



## Nota científica

# DIVERSIDAD DE PLANTAS USADAS POR EL PUEBLO URARINA EN EL DEPARTAMENTO DE LORETO, PERÚ

Ricardo ZÁRATE-GÓMEZ<sup>1\*</sup>, Manuel MARTIN BRAÑAS<sup>1</sup>, Adan ANGULO-CAINAMARI<sup>1</sup>, Carlos Andres MEDINA LÓPEZ<sup>2</sup>, Margarita DEL AGUILA VILLACORTA<sup>1</sup>, Gonzalo Manuel ISLA REÁTEGUI<sup>1</sup>, María Claudia RAMOS RODRIGUEZ<sup>1</sup>, Andrés Guillermo CÓRDOVA ROJAS<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). Dirección de Investigación en Sociedades Amazónicas (SOCIODIVERSIDAD). Av. Quiñones km 2,5, San Juan Bautista, Maynas, Loreto, Perú.

<sup>2</sup> Sembrando Conciencia. Calle Callao N° 653, Iquitos, Maynas, Loreto, Perú.

<sup>3</sup> Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. Reserva Nacional Pacaya-Samiria. Jorge Chávez 930, Iquitos, Maynas, Perú.

\* Correo electrónico: rzarate@iiap.gob.pe

## RESUMEN

Las numerosas publicaciones científicas relacionadas con el uso de plantas por el pueblo urarina evidencian un conocimiento arraigado y valioso. Sin embargo, carece de una revisión integral que abarque este vasto conocimiento botánico. En este sentido, nuestro objetivo fue conocer la diversidad de plantas usadas por los urarinas en el departamento de Loreto (Perú). Para ello, realizamos una revisión bibliográfica minuciosa de publicaciones científicas, donde encontramos 17 publicaciones con datos de uso de plantas relacionadas con el pueblo urarina. Registramos 196 especies de plantas con flores incluidas en 56 familias. Las palmeras (Arecaceae) destacan como la familia con mayor variedad de usos, siendo diez las especies más representativas: *Iriartea deltoidea*, *Bactris gasipaes*, *Mauritia flexuosa*, *Oenocarpus bataua*, *Euterpe precatoria*, *Socratea exorrhiza*, *Oenocarpus mapora*, *Attalea phalerata*, *Elaeis oleifera* y *Phytelephas tenuicaulis*. Este hallazgo

resalta la importancia cultural de las palmeras en las prácticas tradicionales urarinas; además, proporciona una base sólida para futuras investigaciones etnobotánicas y estrategias de conservación.

**PALABRAS CLAVE:** Amazonía peruana, comunidad nativa, conservación del conocimiento, etnobotánica, flora.

## **DIVERSITY OF PLANTS USED BY THE URARINA PEOPLE IN THE LORETO DEPARTMENT, PERU**

### **ABSTRACT**

The numerous scientific publications related to the use of plants by the Urarina people demonstrate a deep-seated and valuable knowledge. However, it lacks a comprehensive review that encompasses this vast botanical knowledge. In this regard, our goal was to understand the diversity of plants used by the Urarinas in the Loreto region (Peru). To achieve this, we conducted a thorough literature review of scientific publications, where we found 17 publications with data on plant use related to the Urarina people. We recorded 196 species of flowering plants included in 56 families. The palm family (Arecaceae) stands out as the family with the greatest variety of uses, with its ten representative species: *Iriarteia deltoidea*, *Bactris gasipaes*, *Mauritia flexuosa*, *Oenocarpus bataua*, *Euterpe precatoria*, *Socratea exorrhiza*, *Oenocarpus mapora*, *Attalea phalerata*, *Elaeis oleifera* and *Phytelephas tenuicaulis*. This finding highlights the cultural importance of palms in traditional Urarina practices; moreover, it provides a solid foundation for future ethnobotanical research and conservation strategies.

**KEYWORDS:** Ethnobotany, flora, knowledge conservation, native community, Peruvian Amazon.

El Perú es reconocido por su vasta riqueza cultural y biodiversidad única, especialmente en la región amazónica donde se encuentran diversas comunidades originarias (Campos & Condor, 2022; León *et al.*, 2006). La Amazonía peruana alberga 51 pueblos indígenas y 14 familias lingüísticas, entre ellas la familia Shima-co, que tiene como único pueblo representante al urarina, abarcando el 1% de la población indígena del Perú (Mayor, 2009).

Los urarinas, a través del tiempo, han optado por el aislamiento y alejamiento de la sociedad nacional, asentándose entre las zonas interfluviales de los ríos Chambira, Urituyacu, Corrientes y Tigrillo; el 48% de su población no finaliza los estudios primarios ni secundarios, presentando altos índices de mortalidad por causas no conocidas (BDPI, 2022; Mayor, 2009). Estos factores, unidos a la erosión de conocimientos, producto de un mayor contacto con la sociedad nacional, vuelve a la cultura urarina cada vez más vulnerable. En tanto, la adaptación a su entorno, producto de los conocimientos acumulados gracias a la transmisión de conocimientos intergeneracionales, les ha permitido mantener una conexión íntima con la ecología local, facilitando su supervivencia en estas regiones remotas (Martin *et al.*, 2023).

La estrecha relación con la naturaleza les ha permitido conocer las propiedades de diversas plantas para usos medicinales, construcción, artesanía, alimentación, y otras necesidades básicas (Colomer, 1987), por ejemplo, los cultivos de yuca, cocona y aguaje que son fundamentales en la dieta y la cultura de los urarina y otros pueblos indígenas (Boster, 1984; Hiraoka, 1999; Silva & Izquierdo, 1998). Una de las principales palmeras es el aguaje (*Mauritia flexuosa*) al proporcionar alimento, fibras, aceite, medicina y materiales de construcción (Hiraoka, 1999), también la chambira (*Astrocaryum chambira*) usada para fabricar bolsas (*sira* en lengua urari-

na), hamacas para bebés o abanicos, entre otros objetos utilitarios (Morales, 2014). Este conocimiento no solo resalta la importancia ancestral del uso de las plantas en la cultura urarina, sino que también tiene implicaciones en términos de conservación y uso sostenible de los recursos naturales (Martin *et al.*, 2023).

La consolidación de información sobre el uso tradicional de plantas por parte de los urarinas no solo tiene un valor etnobotánico significativo, sino que también proporciona una base sólida para futuras investigaciones en etnobotánica y conservación de la biodiversidad. Sin embargo, a pesar del creciente número de publicaciones sobre el tema, aún falta una revisión integral del uso de este recurso.

Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio es realizar una revisión bibliográfica exhaustiva de las publicaciones científicas sobre el uso de plantas por los urarinas. Al consolidar y analizar esta información de manera sistemática, se busca no solo comprender mejor la relación entre los urarinas y su entorno vegetal, sino también identificar patrones y tendencias en el uso de plantas por los urarinas, y canalizar posteriores estrategias de conservación.

El área de estudio correspondió al distrito Urarina, provincia Loreto, departamento Loreto, Perú (Figura 1), ubicada entre las cuencas de los ríos Chambira y Tigrillo. Cuenta con ecosistemas inundables como el Bosque inundable de palmeras o aguajal, Bosque de terraza inundable por agua negra, Bosque de llanura meándrica, Herbazal hidrofítico y Varillal hidromorfo (Draper *et al.*, 2014; Garayar *et al.*, 2003; MINAM, 2015; Roucoux *et al.*, 2023).

Los urarinas cuenta con 2697 personas que se han autoidentificado como parte del pueblo urarina, representando el 1% de la población indígena en la Amazonía peruana (BDPI, 2022). Entre las actividades económicas desarrolladas se encuentran la horticultura en menor escala

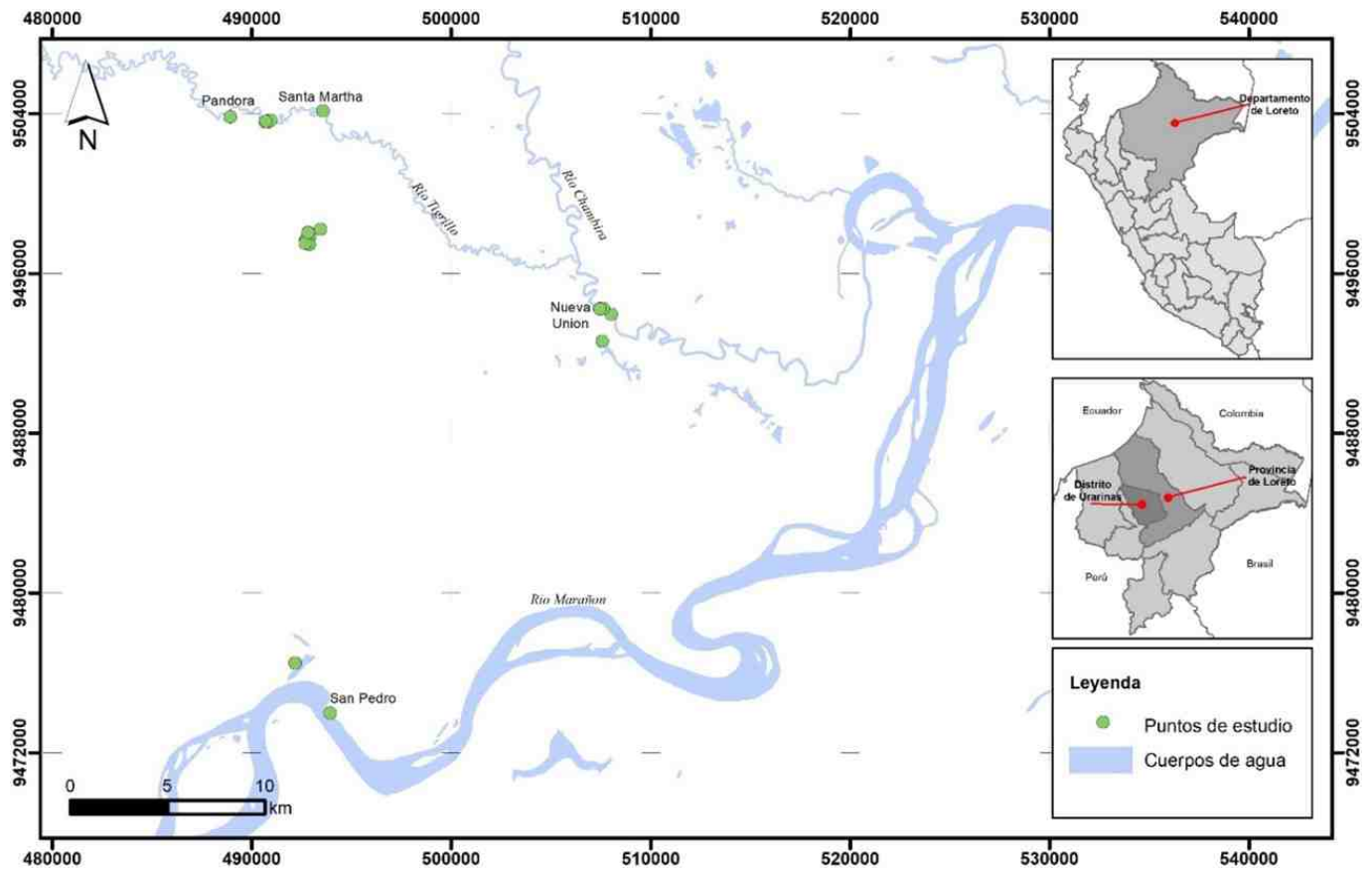


Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio en el departamento de Loreto, Perú.

(exclusiva de las mujeres), la pesca, la caza, la venta de artesanías y el comercio de productos del bosque, así como el jornaleo para algunas industrias petroleras, las cuales presentan serios problemas de contaminación por hidrocarburos (Prieto & Martínez de Villa, 1999). Todas estas actividades favorecen la presencia constante de foráneos, lo que podría contribuir a la erosión de los conocimientos tradicionales y la identidad cultural; sin embargo también añaden nuevos conocimientos para el pueblo urarina (Brosi *et al.*, 2007; Del-Aguila-Villacorta *et al.*, 2021; Roucoux *et al.*, 2023). La escasa cantidad de habitantes, la falta de servicios básicos (especialmente en educación y salud), y la presencia de actividades de exploración petrolera en curso, colocan a las comunidades urarinas que se encuentran directamente relacionadas a esta actividad en un estado de alta vulnerabili-

dad (Mayor, 2009).

La información se recopiló de 17 publicaciones científicas realizadas hasta el 2023 en repositorios digitales como Scopus, Scielo y Google Académico, usando las palabras clave “uso plantas” + “urarina”, obteniendo las siguientes publicaciones: Balslev *et al.*, (2008); Bolívar-Urueta *et al.*, (2021); Martín (2015); Del Aguila-Villacorta & Zárate-Gómez (2023); Dourojeanni (1987); Gaviria (2010); Homan (2017); Kramer (1977); Martín *et al.*, (2019); Moraes (2020); Morales (2014); Perrault-Archambault & Coomes (2008); Reátegui (2003); Rutter (1990); Schulz *et al.*, (2019); Villegas (2021); Walker (2009). La información recolectada fue: especie de planta, ¿para qué lo usan?, ¿qué parte usa?, ¿cómo lo usa?, ¿dónde se realizó la investigación? y la referencia bibliográfica; con esta información se elaboró una tabla en Excel.

Los nombres taxonómicos de las especies de plantas identificadas en las publicaciones fueron actualizados utilizando la plataforma digital TNRS (<https://tnrs.biendata.org/>). Se determinaron las especies introducidas mediante bibliografía especializada: Paredes *et al.* (2021), Cárdenas (2011), Delgado-Ochoa & Andrade (2003), Vásquez (1997) y Brako & Zarucchi (1993); y una plataforma digital Species Link (<https://specieslink.net/search/>). También, se realizó un análisis de estadística descriptiva con el uso de tablas y gráficos de barras en el software Microsoft Office Excel. Realizamos la estandarización de las categorías de usos de las plantas de acuerdo a lo propuesto por Cruz *et al.*, (2009): artesanales, cercas vivas, comestibles, construcción, curtiembre, forraje, ictiotóxico, lúdico, leña, mágico-religiosas, medicinales, ornamentales, reforestación, sombra y tecnológicas.

Reportamos 196 especies de plantas, 59 de estas son especies introducidas que son usadas por los urarinas en el departamento de Loreto; incluidas en 136 géneros, 56 familias de plantas Angiospermas (Anexo 1).

De las 15 categorías estudiadas para los urarinas reportamos 12 (artesanales, cerca viva, co-

mestibles, construcción, curtiembres, ictiotóxico, leña, lúdico, mágico-religiosas, medicinales, ornamentales y tecnológicas), las categorías ausentes fueron: forraje, reforestación y sombra. Las categorías de usos con más registros fueron comestibles (85 especies = 26,3%), medicinales (75 especies = 23,5%), construcción (41 especies = 15,7%) y artesanales (28 especies = 10,8%); (Figura 2) (Tabla 1)

Las familias de plantas más utilizadas por los registros de usos fueron: Arecaceae (50,9%), Solanaceae (3,4%), Poaceae (3,4%), Malvaceae (3,2%), Urticaceae (3,0%), Cyperaceae (2,8%), Fabaceae (2,8%), Bignoniaceae (2,4%), Rubiaceae (2,2%), Cucurbitaceae (1,5%); estas diez familias suman el 75,6% del total de registros de usos, la mitad de los usos lo representa la familia Arecaceae. Mientras que las familias con mayor cantidad de especies utilizadas son Arecaceae (21,4%), Solanaceae (6,6%), Fabaceae (6,1%), Malvaceae (6,1%), Urticaceae (4,1%), Rubiaceae (4,1%), Poaceae (3,6%), Cyperaceae (3,1%), Bignoniaceae (2,6%), Araceae (2,6%), entre otras (Tabla 2).

Las especies con mayor cantidad de categorías de usos fueron *Iriartea deltoidea*, *Bactris gasipaes*, *Mauritia flexuosa*, *Oenocarpus bataua*, *Euterpe precatória*, *Socratea exorrhiza*, *Oenocar-*

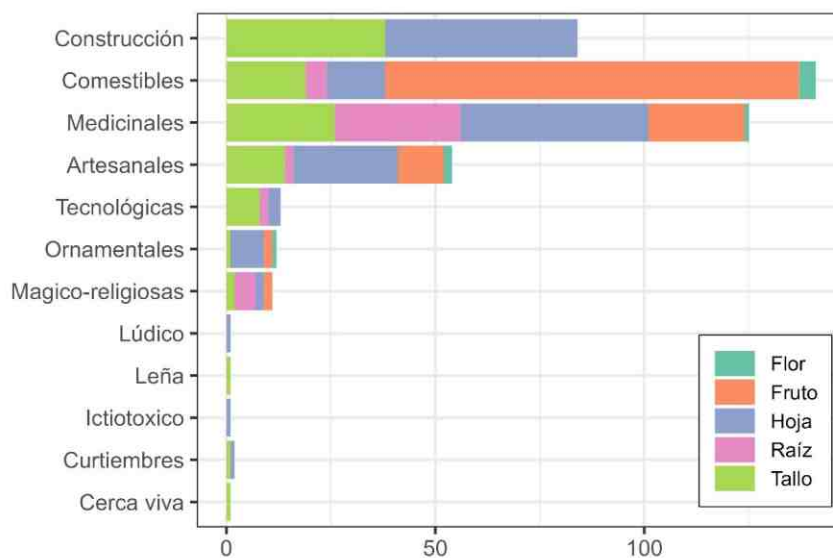


Figura 2. Categorías de los órganos de las plantas por cantidad de registros de usos de los urarinas.

**Tabla 1.** Categorías de los usos de las plantas según la cantidad de registros y especies encontradas en 21 publicaciones científicas.

Categorías de uso	Cantidad de registros de usos	% Cantidad de registros de usos	Cantidad de especies	% de especies (n=96)
Comestibles	141	26.3	85	43.4
Medicinales	126	23.5	75	38.3
Construcción	84	15.7	41	20.9
Artesanales	58	10.8	28	14.3
Magico-religiosas	15	2.8	13	6.6
Ornamentales	13	2.4	11	5.6
Tecnológicas	13	2.4	12	6.1
Comercialización	10	1.9	10	5.1
Curtiembres	2	0.4	2	1
Cerca viva	1	0.2	1	0.5
Ictiotoxico	1	0.2	1	0.5
Leña	1	0.2	1	0.5
Lúdico	1	0.2	1	0.5
Indeterminado	70	13.1	55	28.1

*pus mapora*, *Attalea phalerata*, *Elaeis oleifera*, entre otras; estas especies tienen de 5 a 7 categorías de usos (Anexo 2). Las veinte especies de plantas más utilizadas fueron palmeras, excepto *Cyperus* sp. que es una hierba.

Se registraron 446 usos de los órganos de las plantas, de los cuales fueron las hojas (146) y los frutos (137) los más utilizados, y los menos usados fueron el tallo (111), la raíz (44) y la flor (8). Los órganos más utilizados en cuanto a la riqueza de especies fueron las hojas (81 especies), los frutos (80) y los tallos (69); y los menos usados fueron las raíces (30) y flores (6) (Figura 2).

Las especies con mayor cantidad de órganos utilizados en los registros fueron *Mauritia flexuosa*, *Oenocarpus bataua*, *Euterpe precatoria* y *Oenocarpus mapora*, de las que se utilizaron sus cinco órganos (hoja, fruto, tallo, raíz y flor).

El pueblo urarina evidencia una gran riqueza de plantas y un conocimiento valioso sobre sus usos, aspectos fundamentales para la planificación futura de la conservación y gestión en su territorio. El conocimiento ancestral de las plantas ha posicionado favorablemente a los

urarinas, recibiendo una destacable declaración como Patrimonio Cultural de la Nación (MC, 2019), debido al uso de los tejidos elaborados con fibras de la palmera *Mauritia flexuosa*. Los resultados obtenidos manifiestan una marcada preferencia por el aprovechamiento de las palmeras (Arecaceae), evidenciada por su significativa presencia en términos de registros de usos, diversidad de especies utilizadas y aquellas con múltiples categorías de usos. Esta familia representa el 50,9% del total de registros de uso, y el 21,4%; presentando de 5 a 7 categorías de usos. En contraste, el resto de las familias exhiben escasos registros de usos, menor cantidad de especies, y menos de 5 categorías de usos. Las palmeras, por ende, surgen como una familia de gran relevancia para el pueblo urarina.

Se reportan tres especies de plantas con mayor uso en el pueblo urarina, entre ellas *Iriartea deltoidea*, *Bactris gasipaes* y *M. flexuosa*. *Iriartea deltoidea* es una palmera que registramos con siete tipos de usos (artesanía, comestible, construcción, curtiembre, medicinal, ornamental y tecnológica), resultados similares fueron reporta-

**Tabla 2.** Familias de plantas usadas por los urarinas según la cantidad de registros y especies encontrados en 21 publicaciones científicas.

Familia	Cantidad de registros de usos	% Cantidad de registros de usos	Cantidad de especies	% de especies (n=96)
Arecaceae	273	50.9	42	21.4
Poaceae	18	3.4	7	3.6
Solanaceae	18	3.4	13	6.6
Malvaceae	17	3.2	12	6.1
Urticaceae	16	3	8	4.1
Cyperaceae	15	2.8	6	3.1
Fabaceae	15	2.8	12	6.1
Bignoniaceae	13	2.4	5	2.6
Rubiaceae	12	2.2	8	4.1
Cucurbitaceae	8	1.5	4	2
Musaceae	7	1.3	2	1
Rutaceae	7	1.3	4	2
Convolvulaceae	6	1.1	1	0.5
Apocynaceae	5	0.9	3	1.5
Araceae	5	0.9	5	2.6
Moraceae	5	0.9	4	2
Zingiberaceae	5	0.9	2	1
Bixaceae	4	0.7	1	0.5
Compositae	4	0.7	2	1
Dioscoreaceae	4	0.7	2	1
Euphorbiaceae	4	0.7	1	0.5
Malpighiaceae	4	0.7	2	1
Meliaceae	4	0.7	2	1
Menispermaceae	4	0.7	2	1
Myristicaceae	4	0.7	2	1
Myrtaceae	4	0.7	4	2
Piperaceae	4	0.7	2	1
Portulacaceae	4	0.7	1	0.5
Amaryllidaceae	3	0.6	3	1.5
Anacardiaceae	3	0.6	3	1.5
Caricaceae	3	0.6	1	0.5
Marantaceae	3	0.6	3	1.5
Amaranthaceae	2	0.4	1	0.5
Annonaceae	2	0.4	2	1
Cannaceae	2	0.4	1	0.5
Chrysobalanaceae	2	0.4	2	1
Combretaceae	2	0.4	2	1
Cyclanthaceae	2	0.4	1	0.5
Hypericaceae	2	0.4	1	0.5
Lecythidaceae	2	0.4	1	0.5
Melastomataceae	2	0.4	1	0.5
Phytolaccaceae	2	0.4	1	0.5

Tabla 2. Continúa.

Familia	Cantidad de registros de usos	% Cantidad de registros de usos	Cantidad de especies	% de especies (n=96)
Sapotaceae	2	0.4	1	0.5
Apiaceae	1	0.2	1	0.5
Bromeliaceae	1	0.2	1	0.5
Calophyllaceae	1	0.2	1	0.5
Cannabaceae	1	0.2	1	0.5
Costaceae	1	0.2	1	0.5
Iridaceae	1	0.2	1	0.5
Lauraceae	1	0.2	1	0.5
Leguminosae	1	0.2	1	0.5
Linderniaceae	1	0.2	1	0.5
Passifloraceae	1	0.2	1	0.5
Phyllanthaceae	1	0.2	1	0.5
Siparunaceae	1	0.2	1	0.5
Vitaceae	1	0.2	1	0.5



**Figura 3.** Fotografías de los usos de las plantas en las comunidades urarinas del río Tigrillo. A. Elaboración de abanico a partir de foliolos (hojas) de *Mauritia flexuosa* en Santa Marta (fotografía de M. Martín). B. Construcción de una casa urarina, utilizando especies de palmeras y árboles de madera redonda en Nuevo Pandora. C. Preparación de la corteza de *Iriartea deltoidea* para su uso como piso o separadores en Pandora. D. Secado de las hojas de *Attalea* sp. para la construcción de techos en Nuevo Pandora. E. Construcción de piso a partir de la corteza de *Iriartea deltoidea* en Pandora.

dos para comunidades del Pacífico y Amazonía colombiana, Amazonía brasilera y Amazonía boliviana (Cabrera & Wallace, 2007; Ledezma-Rentería & Galeano, 2014; Mesa & Galeano, 2013; Navarro *et al.*, 2014), esto evidencia la estrecha

relación e importancia ancestral de esta especie en comunidades amazónicas. Así también, *B. gasipaes*, que tiene su distribución desde el norte de Bolivia hasta Colombia (Mesa & Galeano, 2013; Zambrana *et al.*, 2015), evidenció seis tipos



de usos (artesanía, comercialización, comestible, construcción, medicinal y ornamental), reporte fortalecido con otros estudios desarrollados en pueblos amazónicos (Balslev *et al.*, 2008; Sosnowska *et al.*, 2010; Zambrana *et al.*, 2014), y la tercera especie de gran importancia es *M. flexuosa*, no solo por sus usos (artesanía, comercialización, comestible, construcción y medicinal), sino además por las partes de la planta que usa el pueblo urarina. *M. flexuosa* se encuentra ampliamente distribuida y tiene un alto valor para la población de países de América del sur (Virapongse *et al.*, 2017), además tiene una importancia ecológica al ser considerada una especie clave al tener una interacción directa con más de 940 especies de vertebrados (aves, mamíferos, peces y reptiles); por lo cual, un mal manejo de los recursos de esta palmera plantearía problemas para el ecosistema, la especie, los animales silvestres (Van Der Hoek *et al.*, 2019; Virapongse *et al.*, 2017) y para las mismas comunidades, que en el caso del pueblo urarina, dan un mayor uso a la fibra de *M. flexuosa* para sus tejidos tradicionales, siendo su principal seña de identidad (Del Aguila-Villacorta & Zárate-Gómez, 2023).

La parte de las plantas más utilizada por las comunidades urarinas es el fruto, con 68 especies para uso comestible, indicando que los urarinas cuentan con una gran diversidad de alimentos. Consumen los frutos en su mayoría de manera directa, sin previa cocción, gran parte de los frutos que consumen provienen de especies de la familia Arecaceae (n = 42). El mayor consumo de Arecaceae puede estar relacionado con que en el territorio del pueblo urarina los bosques en su mayoría son estacionalmente inundables, siendo las palmeras dominantes (Coronado *et al.*, 2023; Myers, 2013). Estas especies de palmeras, incluyendo aquellas que se reportan como alimento, aportan significativamente al estado de salud y supervivencia de los urarinas (FAO *et al.*, 2023; Johns & Eyzaguirre, 2006; Ri-

vas-Abadía *et al.*, 2010).

Las hojas también fueron ampliamente utilizadas por el pueblo urarina con 39 especies para fines medicinales. En algunas especies, sus hojas pasan por un proceso de cocción y se suman otras partes de plantas, estos preparados son administrados por vía oral o tópica para tratar la gripe, fiebre, diarrea, cólicos, problemas respiratorios, diferentes dolores corporales y COVID-19 (Martín *et al.*, 2019). El uso de las hojas es algo habitual para tratar enfermedades en las comunidades indígenas de la Amazonía, como los ticuna en el nororiente de la Amazonía peruana que también utilizaron plantas para el tratamiento de síntomas del COVID-19. Así también, los shipibonibos y ashaninkas del centro de la Amazonía peruana administran de forma oral y tópica los extractos de las hojas con previa cocción para el tratamiento de dolores, fiebre y malaria; e incluso las comunidades uitoto, emberá y coreguaye, al noroccidente de la Amazonía colombiana usan principalmente las hojas para el tratamiento de enfermedades de la piel y tejidos subcutáneos, aflicciones y dolores (Martín Brañas *et al.*, 2022; Pérez, 2006; Trujillo & Betancourt, 2011). Esto se debe a que, aún en la actualidad, las comunidades indígenas al encontrarse aisladas lejos de los centros de salud, siguen utilizando tradicionalmente las plantas y sus diferentes partes para el tratamiento de enfermedades (Del-Aguila-Villacorta *et al.*, 2021). Otro de los usos de las hojas es para la construcción, en las que utilizan en su totalidad hojas de palmera de 32 especies reportadas. Incluso las especies de palmeras son importantes en el pueblo urarina para sus artesanías, utilizando diferentes partes de la planta, principalmente la hoja.

El 30% de las plantas usadas por el pueblo urarina son introducidas en la Amazonía. Este resultado es similar a las plantas introducidas utilizadas por el pueblo awajún y es mucho mayor que los reportes existentes para los murui-

muinane de Colombia, con 11% de plantas introducidas (Frausin *et al.*, 2010; Herles *et al.*, 2022); varias de estas especies provienen de Asia, África América Central y Brasil, a través de comerciantes que ofrecieron nuevas especies de plantas para abordar problemas de salud comunes en las comunidades y para su alimentación (Clavijo & Yanez Moretta, 2017; Quintana Arias, 2012; Rengifo-Salgado *et al.*, 2017); debido a eso las comunidades nativas amazónicas han incluido en sus actividades diarias a plantas extranjeras.

La diversidad de plantas usadas por el pueblo urarina invita a seguir explorando el conocimiento ancestral relacionado a la flora amazónica; donde se requiere investigación continua en el ámbito etnobotánico para comprender de manera integral el uso de recursos vegetales asociados a los pueblos indígenas, así como identificar los indicadores de la erosión de los conocimientos vinculados a los recursos, ya que podría generar irreversibles afecciones culturales. La preservación y documentación del conocimiento tradicional son clave para desarrollar estrategias efectivas de conservación y promover prácticas agroforestales sostenibles, involucrando activamente a las comunidades indígenas. La colaboración interdisciplinaria y el respeto por el conocimiento indígena son fundamentales para el desarrollo sostenible y la preservación de la biodiversidad y la cultura en la región amazónica del Perú.

Los urarinas son actores clave en la conservación de las turberas amazónicas, aunque los proyectos externos no siempre respetan su visión holística. Además, tienen la firme convicción de que los espíritus de los ecosistemas regulan el uso sostenible de los recursos (Fabiano *et al.*, 2023, 2021). El conocimiento indígena local es fundamental para enfrentar el cambio climático, ya que integra observaciones empíricas y fortalece la resiliencia de las comu-

nidades agrícolas, ya que se alinea con las prioridades locales, este conocimiento apoya la adaptación y preserva las prácticas culturales, complementando la ciencia con estrategias efectivas (Camacho *et al.*, 2024; Kamakaula, 2024; Mudekhere *et al.*, 2024). Por otra parte, el conocimiento ecológico tradicional contribuye a la conservación de la biodiversidad y promueve el uso sostenible de plantas para la alimentación, medicina y otros, ya que, al integrar la ciencia, ayuda a gestionar los humedales y mitigar el cambio climático. El pueblo urarina es un ejemplo de esto, ya que aprovecha de manera sostenible los ecosistemas inundables (Anju & Kumar, 2024; Fabiano *et al.*, 2021; Martín *et al.*, 2019). Es fundamental, por lo tanto, que se realicen investigaciones sobre el uso de los recursos en las comunidades nativas con énfasis en la conservación y mitigación de los efectos del cambio climático. Será necesario investigar las relaciones entre los usos tradicionales de las plantas, el estado de conservación de los ecosistemas y la erosión cultural del pueblo urarina. En última instancia, la preservación y transmisión de los conocimientos tradicionales sobre el uso de los recursos naturales en la Amazonía peruana requiere una colaboración estrecha entre instituciones gubernamentales, entidades académicas generadoras de conocimiento y las propias comunidades indígenas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anju, T.; Kumar, A. 2024. Traditional ecological knowledge and medicinal plant diversity usage among the Mullu Kuruman tribes of Wayanad district of Kerala, India and its implications for biodiversity conservation in the face of climate change. *Trees, Forests and People*, 16: 100595. DOI: <https://doi.org/>

- 10.1016/j.tfp.2024.100595
- Balslev, H.; Grandez, C.; Zambrana, N. Y. P.; Møller, A. L.; Hansen, S. L. 2008. Palmas (Arecaceae) útiles en los alrededores de Iquitos, Amazonía Peruana. *Revista Peruana de Biología*, 15(3): 121–132. DOI: <https://doi.org/10.15381/rpb.v15i3.3343>
- BDPI. 2022. *Lista de pueblos indígenas u originarios*. (<https://bdpi.cultura.gob.pe/pueblos-indigenas>) Acceso: 20/3/2024
- Bolívar-Urueta, E.; Belaunde, L. E.; dos Santos, G. M. 2021. Presentación: Reflexiones y perspectivas sobre la pandemia de COVID-19 (Parte II). *Mundo Amazónico*, 12(1): 10–17.
- Boster, J. S. 1984. Classification, Cultivation, and Selection of Aguaruna Cultivars of Manihot esculenta (Euphorbiaceae). *Advances in Economic Botany*, 1: 34–47.
- Brako, L.; Zarucchi, J.L. 1993. *Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú*. Missouri botanical garden. 1286 pp.
- Brosi, B.J.; Balick, M.J.; Wolkow, R.; Lee, R.; Kostka, M.; Raynor, W.; Gallen, R.; Raynor, A.; Raynor, P.; Lee Ling, D. 2007. Cultural Erosion and Biodiversity: Canoe-Making Knowledge in Pohnpei, Micronesia. *Conservation Biology*, 21(3): 875–879. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2007.00654.x>
- Cabrera, W.H.; Wallace, R. 2007. Densidad y distribución espacial de palmeras arborescentes en un bosque preandino-amazónico de Bolivia. *Ecología en Bolivia*, 42(2): 121–135.
- Camacho, J.L.; Alvar, J.; Busto, M.; Romero, R.; De Cara, J.A. 2024. Traditional knowledge at IA and climate change times. *EMS Annual Meeting*. DOI: <https://doi.org/10.5194/ems2024-565>
- Campos, G. R.; Condor, R. M. 2022. La etnicidad en el Perú y su naturaleza multidimensional: una propuesta de medición. *Desde el Sur*, 14(1). DOI: <https://doi.org/10.21142/des-1401-2022-0012>
- Cárdenas, D. 2011. *Plantas introducidas, establecidas e invasoras en Amazonia colombiana*, Primera edición. ed. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, República de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia.
- Clavijo, J.C.; Yanez Moretta, P. 2017. Plantas frecuentemente utilizadas en zonas rurales de la Región Amazónica centro occidental de Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 2(6): 9–21.
- Coronado, E.H.; Schulz, C.; Martín-Brañas, M.; Del Águila-Pasquel, J.D.; Del Águila Villacorta, M.; Dávila Cardozo, N.; Córdova Oroche, C.; García Mendoza, G.; Ríos Paredes, M.; Cole, L.; Charpentier Uraco, E.; Valdivia Alarcón, S.V.; Vargas Bernuy, V.; Delgado Amasifuen, D.; Paima Roque, R.; Marín Reyna, W.; Isla Reategui, G.; Dávila Tuesta, W.; Baker, T.; Reed, M.; Roucoux, K.H. 2023. Los humedales y turberas en los territorios indígenas urarinas: usos, manejo y carbono almacenado En: Martín Brañas, M.; Fabiano, E.; Del Castillo Torres, D. (Eds.), *Donde habitan los neba: naturaleza, cultura e impactos ambientales en los territorios del pueblo urarina*. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana; Universidad de St. Andrews, Iquitos, Perú.
- Cruz, M.P.; Estupiñán, A.C.; Jiménez-Escobar, N. D.; Sánchez, N.; Galeano, G.; Linares, E. 2009. *Etnobotánica de la región tropical del Cesar, Complejo Ciénaga de Zapatosa. Colombia diversidad Biótica VIII: media y baja montaña de la serranía de Perijá*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 417–47.
- Del Águila-Villacorta, M.; Zárate-Gómez, R. 2023. El Tejido con la fibra de aguaje en el pueblo urarina En: *Donde habitan los neba: naturaleza, cultura e impactos ambientales en los territorios del pueblo urarina*. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana;

- Universidad de St. Andrews, Iquitos, Perú.
- Del-Aguila-Villacorta, M.; Martín-Brañas, M.; Fabiano, E.; Zárate-Gómez, R.; Palacios-Vega, J. J.; Nuribe-Arahuata, S.; Mozombite-Ruíz, W. D. 2021. Plantas Usadas para Combatir la Pandemia del Covid-19 en una Comunidad Indígena Urarina del Departamento de Loreto, Perú. *Folia Amazónica*, 30(1): 87–106. DOI: <https://doi.org/10.24841/fa.v30i1.542>
- Delgado-Paredes, G., Delgado-Rojas, P.; Rojas-Idrogo, C. 2021. Peruvian medicinal plants and cosmopolitan plants with potential use in the treatment of respiratory diseases and COVID-19. *International Journal of Plant, Animal and Environmental Science*, 11, 295-321.
- Dourojeanni, M. R. 1987. Aprovechamiento del barbecho forestal en áreas de agricultura migratoria en la amazonía peruana. *Revista Forestal del Perú*, 14(2). DOI: <https://doi.org/10.21704/rfp.v14i2.136>
- Draper, F.C.; Roucoux, K.H.; Lawson, I.T.; Mitchard, E.T.A.; Honorio Coronado, E.N.; Lähteenoja, O.; Torres Montenegro, L.; Valderrama Sandoval, E.; Zárate, R.; Baker, T.R. 2014. The distribution and amount of carbon in the largest peatland complex in Amazonia. *Environmental Research Letters*, 9(12): 124017. DOI: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/9/12/124017>
- Fabiano, E.; Schulz, C.; Martín, M. 2023. Espíritus de los humedales, conocimiento indígena y conservación en los territorios urarinas En: Martín, M.; Fabiano, Emanuel; Torres, D. del C. (Eds.), *Donde habitan los neba*. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP); Universidad de St. Andrews., Iquitos, Perú.
- Fabiano, E.; Schulz, C.; Martín, M. 2021. Wetland spirits and indigenous knowledge: Implications for the conservation of wetlands in the Peruvian Amazon. *Current Research in Environmental Sustainability*, 3: 100107. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2021.100107>
- FAO; FIDA; OPS; PMA; UNICEF 2023. *Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional - América Latina y el Caribe 2022*. FAO; IFAD; PAHO; WFP; UNICEF, Santiago de Chile. DOI: <https://doi.org/10.4060/cc3859es>
- Frausin, G.; Trujillo, E.; Correa, M.; Betancourt, V.H.G. 2010. Plantas útiles en una comunidad indígena murui-muinane desplazada a la ciudad de Florencia (Caquetá-Colombia). *Mundo Amazónico*, 1: 267–278.
- Garayar, C.; Wust, W. H.; Coronado, G.; de Coronado, M.M. 2003. *Atlas departamental del Perú: Lima, Callao, Pasco*. PEISA.
- Gaviria, A. 2010. *Participación de las Comunidades Nativas en la Conservación y Gestión Sostenible de los Bosques Tropicales de la Amazonía Peruana*. Centro para el Desarrollo del Indígena Amazónico (CEDIA), Lima, Perú.
- Herles, N. E. V.; Condorena, E. G. B.; Aportela, O. G. 2022. Plantas medicinales de uso significativo en comunidades Awajún de la Amazonía peruana. *Revista del Jardín Botánico Nacional*, 43: 89–101.
- Hiraoka, M. 1999. Miriti (*Mauritia flexuosa*) Palms and Their Uses and Management among the Ribeirinhos of the Amazon Estuary. *Advances in Economic Botany*, 13: 169–186.
- Homan, J. 2017. Disentangling the ayahuasca boom: Local impacts in Western Peruvian Amazonia En: *The World Ayahuasca Diaspora*. Routledge.
- Johns, T.; Eyzaguirre, P. B. 2006. Linking biodiversity, diet and health in policy and practice. *Proceedings of the Nutrition Society*, 65(2): 182–189. DOI: <https://doi.org/10.1079/PNS2006494>
- Kamakaula, Y. 2024. Impact of Climate Change on Traditional Agricultural Practices: An

- Ethnoecological Perspective. *West Science Agro*, 2(02): 44–48. DOI: <https://doi.org/10.58812/wsa.v2i02.868>
- Kramer, B. J. 1977. Las implicaciones ecológicas de la agricultura de los Urarina. *Amazonía Peruana*, (2): 75–86. DOI: <https://doi.org/10.52980/revistaamazonaperuana.vi2.247>
- Ledezma-Rentería, E. D.; Galeano, G. 2014. Usos de las palmas en las tierras bajas del Pacífico Colombiano. *Caldasia*, 36(1): 71–84. DOI: <https://doi.org/10.15446/caldasia.v36n1.43892>
- León, B.; Pitman, N.; Roque, J. 2006. Introducción a las plantas endémicas del Perú. *Revista Peruana de Biología*, 13(2): 9–22. DOI: <https://doi.org/10.15381/rpb.v13i2.1782>
- Martín, M. 2015. *Los techos de hoja de palmera en la vivienda tradicional amazónica*. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).
- Martín, M.; Del Aguila Villacorta, M.; Fabiano, E.; Zárate-Gómez, R.; Dávila Cardozo, N.; Palacios-Vega, J.J.; Mclachlan, A.L.; Mozombite Ríos, W. 2022. Plantas y Animales usados para Combatir la Pandemia del Covid-19 en dos Comunidades Indígenas Ticuna del Departamento de Loreto, Perú. *Folia Amazónica*, 31(2): 149–161. DOI: <https://doi.org/10.24841/fa.v31i2.618>
- Martín, M.; Núñez Pérez, C.; Fabiano, E.; Del Aguila Villacorta, M.; Schulz, C.; Laurie, N.; Sanjurjo Vilchez, J.; Davies, A.; Roucoux, K.; Lawson, I. T.; Andueza, L. 2019. *Urarina: identidad y memoria en la cuenca del río Chambira*. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.
- Martin, M.; Fabiano, E.; Del Castillo, D. (Eds.) 2023. *DONDE HABITAN LOS NEBA: naturaleza, cultura e impactos ambientales en los territorios del pueblo urarina*, Primera edición. ed. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP); Universidad de St. Andrews, Iquitos, Perú.
- Mayor, P. A. 2009. *Pueblos indígenas de la Amazonía peruana*, 1ra edición. ed. Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía (CETA), Iquitos, Perú.
- Ministerio de Cultura-M.C. 2019. *Resolución Viceministerial N.º 115-2019-VMPCIC-MC*. 11pp.
- Mesa, L.; Galeano, G. 2013. Usos de las palmas en la Amazonia Colombiana. *Caldasia*, 35(2): 351–369.
- MINAM. 2015. *Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (Memoria descriptiva)*. Ministerio del Ambiente. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural, Lima, Perú.
- Moraes, M.R. 2020. *Palmeras y usos: Especies de Bolivia y la región*, 1a ed. Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.
- Morales, D.C. 2014. Los urarinas de la Amazonía: Un modelo sustentable de subsistencia. *Investigaciones Sociales*, 8(13): 43–71. DOI: <https://doi.org/10.15381/is.v8i13.6916>
- Mudekhere, S.M.; Mugalavai, E.M.; Nabiswa, F.M. 2024. Nexus between indigenous knowledge systems and adaptation to climate change strategies by farmers in Kajiado county, Kenya. *African Journal of Empirical Research*, 5(2): 843–858.
- Myers, R.L. 2013. Producción y descomposición de hojarasca en humedales dominados por palmas (Arecaceae) en el noreste de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 61(1): 87–99. DOI: <https://doi.org/10.15517/rbt.v61i1.23181>
- Navarro, J. A. L.; Galeano, G.; Bernal, R. 2014. Manejo de la palma barrigona o chonta (Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.) en el piedemonte amazónico colombiano y perspectivas para su cosecha sostenible. *Colombia Forestal*, 17(1): 5–24. DOI: <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.colomb.for.2014.1.a01>
- Ochoa, J.G.; Andrade, G.I. 2003. The introduced flora to Machu Picchu Sanctuary: an

- inventory and management priorities for biodiversity conservation. *Ecología en Bolivia*, 38 (2): 141-160.
- Pérez, D. 2006. Etnobotánica medicinal y biocidas para malaria en la región Ucayali. *Folia Amazónica*, 13(1-2): 87. DOI: <https://doi.org/10.24841/fa.v13i1-2.136>
- Perrault-Archambault, M.; Coomes, O. T. 2008. Distribution of Agrobiodiversity in Home Gardens along the Corrientes River, Peruvian Amazon. *Economic Botany*, 62(2): 109-126. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12231-008-9010-2>
- Prieto, V. I. D.; Martínez de Villa, A. P. 1999. La contaminación de las aguas por hidrocarburos: un enfoque para abordar su estudio. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 37(1): 13-20.
- Quintana Arias, R. F. 2012. Estudio de plantas medicinales usadas en la comunidad indígena Tikuna del alto Amazonas, Macedonia. *Nova*, 10(18): 181-193.
- Reátegui, B.R. 2003. *Caracterización de los aguajales, en tres comunidades (San Pedro, San Francisco y Saramurillo) del distrito de Urarinas. Loreto - Perú*. Tesis de pregradp. Escuela Profesional de Ingeniería Forestal. Universidad de la Amazonía Peruana.
- Rengifo-Salgado, E.; Rios-Torres, S.; Fachín Malaverri, L.; Vargas-Arana, G. 2017. Saberes ancestrales sobre el uso de flora y fauna en la comunidad indígena Tikuna de Cushillo Cocha, zona fronteriza Perú-Colombia-Brasil. *Revista Peruana de Biología*, 24(1): 67-78. DOI: <https://doi.org/10.15381/rpb.v24i1.13108>
- Rivas-Abadía, X.; Pazos, S.C.; Castillo-Castillo, S.K.; Pachón, H. 2010. Alimentos autóctonos de las comunidades indígenas y afrodescendientes de Colombia. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 60(3): 211-219.
- Roucoux, K. H.; Mendoza, G. G.; Georgiou, S.; Gloor, E.; Hastie, A.; Coronado, E. N.; Hoorn, M. C.; Lawson, I. T. 2023. Introducción al medio físico y biológico del pueblo urarina En: Martín, M.; Fabiano, E.; del Castillo, D. (Eds.), *DONDE HABITAN LOS NEBA: naturaleza, cultura e impactos ambientales en los territorios del pueblo urarina*. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP); Universidad de St. Andrews, Iquitos, Perú.
- Rutter, R. A. 1990. *Catálogo de plantas útiles de la Amazonía peruana*. Instituto Lingüístico de Verano.
- Schulz, C.; Martín Brañas, M.; Núñez Pérez, C.; Del Aguila Villacorta, M.; Laurie, N.; Lawson, I. T.; Roucoux, K. H. 2019. Peatland and wetland ecosystems in Peruvian Amazonia: indigenous classifications and perspectives. *Ecology and Society*, 24(2): art12. DOI: <https://doi.org/10.5751/ES-10886-240212>
- Silva, D. F.; Izquierdo, J. (Eds.) 1998. *Cocona (Solanum sessiliflorum Dunal): cultivo y utilizacion*. Tratado de Cooperación Amazónica. Secretaría PRO-TEMPORE. 105pp.
- Sosnowska, J.; Ramirez, D.; Millán, B. 2010. Palmeras usadas por los indígenas Asháninkas en la Amazonía Peruana. *Revista Peruana de Biología*, 17(3): 347-352. DOI: <https://doi.org/10.15381/rpb.v17i3.9>
- Trujillo, W.; Betancourt, V. H. G. 2011. Plantas medicinales utilizadas por tres comunidades indígenas en el noroccidente de la amazonia (Colombia). *Mundo Amazónico*, 2: 283-306.
- Van Der Hoek, Y.; Álvarez Solas, S.; Peñuela, M. C. 2019. The palm *Mauritia flexuosa*, a keystone plant resource on multiple fronts. *Biodiversity and Conservation*, 28(3): 539-551. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10531-018-01686-4>
- Vásquez, R. 1997. *Flórula de las Reservas Biológicas de Iquitos, Perú: Allpahuayo-Mishana, Explornapo Camp, Explorama Lodge*. 1046 págs.
- Villegas, G. S. 2021. Estrategias de nominación y estructura de los nombres de plantas en la

- lengua urarina. *Forma y Función*, 34(1). DOI: <https://doi.org/10.15446/fyf.v34n1.81411>
- Virapongse, A.; Endress, B.A.; Gilmore, M.P.; Horn, C.; Romulo, C. 2017. Ecology, livelihoods, and management of the *Mauritia flexuosa* palm in South America. *Global Ecology and Conservation*, 10: 70–92. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2016.12.005>
- Walker, H. 2009. Baby hammocks and stone bowls: Urarina technologies of companionship and subjection En: Santos Granero, F. (Ed.), *The occult life of things: Native Amazonian theories of materiality and personhood*. University of Arizona Press, University of Arizona Press, Tucson, USA.
- Zambrana, N.Y.P.; Bussmann, R.W.; Blacutt, E.; Macía, M.J.; de El Hondo, C. 2015. Conservando nuestros bosques: conocimiento y uso de las palmeras en las comunidades campesinas del norte de Bolivia. *Ethnobotany Research and Applications*, 13(6): 01–097.
- Zambrana, N.Y.P.; Bussmann, R.W.; Macía, M.J.; de Palma Real, C.E.E. 2014. El Conocimiento de Nuestros Ancestros: Los Ese Eja y su uso de palmeras, Madre de Dios, Peru. *Ethnobotany Research and Applications*, 13: 01–094.

**Recibido:** 28 de mayo de 2024 **Aceptado para publicación:** 24 de octubre de 2024

**Anexo 1.** Lista de especies y familias de plantas usadas por el pueblo urarina en Loreto, Perú. \* son especies introducidas.

Familia y especie	Familia y especie	Familia y especie
<b>Amaranthaceae</b>	<b>Cannaceae</b>	<b>Moraceae</b>
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	<i>Canna indica</i> L. *	<i>Artocarpus altilis</i> * (Parkinson) Fosberg
<b>Amaryllidaceae</b>	<b>Caricaceae</b>	<i>Ficus insipida</i> Willd.
<i>Allium</i> sp. 1 *	<i>Carica papaya</i> L. *	<i>Ficus</i> sp. 1
<i>Amaryllis</i> sp. 1 *	<b>Chrysobalanaceae</b>	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) J.F.Macbr.
<i>Urceolina</i> sp. 1	<i>Couepia subcordata</i> Benth. ex Hook.f.	<b>Musaceae</b>
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Couepia ulei</i> Pilg.	<i>Musa</i> sp. 1 *
<i>Mangifera indica</i> L. *	<b>Combretaceae</b>	<i>Musa x paradisiaca</i> L. *
<i>Spondias dulcis</i> G.Forst. *	<i>Terminalia dichotoma</i> E.Mey.	<b>Myristicaceae</b>
<i>Spondias mombin</i> L.	<i>Terminalia viridiflora</i> (Ducke) Gere & Boatwr.	<i>Iryanthera</i> sp. (A.DC.) Warb.
<b>Annonaceae</b>	<b>Convolvulaceae</b>	<i>Viola</i> sp. 1
<i>Annona mucosa</i> Jacq.	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam. *	<b>Myrtaceae</b>
<i>Annona muricata</i> L.	<b>Costaceae</b>	<i>Campomanesia lineatifolia</i> Ruiz & Pav. *
<b>Apiaceae</b>	<i>Costus</i> sp. 1	<i>Eugenia egensis</i> DC.
<i>Eryngium aquaticum</i> L.	<b>Cucurbitaceae</b>	<i>Psidium guajava</i> L. *
<b>Apocynaceae</b>	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai *	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M.Perry *
<i>Aspidosperma</i> sp. 1	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	<b>Passifloraceae</b>
<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson	<i>Cucurbita pepo</i> L. *	<i>Passiflora candollei</i> Triana & Planch.
<i>Tabernaemontana markgrafiana</i> J.F.Macbr.	<i>Fevillea trilobata</i> L. *	<b>Phyllanthaceae</b>
<b>Araceae</b>	<b>Cyclanthaceae</b>	<i>Hieronyma oblonga</i> (Tul.) Müll.Arg.
<i>Caladium</i> sp. 1 *	<i>Carludovica palmata</i> Ruiz & Pav.	<b>Phytolaccaceae</b>
<i>Caladium</i> sp. 2 *	<b>Cyperaceae</b>	<i>Petiveria alliacea</i> L.
<i>Caladium</i> sp. 3 *	<i>Cyperus articulatus</i> L. *	<b>Piperaceae</b>
<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott *	<i>Cyperus</i> sp. 1	<i>Piper aduncum</i> L.
<i>Xanthosoma undipes</i> (K.Koch & C.D.Bouché) K.Koch	<i>Cyperus</i> sp. 2	<i>Piper</i> sp. 1
<b>Arecaceae</b>	<i>Cyperus sphaclatus</i> Rottb. *	<b>Poaceae</b>
<i>Aphandra natalia</i> (Balslev & A.J.Hend.) Barfod	<i>Rhynchospora amazonica</i> Poepp. ex Kunth	<i>Coix lacryma-jobi</i> L. *
<i>Astrocaryum chambira</i> Burret	<i>Scleria gaertneri</i> Raddi	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf *
<i>Astrocaryum jauari</i> Mart.	<b>Dioscoreaceae</b>	<i>Hyparrhenia dichroa</i> (Steud.) Stapf *
<i>Astrocaryum macrocalyx</i> Burret	<i>Dioscorea alata</i> L. *	<i>Lasiacis maculata</i> (Aubl.) Urb.
<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	<i>Dioscorea trifida</i> L.f. *	<i>Oryza sativa</i> L. *
<i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L.f.) Wess.Boer	<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Saccharum officinarum</i> L. *



**Anexo 1.** Continúa.

Familia y especie	Familia y especie	Familia y especie
<i>Attalea insignis</i> (Mart.) Drude	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	<i>Zea mays</i> L. *
<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	Fabaceae	Portulacaceae
<i>Attalea microcarpa</i> Mart.	<i>Arachis hypogaea</i> L. *	<i>Portulaca oleracea</i> L. *
<i>Attalea phalerata</i> Mart. ex Spreng.	<i>Copaifera officinalis</i> L.	Rubiaceae
<i>Attalea plowmanii</i> (Glassman) Zona	<i>Copaifera</i> sp. 1	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) K.Schum.
<i>Attalea racemosa</i> Spruce	<i>Erythrina poeppigiana</i> (Walp.) O.F.Cook *	<i>Chimarrhis brevipes</i> Steyerem.
<i>Bactris acanthocarpa</i> Mart.	<i>Grona adscendens</i> (Sw.) H.Ohashi & K.Ohashi	<i>Genipa americana</i> L. *
<i>Bactris brongniartii</i> Mart.	<i>Inga edulis</i> Mart.	<i>Hamelia patens</i> Jacq.
<i>Bactris concinna</i> Mart.	<i>Inga</i> sp. 1	<i>Psychotria viridis</i> Ruiz & Pav.
<i>Bactris corossilla</i> H.Karst.	<i>Lonchocarpus heptaphyllus</i> (Poir.) DC.	<i>Simira rubescens</i> (Benth.) Bremek. ex Steyerem.
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	<i>Pachyrhizus tuberosus</i> (Lam.) Spreng. *	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J.F.Gmel.
<i>Bactris glandulosa</i> Oerst.	<i>Schnella guianensis</i> (Aubl.) Wunderlin	<i>Uncaria tomentosa</i> DC.
<i>Bactris macroacantha</i> Mart.	<i>Schnella</i> sp. 1	Rutaceae
<i>Bactris maraja</i> Mart.	<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	<i>Citrus aurantium</i> L. *
<i>Chamaedorea pinnatifrons</i> (Jacq.) Oerst. *	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp. *	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck *
<i>Chelyocarpus repens</i> F.Kahn & K.Mejia	Hypericaceae	<i>Citrus medica</i> L. *
<i>Cocos nucifera</i> L. *	<i>Vismia macrophylla</i> Kunth	<i>Citrus</i> sp. 1 *
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq. *	Iridaceae	Sapotaceae
<i>Elaeis oleifera</i> (Kunth) Cortés *	<i>Eleutherine bulbosa</i> Urb. *	<i>Pouteria caimito</i> Radlk.
<i>Euterpe catinga</i> Wallace *	Lauraceae	Siparunaceae
<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	<i>Goeppertia allouia</i> (Aubl.) Borchs. & S.Suárez *	<i>Siparuna</i> sp. 1
<i>Geonoma camana</i> Trail	<i>Persea americana</i> Mill. *	Solanaceae
<i>Geonoma maxima</i> (Poit.) Kunth	Lecythidaceae	<i>Brugmansia</i> sp. 1 *
<i>Geonoma poeppigiana</i> Mart.	<i>Grias peruviana</i> Miers	<i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Sweet *
<i>Geonoma stricta</i> (Poit.) Kunth	Linderniaceae	<i>Capsicum chinense</i> Jacq.
<i>Iriarteia deltoidea</i> Ruiz & Pav.	<i>Torenia crustacea</i> (L.) Cham. & Schltld.	<i>Capsicum frutescens</i> L.
<i>Iriartella stenocarpa</i> Burret	Malpighiaceae	<i>Capsicum</i> sp. 1
<i>Lepidocaryum tenue</i> Mart.	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V.Morton	<i>Nicotiana tabacum</i> L. *
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	<i>Banisteriopsis</i> sp. 1	<i>Physalis angulata</i> L.
<i>Mauritiella armata</i> (Mart.) Burret	Malvaceae	<i>Solanum betaceum</i> Cav. *
<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	<i>Abelmoschus moschatus</i> Medik.	<i>Solanum lycopersicum</i> L. *
<i>Oenocarpus mapora</i> H.Karst.	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	<i>Solanum maglia</i> Schltld.

**Anexo 1.** Continúa.

Familia y especie	Familia y especie	Familia y especie
<i>Phytelephas macrocarpa</i> Ruiz & Pav.	<i>Gossypium barbadense</i> L. *	<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal
<i>Phytelephas tenuicaulis</i> (Barfod) A.J.Hend.	<i>Herrania</i> sp. 1	<i>Solanum</i> sp. 1
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H.Wendl.	<i>Malachra alceifolia</i> Jacq.	<i>Witheringia solanacea</i> L'Hér.
<i>Wettinia drudei</i> (O.F.Cook & Doyle) A.J.Hend.	<i>Malachra ruderalis</i> Gürke	<b>Urticaceae</b>
<b>Asteraceae</b>	<i>Malachra</i> sp. 1	<i>Coussapoa</i> sp. 1
<i>Clibadium</i> sp. 1	<i>Matisia cordata</i> Bonpl.	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.
<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H.Rob.	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	<i>Ureia baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.
<b>Bignoniaceae</b>	<i>Pavonia fruticosa</i> Fawc. & Rendle	<i>Ureia caracasana</i> (Jacq.) Gaudich. ex Griseb.
<i>Crescentia cujete</i> L. *	<i>Quararibea</i> sp. 1	<i>Ureia laciniata</i> Wedd.
<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G.Lohmann *	<i>Theobroma bicolor</i> Bonpl.	<i>Ureia</i> sp. 1
<i>Handroanthus obscurus</i> (Bureau & K.Schum.) Mattos	<b>Marantaceae</b>	<i>Ureia</i> sp. 2
<i>Jacaranda</i> sp. 1	<i>Calathea</i> sp. 1	<i>Ureia</i> sp. 3
<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A.H.Gentry	<i>Donax canniformis</i> K.Schum.	<b>Vitaceae</b>
<b>Bixaceae</b>	<b>Melastomataceae</b>	<i>Cissus ulmifolia</i> Planch. *
<i>Bixa orellana</i> L.	<i>Miconia</i> sp. 1	<b>Zingiberaceae</b>
<b>Bromeliaceae</b>	<b>Meliaceae</b>	<i>Curcuma longa</i> L. *
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr. *	<i>Cedrela odorata</i> L.	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe *
<b>Calophyllaceae</b>	<i>Swietenia macrophylla</i> King in Hook. *	
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	<b>Menispermaceae</b>	
<b>Cannabaceae</b>	<i>Chondrodendron tomentosum</i> Ruiz & Pav.	
<i>Trema micranthum</i> (L.) Blume	<i>Cissampelos pareira</i> L.	

**Anexo 2.** Cantidad de registros de usos de las especies por categorías de usos del pueblo urarina, Loreto, Perú. Donde 1 = Artesanales; 2 = Cerca viva; 3 = Comercialización; 4 = Comestibles; 5 = Construcción; 6 = Curtiembres; 7 = Ictiotóxico; 8 = Leña; 9 = Lúdico; 10 = Mágico-religiosas; 11 = Medicinales; 12 = Ornamentales; 13 = Tecnológicas; y 14 = Indeterminado. Se considera a la categoría “Indeterminado” como una categoría más, ya que es probable que sea una categoría que no está registrada.

Especie	Categorías de usos														Cantidad de categorías de uso
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>Iriartea deltoidea</i>	6			3	6	1					1	1	1		7
<i>Bactris gasipaes</i>	4		1	8	3						5	1			6
<i>Mauritia flexuosa</i>	8		1	11	5						4			2	5
<i>Oenocarpus bataua</i>	3			7	4						6	2			5
<i>Euterpe precatoria</i>	1			7	5						2	1		1	5
<i>Socratea exorrhiza</i>	1			4	6						2		2		5
<i>Oenocarpus mapora</i>	3			3	3						4	1			5
<i>Attalea phalerata</i>	3			4	3						2	1			5
<i>Elaeis oleifera</i>	1			2	3						1	1			5
<i>Phytelephas tenuicaulis</i>	2			4	4						2				4
<i>Astrocaryum chambira</i>	5			1							1		1		4
<i>Attalea butyracea</i>	1			1	3						1			1	4
<i>Astrocaryum murumuru</i>	1			2							1		1		4
<i>Lepidocaryum tenue</i>	1			1	1						2				4
<i>Astrocaryum jauari</i>	1			1	1									1	4
<i>Cocos nucifera</i>				2	2						3			1	3
<i>Iriartella stenocarpa</i>	2				2						1				3
<i>Aphandra natalia</i>				1	2									1	3
<i>Attalea racemosa</i>	1			2	1										3
<i>Cyperus sp. 1</i>				1						1	1			1	3
<i>Attalea insignis</i>				1							1		1		3
<i>Bactris acanthocarpa</i>				1	1						1				3
<i>Chelyocarpus repens</i>	1			1	1										3
<i>Ipomoea batatas</i>				1	2									3	2
<i>Mauritiella armata</i>				2	4										2
<i>Coix lacryma-jobi</i>	1										3			1	2
<i>Geonoma stricta</i>	3				2										2
<i>Zea mays</i>				1	1									3	2
<i>Bixa orellana</i>	2										1			1	2
<i>Crescentia cujete</i>										1		2		1	2
<i>Manihot esculenta</i>				1	1									2	2
<i>Musa sp.</i>				1	1									2	2
<i>Attalea plowmanii</i>				2	1										2
<i>Cyperus articulatus</i>										1	2				2
<i>Dioscorea trifida</i>				1	2										2

Anexo 2. Continúa.

Especie	Categorías de usos														Cantidad de categorías de uso
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>Elaeis guineensis</i>				2	1										2
<i>Euterpe catinga</i>	1										2				2
<i>Geonoma maxima</i>				1	2										2
<i>Saccharum officinarum</i>			1	1										1	2
<i>Urera</i> sp.										1	1			1	2
<i>Zingiber officinale</i>				1								2			2
<i>Attalea maripa</i>				1	1										2
<i>Attalea microcarpa</i>				1	1										2
<i>Bactris brongniartii</i>	1			1											2
<i>Brugmansia suaveolens</i>										1	1				2
<i>Canna indica</i>				1									1		2
<i>Ceiba pentandra</i>				1	1										2
<i>Cyperus</i> sp. 2										1	1				2
<i>Cyperus sphacelatus</i>										1	1				2
<i>Fridericia chica</i>	1													1	2
<i>Handroanthus obscurus</i>						1								1	2
<i>Miconia</i> sp.		1												1	2
<i>Nicotiana tabacum</i>										1	1				2
<i>Phytelephas macrocarpa</i>				1	1										2
<i>Rhynchospora amazonica</i>										1	1				2
<i>Scleria gaertneri</i>										1	1				2
<i>Vismia macrophylla</i>								1						1	2
<i>Arachis hypogaea</i>				2										2	1
<i>Cucurbita maxima</i>				3										1	1
<i>Portulaca oleracea</i>												4			1
<i>Banisteriopsis caapi</i>										2				1	1
<i>Carica papaya</i>			1											2	1
<i>Cedrela odorata</i>					2									1	1
<i>Chondrodendron tomentosum</i>														3	1
<i>Citrus</i> sp.														3	1
<i>Clibadium</i> sp.								1						2	1
<i>Hamelia patens</i>														3	1
<i>Mansoa alliacea</i>														2	1
<i>Musa x paradisiaca</i>				1										2	1
<i>Tabernaemontana markgrafiana</i>				1										3	1
<i>Theobroma bicolor</i>					1									2	1
<i>Virola</i> sp.														2	1

**Anexo 2.** Continúa.

Especie	Categorías de usos														Cantidad de categorías de uso
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>Alternanthera brasiliana</i>					1									1	1
<i>Calycophyllum spruceanum</i>				1										1	1
<i>Capsicum frutescens</i>				1										1	1
<i>Citrullus lanatus</i>				2											1
<i>Citrus x aurantium</i>				1										1	1
<i>Curcuma longa</i>									2						1
<i>Genipa americana</i>											2				1
<i>Gossypium barbadense</i>				1										1	1
<i>Grias peruviana</i>											2				1
<i>Jacaranda sp.</i>				2											1
<i>Matisia cordata</i>			1											1	1
<i>Oryza sativa</i>											1			1	1
<i>Petiveria alliacea</i>											2				1
<i>Piper aduncum</i>											2				1
<i>Piper sp.</i>				1										1	1
<i>Pourouma cecropiifolia</i>				1										1	1
<i>Pouteria caimito</i>											2				1
<i>Solanum obliquum</i>											2				1
<i>Solanum sp.</i>											2				1
<i>Urera baccifera</i>											2				1
<i>Urera caracasana</i>											2				1
<i>Urera laciniata</i>											2				1
<i>Urera sp.1</i>											2				1
<i>Urera sp.2</i>											1				1
<i>Abelmoschus moschatus</i>				1											1
<i>Ananas comosus</i>				1											1
<i>Annona mucosa</i>				1											1
<i>Annona muricata</i>				1											1
<i>Artocarpus altilis</i>											1				1
<i>Aspidosperma sp.</i>					1										1
<i>Astrocaryum macrocalyx</i>				1											1
<i>Bactris bifida</i>					1										1
<i>Bactris concinna</i>					1										1
<i>Bactris corossilla</i>				1											1
<i>Bactris macroacantha</i>				1											1
<i>Bactris maraja</i>											1				1
<i>Banisteriopsis sp.</i>											1				1
<i>Caladium sp.1</i>											1				1

Anexo 2. Continúa.

Especie	Categorías de usos														Cantidad de categorías de uso
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>Caladium</i> sp.2											1				1
<i>Caladium</i> sp.3				1											1
<i>Calathea allouia</i>													1		1
<i>Calathea</i> sp.				1											1
<i>Campomanesia lineatifolia</i>				1											1
<i>Capsicum chinense</i>					1										1
<i>Chamaedorea pinnatifrons</i>					1										1
<i>Chimarrhis brevipes</i>											1				1
<i>Cissampelos pareira</i>											1				1
<i>Cissus ulmifolia</i>				1											1
<i>Citrus limon</i>				1											1
<i>Citrus medica</i>				1											1
<i>Colocasia esculenta</i>											1				1
<i>Copaifera</i> sp.				1											1
<i>Costus</i> sp.				1											1
<i>Couepia subcordata</i>				1											1
<i>Couepia ulei</i>				1											1
<i>Dioscorea alata</i>											1				1
<i>Eleutherine bulbosa</i>				1											1
<i>Eryngium foetidum</i>											1				1
<i>Erythrina poeppigiana</i>				1											1
<i>Eugenia egensis</i>											1				1
<i>Fevillea cordifolia</i>											1				1
<i>Ficus insipida</i>					1										1
<i>Geonoma camana</i>					1										1
<i>Geonoma poeppigiana</i>											1				1
<i>Grona adscendens</i>				1											1
<i>Herrania</i> sp.					1										1
<i>Hieronyma oblonga</i>											1				1
<i>Himatanthus sucuuba</i>				1											1
<i>Inga</i> sp.											1				1
<i>Malachra alceifolia</i>											1				1
<i>Malachra ruderalis</i>				1											1
<i>Mangifera indica</i>												1			1
<i>Maranta arundinacea</i>	1														1
<i>Ochroma pyramidale</i>				1											1
<i>Pachyrhizus tuberosus</i>				1											1
<i>Passiflora candollei</i>													1		1

Anexo 2. Continúa.

Especie	Categorías de usos														Cantidad de categorías de uso
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>Pavonia fruticosa</i>				1											1
<i>Persea americana</i>				1											1
<i>Physalis angulata</i>											1				1
<i>Psidium guajava</i>										1					1
<i>Psychotria viridis</i>					1										1
<i>Schnella guianensis</i>											1				1
<i>Schnella</i> sp.	1														1
<i>Simira rubescens</i>											1				1
<i>Siparuna</i> sp.				1											1
<i>Solanum lycopersicum</i>				1											1
<i>Solanum sessiliflorum</i>				1											1
<i>Solanum tuberosum</i>				1											1
<i>Sorghum bicolor</i>				1											1
<i>Spondias dulcis</i>				1											1
<i>Spondias mombin</i>													1		1
<i>Swartzia polyphylla</i>				1											1
<i>Syzygium malaccense</i>	1														1
<i>Terminalia dichotoma</i>	1														1
<i>Terminalia viridiflora</i>											1				1
<i>Torenia crustacea</i>											1				1
<i>Uncaria guianensis</i>													1		1
<i>Urceolina</i> sp.											1				1
<i>Vernonanthura phosphorica</i>				1											1
<i>Vigna unguiculata</i>					1										1
<i>Wettinia drudei</i>											1				1
<i>Witheringia solanacea</i>														2	1
<i>Carludovica palmata</i>														2	1
<i>Ficus</i> sp.														1	1
<i>Allium</i> sp.														1	1
<i>Amaryllis</i> sp.														1	1
<i>Brugmansia</i> sp.														1	1
<i>Calophyllum brasiliense</i>														1	1
<i>Capsicum</i> sp.														1	1
<i>Copaifera officinalis</i>														1	1
<i>Coussapoa</i> sp.														1	1
<i>Cucurbita pepo</i>														1	1
<i>Cymbopogon citratus</i>														1	1
<i>Helicostylis tomentosa</i>														1	1

Anexo 2. Continúa.

Especie	Categorías de usos														Cantidad de categorías de uso	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
<i>Inga edulis</i>															1	1
<i>Iryanthera</i> sp.															1	1
<i>Lasiacis maculata</i>															1	1
<i>Lonchocarpus heptaphyllus</i>															1	1
<i>Malachra</i> sp.															1	1
<i>Quararibea</i> sp.															1	1
<i>Swietenia macrophylla</i>															1	1
<i>Trema micrantha</i>															1	1
<i>Uncaria tomentosa</i>															1	1
<i>Xanthosoma sagittifolium</i>															1	1