutch, A.F. 1989. A Guide to the Birds of Costa Rica. Ithaca, New York, Cornell University, 511 p.
- Thiele, R. 2002. Abejas polinizadoras de árboles en el noreste de Costa Rica: ecología, protección, e importancia silvicultural de las Centridini. Alemania, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, 71 p.



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM) *Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica*

FABACEAE

Hymenolobium mesoamericanum H.C. Lima

COLA DE PAVO

*CRITERIO DE CONSERVACION: Importancia maderable En Peligro Crítico

DESCRIPCIÓN: Árbol, hasta 40 m de altura; fuste pardo rojizo con gambas bien desarrolladas. Hojas compuestas, imparipinnadas, alternas, con 8-17 pares de folíolos, de 1,5-7 x 1-3 cm, opuestos en el raquis. Flores rosadas, en racimos axilares. Frutos legumbres aplanadas, de 10-15 cm de largo, con alas laterales anchas.

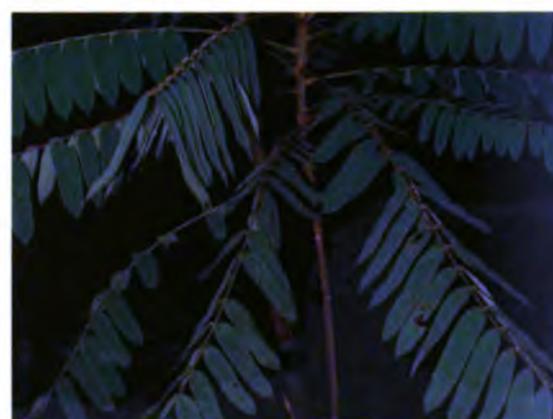
DISTRIBUCIÓN: De Honduras a Panamá. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (Sarapiquí, Maquenque, Barra del Colorado, Baja Talamanca, etc.); 50-700 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos, principalmente primarios o poco alterados, sobre terreno ondulado y con buen drenaje.

HISTORIA NATURAL: En Costa Rica es una especie considerada en peligro crítico, debido a su alto índice de explotación y el bajo número de individuos adultos; la región norte es donde se encuentra la mayor población, pero su densidad es muy baja. A veces es frecuente ver su regeneración en claros, orillas de senderos o donde haya buena luz. Su floración ocurre cada 2 a 4 años. Sus polinizadores principales son las abejas de los géneros *Epicharis* sp. y *Centris* sp. (Thiele 2002). Las semillas son dispersadas por el viento. Esta es la única especie del género que llega hasta Centroamérica, las otras 17 son exclusivas de Sudamérica.

Literatura consultada

- Estrada, A.; Rodríguez, A.; Sánchez, J. 2005. Evaluación y categorización del estado de conservación de plantas en Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica, INBio, SINAC, 228 p. Mimeografiado.
- Holdridge, L.; Poveda, L.J.; Jiménez, Q. 1997. Árboles de Costa Rica. Vol. 1. 2 ed. San José, Centro Científico Tropical, 522 p.
- Jiménez, Q.; Rojas, F.; Rojas, V.; Rodríguez, L. 2002. Árboles maderables de Costa Rica. Ecología y silvicultura. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 361 p.
- Thiele, R. 2002. Abejas polinizadoras de árboles en el noreste de Costa Rica: Ecología, protección, e importancia silvicultural de las Centridini. Alemania, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, 71 p.



DS



DS



DS



DS

FABACEAE

Lecointea amazonica Ducke

COSTILLA DE DANTO

***CRITERIO DE CONSERVACION: Distribución disyunta/Raro**

DESCRIPCIÓN: Árbol, hasta 40 m de altura; con el tronco fuertemente acanalado-entrelazado. Hojas simples, alternas, de 5-18 x 2-7 cm, ovado-elípticas, con el margen aserrado. Flores blancas, de 8-10 mm de largo. Frutos legumbres ovoides, de 3-5 cm de largo, amarillas cuando maduras.

DISTRIBUCIÓN: De México a Ecuador y Perú. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (llanuras de Guatuso, San Carlos, Tortuguero, etc.) y del Pacífico (desde el Pacífico Central hasta la Península de Osa y Golfito); 0-900 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; con frecuencia se ha observado en terreno ondulado o laderas.

HISTORIA NATURAL: Su madera se utiliza como poste para la fabricación de ranchos y hacer cabos de hacha, mangos de herramientas, etc. (González 2005). Los períodos de floración ocurren cada dos años y se mantienen por unos 10 días, dentro de los cuales las flores posiblemente son polinizadas por diversos insectos. Las flores escalonan el desarrollo de los órganos masculino y femenino, evitando así la autopolinización (Harmon 2004). Los frutos, comestibles, tienen una pulpa blanca de sabor dulce y en el Parque Nacional Manuel Antonio se han observado mapaches (*Procyon lotor*) alimentándose de ellos. Es una de las pocas especies de la familia Fabaceae que tienen hojas simples con el margen aserrado.



Literatura consultada

- González, J. 2005. Plantas comunes de la Reserva Biológica Hitoy Cerere. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 244 p.
- Harmon, P. 2004. Árboles del Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 399 p.



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM) *Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica*

EUPHORBIACEAE

Hieronyma alchorneoides Allemão

ASCA, NANCITÓN, PILÓN, ZAPATERO

* CRITERIO DE CONSERVACIÓN: Importancia maderable

DESCRIPCIÓN: Árbol, 15-40 m de altura. Hojas simples, alternas, 5-25 x 2,5-12 cm, elípticas, con tricomas escamosos abundantes en el envés. Flores verde amarillento, muy pequeñas. Frutos drupas, de 3-4 mm, rojas a anaranjadas o negras cuando maduran.

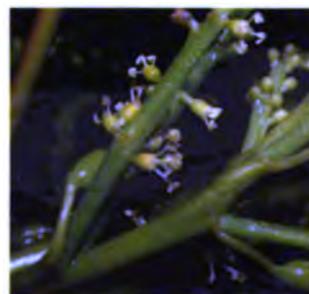
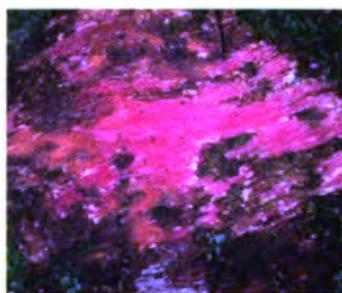
DISTRIBUCIÓN: De México a Perú y Bolivia. En Costa Rica, amplia en ambas vertientes; 0-1.000 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; principalmente en terreno ondulado o irregular, suelos aluviales o ácidos. Es una especie emergente.

HISTORIA NATURAL: Esta especie ha sido muy explotada, por lo que los árboles de gran tamaño son sumamente escasos. Su madera, de color pardo rojizo oscuro y dura, tiene excelentes propiedades y se utiliza en vigas para puentes, horcones y construcción pesada. Ha mostrado un buen comportamiento en prácticas de reforestación o plantaciones agroforestales, por lo cual vale la pena extender su propagación. Tiene taninos que se utilizan para curtir cueros. Las semillas poseen un aceite que se cree actúa efectivamente contra lombrices.

Literatura consultada

Zamora, N.; Jiménez, Q.; Poveda, L.J. 2004. Árboles de Costa Rica. Vol. 3. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 556 p.



RA

DS

RA

RA

DS

FABACEAE

Sclerolobium costaricense N. Zamora & Poveda

TOSTADO, QUIZARRÁ

* CRITERIO DE CONSERVACIÓN: Importancia maderable/Vedada/En Peligro

DESCRIPCIÓN: Árbol, 15-40 m de altura. Hojas compuestas, paripinnadas, rara vez imparipinnadas, alternas, con 3-6 pares de folíolos de 6,5-23 x 4-8,3 cm. Flores amarillas, con los pétalos libres, de 3-4 mm de largo. Frutos legumbres, aplanadas, 12-14,2 x 2,5-3,4 cm, glabras, con una semilla.

DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Costa Rica. En Costa Rica se encuentra en la vertiente del Caribe (llanuras de San Carlos y Tortuguero); 50-700 m.

HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos; principalmente no perturbados.

HISTORIA NATURAL: Según su estado de conservación categórica, es una especie en peligro, debido al alto índice de explotación; además muestra

poca protección estatal (Estrada *et. al.* 2005). Su madera ha sido muy utilizada, sobre todo en la zona norte.

Aunque su aprovechamiento está prohibido, puede ser que esta especie se siga explotando. Se han observado picos de floración cada cuatro años. Los frutos son dispersados por el viento. Las ramitas tienen asociación con hormigas. Las larvas de la mariposa diurna *Chrysoplectrum* sp. (Hesperiidae) se alimentan de su follaje (Janzen & Hallwachs 2006).

Literatura consultada

Estrada, A.; Rodríguez, A.; Sánchez, J. 2005. Evaluación y categorización del estado de conservación de plantas en Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica, INBio, SINAC, 228 p. Mimeografiado.

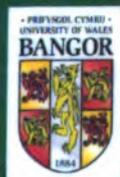
Janzen, D.H.; Hallwachs, W. 2005. Caterpillars, pupae, butterflies and moths of the ACG (en línea). Disponible en: <http://janzen.sas.upenn.edu/caterpillars/database.lasso>

Jiménez, Q.; Rojas, F.; Rojas, V.; Rodríguez, L. 2002. Árboles maderables de Costa Rica. Ecología y silvicultura. Santo Domingo de Heredia, C.R., Editorial INBio, 361 p.

Zamora, N.; Jiménez, Q.; Poveda, L.J. 2004. Árboles de Costa Rica. Vol. 3. Santo Domingo de Heredia, C.R., 556 p.



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio

**PLANTAS INDICADORAS* QUE JUSTIFICAN LA CONSERVACIÓN DEL
REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE MIXTO MAQUENQUE (RNVSM)
Área de Conservación Arenal-Huetar Norte (ACA-HN), Costa Rica**

FABACEAE

Balizia elegans (Ducke) Barneby & J.W. Grimes

AJILLO, TAMARINDO, OJO DE GRINGO

***CRITERIO DE CONSERVACIÓN: Importancia maderable/Vulnerable**

DESCRIPCIÓN: Árbol, hasta 50 m de altura. Hojas compuestas, bipinnadas, alternas, con 11-15 pares de pinnas, folíolos lineares, de 6-9,5 x 1,7-3 mm; glándulas a menudo en raquis y pecíolo. Flores blancas o amarillo pálido, con muchos estambres y dispuestas en umbelas. Frutos legumbres aplanadas, de apariencia corrugada, de 10-20 x 3-4 cm, pardo rojizo.

DISTRIBUCIÓN: De Nicaragua a Bolivia y Brasil. En Costa Rica se encuentra en las vertientes del Caribe (zona norte, Baja Talamanca, etc.) y del Pacífico (Península de Osa); 20-400 m.

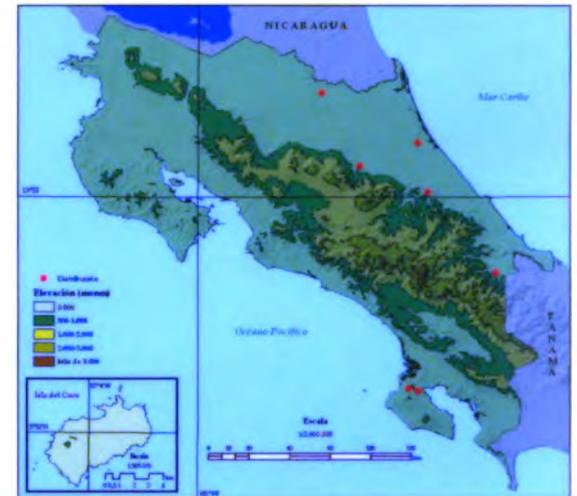
HÁBITAT: Crece en bosques muy húmedos. Prefiere terreno bien drenado u ondulado. Es una especie emergente.

HISTORIA NATURAL: En el mes de abril esta especie bota sus hojas y en mayo produce follaje nuevo. Esta clasificada como una especie vulnerable, por la reducción de su hábitat, el bajo número de individuos adultos y la explotación de su madera. (Estrada *et al.* 2005). Su nombre vernáculo "ojo de gringo" se debe a que sus semillas tienen el margen blanquecino y el centro azulado.

Literatura consultada

Estrada, A.; Rodríguez, A.; Sánchez, J. 2005. Evaluación y categorización del estado de conservación de plantas en Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica, INBio, SINAC, 228 p. Mimeografiado.

Holdridge, L.; Poveda, L.J.; Jiménez, Q. 1997. Árboles de Costa Rica. Vol. 1. 2 ed. San José, Centro Científico Tropical, 522 p.



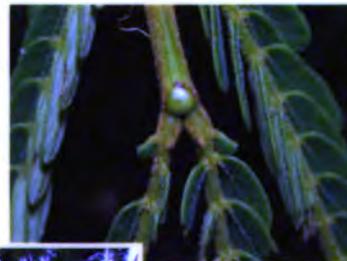
OV



RA



RA



RA



RA



FABACEAE

Enterolobium schomburgkii (Benth.) Benth.

GUANACASTE BLANCO

***CRITERIO DE CONSERVACION: Importancia maderable/En Peligro Crítico**

DESCRIPCIÓN: Árbol, hasta 40 m de altura; tronco amarillento, corteza escamosa y copa muy amplia. Hojas compuestas, bipinnadas, alternas, con 12-20 pares de pinnas, folíolos de 2-4 mm de largo; raquis y pecíolo con glándulas. Flores: blancas, en cabezuelas. Frutos legumbres, rojizas, semejando orejas, de 5-7 cm de ancho.

DISTRIBUCIÓN: De México a Bolivia y Brasil. En Costa Rica, en la vertiente caribeña de la Cordillera de Guanacaste (Llanura de los Guatusos, Sarapiquí, región de Boca Tapada, Caño Negro, etc.) y en la vertiente pacífica (Valle del General, Buenos Aires, Parque Internacional La Amistad, etc.); 30-700 m.

HÁBITAT: Crece en bosques húmedos y muy húmedos, sobre suelos drenados.

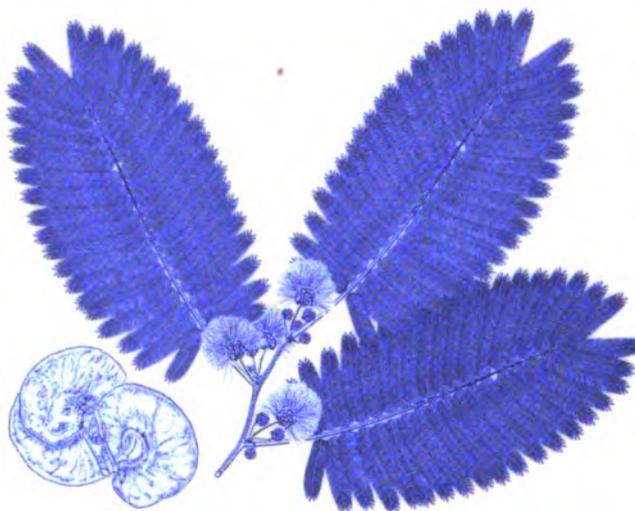
HISTORIA NATURAL: Esta especie se encuentra en la categoría de Peligro crítico (en Costa Rica), debido a la reducción de su hábitat y la falta de protección estatal. Su madera ha sido fuertemente explotada y utilizada para la construcción pesada, mueblería y pisos. Las flores son polinizadas por aves. Las cavidades naturales en el tronco sirven de nido para la lapa verde *Ara ambiguus*. Las semillas son atacadas por escarabajos del género *Mimosestes* sp. (Bruchidae) (Janzen 1991).

Literatura consultada

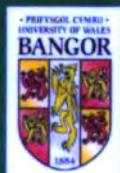
Estrada, A.; Rodríguez, A.; Sánchez, J. 2005. Evaluación y categorización del estado de conservación de plantas en Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica, INBio, SINAC, 228 p. Mimeografiado.

Holdridge, L.; Poveda, L.J.; Jiménez, Q. 1997. Árboles de Costa Rica. Vol. 1. 2 ed. San José, Centro Científico Tropical, 522 p.

Janzen, D.H. (ed.). 1983. Costa Rican Natural History. Chicago, The University of Chicago Press.



DS



Autores: Daniel Solano y Nelson Zamora (INBio)

Dibujos: Claudia Aragón

Fotografías: Aportadas por el Proyecto Flora Digital La Selva (OET), Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) y Missouri Botanical Garden (MOBOT); tomadas por Reinaldo Aguilar (RA), José González (JG), Barry Hammel (BH), Daniel Solano (DS), Alexander Rodríguez (AR) y Orlando Vargas (OV).

Edición: Diana Ávila • **Diseño gráfico:** Esteban Ocampo

Hecho en Costa Rica por la Editorial INBio