



14

UKSHA

Geonoma macrostachys

Manuel J. Macía
& Mónica Vivanco Freile

Palma de sotobosque, acaulescente o con un tallo corto y solitario de hasta 30 cm. Hojas simples enteras o divididas irregular o regularmente, cuya lámina tiene una longitud entre 0.5–2.5 m. Inflorescencia no ramificada, de color naranja intenso cuando está en fructificación, con un pedúnculo de 20–150 cm de longitud. Frutos globosos de 6–9 mm, de color verde cuando están inmaduros y negro al madurar. Algunos autores diferencian dos variedades simpátricas para esta especie (var. *macrostachys* y var. *acaulis* (Mart.) Skov)^{1,2} mientras que otros consideran que es una especie extremadamente variable y solo reconocen variación a nivel de morfotipos^{3,4} (Figura 14-1). **Caracteres diagnósticos:** A pesar de su notable variabilidad morfológica, se caracteriza por su inflorescencia sin ramificar (Figura 14-1B) cuyo pedúnculo adquiere un color naranja intenso característico al madurar los frutos. **Especies similares:** Existen al menos tres especies similares morfológicamente²: (1) *G. camana* Trail, de la que se diferencia porque en esta la lámina de la hoja siempre es regularmente dividida y de menor tamaño (50–85 cm), (2) *G. paradoxa* Burret que se distribuye por bosques premontanos entre 1 000 y 1 800 m de altitud y (3) *G. multisecta* (Burret) Burret³, única especie de *Geonoma* que tiene más de seis estambres.

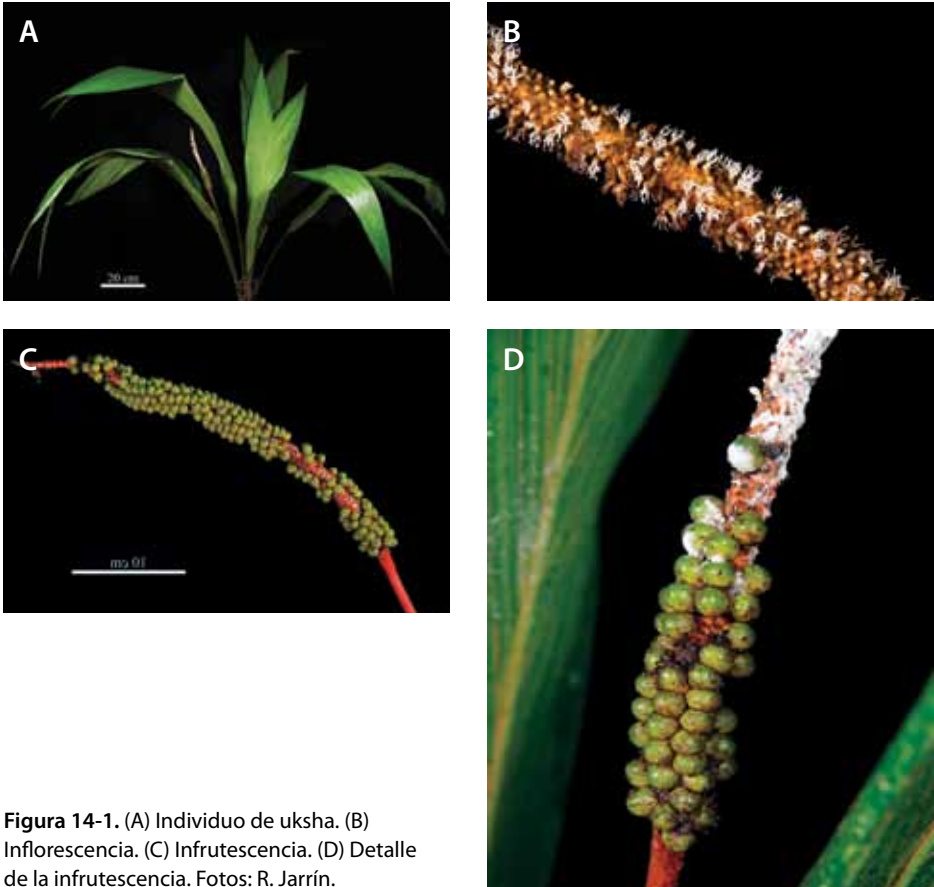


Figura 14-1. (A) Individuo de uksha. (B) Inflorescencia. (C) Infrutescencia. (D) Detalle de la infrutescencia. Fotos: R. Jarrín.

Biología y ecología

La **uksha** es una especie que puede alcanzar una longevidad de más de 65 años⁵. Un individuo puede producir hasta 22 hojas simples de hasta 2.5 m de longitud⁶. Aunque es una palma tolerante a la sombra, su crecimiento está condicionado por la luz y esto tiene efectos importantes en el desarrollo de las poblaciones. Por ejemplo, en ambientes menos expuestos hay menor densidad de individuos y menor producción y longitud de las hojas⁶. Las variedades de la especie crecen en ambientes distintos: *macrostachys*

principalmente en tierra firme mientras que *acaulis* prefiere áreas inundables.

La fenología floral es más conocida en la variedad *macrostachys* que florece y fructifica a lo largo de todo el año⁵. Sobre la polinización se conoce poco. Se han registrado insectos que visitan las flores de la variedad *macrostachys*, como abejas (Hymenoptera: Apidae, Trigonidae, Halictidae), escarabajos (Coleoptera: Curculionidae, Chrysomelidae, Nitidulidae) y moscas (Diptera: Drosophilidae, Syrphidae)^{7,8,9}. Las semillas son dispersadas por trompeteros (*Psophia crepitans*) que se alimentan

de sus frutos y probablemente también por algunas otras aves pequeñas⁵.

Distribución y abundancia

Esta especie se encuentra al oeste de la región amazónica, en Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia hasta Brasil, mayormente en la Amazonía baja, pero también en bosques (sub)andinos³. Otros autores también registran la especie en las Guayanas^{10,11}. En Ecuador es una especie ampliamente distribuida y muy abundante en la Amazonía, aunque también se ha registrado en bosques premontanos en Pastaza a 1 100 m de altitud².

En los bosques de tierra firme del Parque Nacional Yasuní se registraron entre 190 y 220 individuos adultos de *G. macrostachys* var. *macrostachys* por hectárea⁶. En esa misma localidad, en 2.5 hectáreas de tierra firme (10 transectos de 5 × 500 m), la **uksha** fue la cuarta especie más abundante entre todas las palmas: 1 915 individuos (adultos y juveniles)¹². En 2.75 hectáreas, en la región de Iquitos-Pebas en Perú, siguiendo una metodología similar, se encontraron 1 098 individuos de la variedad *macrostachys* y 142 de la variedad *acaulis*¹².

Usos y mercados

Esta palma es utilizada por la mayoría de los grupos indígenas amazónicos de Ecuador para la construcción de casas, pero también se han registrado diversos usos, como la elaboración de utensilios domésticos, el consumo de sus frutos a modo de golosina o diversas aplicaciones medicinales^{13,14,15}. Su uso más importante es el de las hojas para el techado de casas tradicionales (o construcciones temporales),

ya que tienen buenas propiedades para proteger de la lluvia. Los techados pueden llegar a durar entre 1–3 años para la parte interna del tejado⁵ o hasta 12–18 años con tratamiento y cuidado adecuados (referido a *Geonoma* aff. *macrostachys*)¹⁶. En la comunidad huaorani de Dicaro (Parque Nacional Yasuní), en la construcción de una casa tradicional de 12.5 m de largo, 10.2 m de ancho y 6.2 m de alto, se necesitaron 4 250 hojas (equivalentes a 283 palmas si se cosechan todas sus hojas) de *G. macrostachys* var. *macrostachys* para techar la parte interna⁵. En Pastaza, para el techado de una casa de 10 × 10 m, utilizando únicamente esta palma, se necesitaron entre 1 250–1 500 kg de hojas¹⁶. Los indígenas de esta provincia venden las hojas frescas de esta especie: 25–30 kg de hojas a 5–6.5 USD (precios en febrero de 2006)¹⁶.

Manejo e impactos de la cosecha

El único modo conocido de explotación de esta especie es a partir de las poblaciones silvestres. En ocasiones se han trasplantado plántulas del bosque maduro a huertos y chacras¹⁶. En la literatura existente no se han registrado casos de manejo, pero en la provincia de Pastaza se ha señalado la cosecha de 3–4 hojas por cada planta, dejando un mínimo de tres hojas y el cogollo sin cortar para de este modo permitir la regeneración del individuo¹⁶.

Marco regulatorio y prácticas de control

La cosecha y comercialización se practican de manera informal. No se conocen estadísticas oficiales sobre el transporte o la comercialización de la especie.

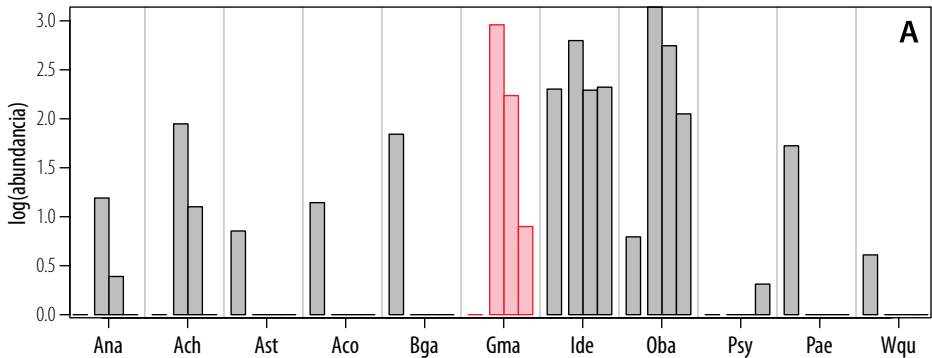
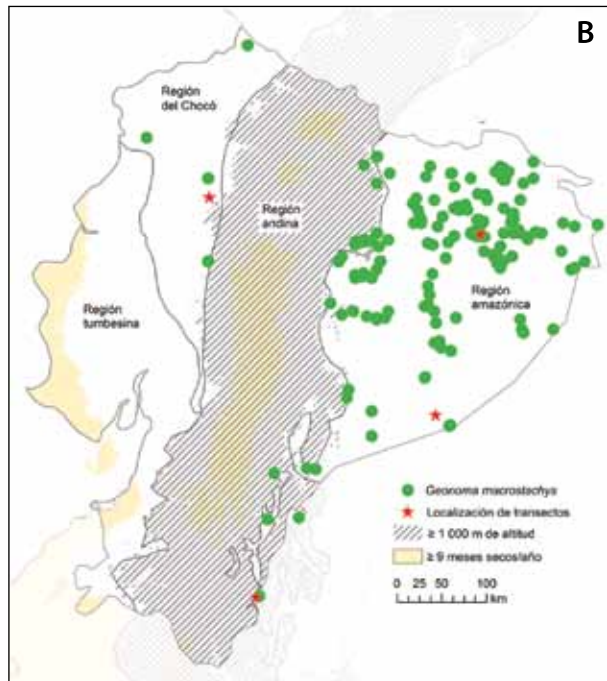


Figura 14-2. (A) Abundancia de la uksha (*Geonoma macrostachys*) en transectos de 0.25 ha (11–30 por sitio) establecidos en la Costa (Santo Domingo de los Tsáchilas) y en la Amazonía (Kapawi, Nangaritza y Yasuni). **Ana** = *Aphandra natalia*, **Ach** = *Astrocaryum chambira*, **Ast** = *Astrocaryum standleyanum*, **Aco** = *Attalea colenda*, **Bga** = *Bactris gasipaes*, **Gma** = *Geonoma macrostachys*, **Ide** = *Iriartea deltoidea*, **Oba** = *Oenocarpus bataua*, **Psy** = *Pholidostachys synanthera*, **Pae** = *Phytelephas aequatorialis*, **Wqu** = *Wettinia quinaria*. (B) Distribución de la especie en Ecuador. Coordenadas geográficas tomadas de la base de datos de los herbarios QCA (Quito, PUCE), AAU (Universidad de Aarhus, Dinamarca) y MO (Tropicos®, Missouri Botanical Garden) y observaciones de los autores. Datos de transectos: Base de Datos de Palmas mantenida por H. Balslev, Universidad de Aarhus. Cartografía: Peder K. Bøcher.



Estado de conservación y acciones para preservar la especie

En la provincia de Pastaza se ha registrado que esta especie es sobreexplotada por el uso de las hojas para el techado de casas¹⁶. Por tanto conviene hacer un seguimiento de sus poblaciones para evitar su extinción local en las

regiones donde sea más utilizada y comercializada.

El modo de cosecha de las hojas tiene notables implicaciones en la sostenibilidad de las poblaciones de *Geonoma macrostachys*⁵. Así la cosecha se debería centrar en los siguientes aspectos para ser sostenible: (1) cosechar únicamente las hojas de los individuos adultos, de al menos 1 m de longitud, y evitar la cosecha de subadultos; (2) evitar la cosecha de hojas de bosques amazónicos maduros, puesto que solo se podrían explotar muy pocas hojas de modo sostenible; (3) promover la cosecha en bosques secundarios,

manejados o de otro tipo, en los que ya se estén explotando otros productos vegetales. Estas conclusiones se sustentan en que la mayor cantidad de luz que llega al sotobosque en estos hábitats, favorece el crecimiento y la producción de hojas de la palma^{5,6}.

Finalmente, la normativa vigente debería regular la comercialización de hojas de esta especie como Producto Forestal No Maderable (PFNM). En ambientes donde la especie ya ha desaparecido o está seriamente amenazada, se puede probar su cultivo para asegurar su uso y conservación e incluso su comercialización.



Figura 14-3. (A) Techo con hojas de uksha, comunidad Cofán de Dureno, Sucumbíos. (B) Detalle del tejido de hojas de uksha en los techos de la misma comunidad. Fotos: R. Cámara-Leret.

Referencias y notas

- Henderson A. 1995. *The palms of the Amazon*. Oxford University Press, New York.
- Borchsenius F., Borgtoft-Pedersen H. & Balslev H. 1998. *Manual to the palms of Ecuador*. AAU Reports 37, Department of Systematic Botany, University of Aarhus, Denmark, in collaboration with Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Henderson A. 2011. A revision of *Geonoma* (Arecaceae). *Phytotaxa* 17: 1–271.
- Roncal J., Francisco-Ortega J. & Lewis C. 2007. An evaluation of the taxonomic distinctness of two *Geonoma macrostachys* (Arecaceae) varieties based on intersimple sequence repeat (ISSR) variation. *Botanical Journal of the Linnean Society* 153: 381–392.
- Svenning J.-C. & Macía M. J. 2002. Harvesting of *Geonoma macrostachys* Mart. leaves for thatch: an exploration of sustainability. *Forest Ecology and Management* 167 (1–3): 251–262.
- Svenning J.-C. 2002. Crown illumination limits the population growth rate of a neotropical understorey palm (*Geonoma macrostachys*, Arecaceae). *Plant Ecology* 159: 185–199.
- Olesen J. M. & Balslev H. 1990. Flower biology and pollinators of the Amazonian monoecious palm, *Geonoma macrostachys*: a case of Bakerian mimicry. *Principes* 34: 181–190.
- Listabarth C. 1993. Pollination in *Geonoma macrostachys* and three congeners, *G. acaulis*, *G. gracilis*, and *G. interrupta*. *Botanica Acta* 106: 496–506.
- Knudsen J. T. 2002. Variation in floral scent composition within and between populations of *Geonoma macrostachys* (Arecaceae) in the Western Amazon. *American Journal of Botany* 89 (11): 1772–1778.
- Pintaud J.-C., Galeano G., Balslev H., Bernal R., Borchsenius F., Ferreira E., de Granville J.-J., Mejía K., Millán B., Moraes M., Noblick L., Stauffer F. & Kahn F. 2008. Las palmeras de América del Sur: diversidad, distribución e historia evolutiva. *Revista Peruana de Biología* 15 (1): 7–29.
- Henderson A., Galeano G. & Bernal R. 1995. *Field guide to the palms of the Americas*. Princeton University Press, New Jersey.
- Vormisto J., Svenning J.-C., Hall P. & Balslev H. 2004. Diversity and dominance in palm (Arecaceae) communities in terra firme forests in the western Amazon basin. *Journal of Ecology* 92: 577–588.
- Macía M. J. 2004. Multiplicity in palm uses by the Huaorani of Amazonian Ecuador. *Botanical Journal of the Linnean Society* 144: 149–159.
- de la Torre L., Navarrete H., Muriel P., Macía M. J. & Balslev H. (eds.). 2008. *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador*. Herbario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador & Herbario AAU del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad de Aarhus, Dinamarca.
- Macía M. J., Armesilla P. J., Cámara-Leret R., Paniagua-Zambrana N., Villalba S., Balslev & Pardo-de-Santayana M. 2011. Palm uses in Northwestern South America: a quantitative review. *The Botanical Review* 77 (4): 462–570.
- Gómez D., Lebrun L., Paymal N. & Soldi A. 1996. *Palmas Útiles en la Provincia de Pastaza, Amazonia ecuatoriana – Manual práctico*. Fundación Omaere, Quito.