



Diversidad de especies

# de *Attalea* (ARECACEAE) en el Perú

Con el financiamiento de:

**Innovate** Perú





## Diversidad de especies de *Attalea* (ARECACEAE) en el Perú

ISBN: 978-612-4372-06-3

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2017-18357

### Autores:

Ángel Martín Rodríguez del Castillo,  
Kember Mateo Mejía Carhuana,  
Jenny Vanessa Rojas-Fox,  
Mónica Moraes Ramírez,  
María de Fátima Sánchez-Márquez,  
Jean-Christophe Pintaud<sup>+</sup>

### Editado por:

Ángel Martín Rodríguez del Castillo  
Jr. Belén Torres de Tello N° 135 - Morales - Tarapoto  
E-mail: arodriguez@iiap.org.pe

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana  
Jr. Belén Torres de Tello N° 135 - Morales - Tarapoto - Perú  
T: (042) 524748 | 525979  
E-mail: iiapsm@iiap.org.pe  
www.iiap.org.pe

Programa de Investigación en Biodiversidad Amazónica - Sede Regional San Martín  
Laboratorio de Botánica Aplicada Jean-Christophe Pintaud  
Tarapoto - San Martín - Perú

Universidad Mayor de San Andrés  
Instituto de Ecología  
Unidad de Botánica - Herbario Nacional de Bolivia  
La Paz - Bolivia

Institut de Recherche pour le Développement  
Equipe Anthropisation et Dynamique de la Diversité Génétique - DYNADIV  
Lima 27 - Perú

### Fotografía:

Ángel Martín Rodríguez del Castillo  
Mónica Moraes Ramírez  
Jean-Christophe Pintaud<sup>+</sup>

1a. Edición - Febrero - 2018

### Diseño e Impresión:

Estudio Gráfico Creart  
De Robert Lenin Chafloque Pinedo  
Jr. Ulises Reátegui N° 810 - Tarapoto  
estudiograficocreart@gmail.com  
Marzo 2018

Impreso en el Perú

ISBN: 978-612-4372-06-3



9 786124 372063



Diversidad de especies

## de *Attalea* (ARECACEAE) en el Perú

Ángel Martín Rodríguez del Castillo  
Kember Mateo Mejía Carhuana  
Jenny Vanessa Rojas-Fox  
Mónica Moraes Ramírez  
María de Fátima Sánchez-Márquez  
Jean-Christophe Pintaud<sup>+</sup>

Con el financiamiento de:

**Innóvate** Perú



## Una dedicación a PH.D. Jean-Christophe Pintaud

Mientras otros niños de su edad colectaban flores y atrapaban mariposas a modo de juego, el pequeño Jean Christophe Stephane las colectaba y luego con ayuda de sus libros heredados de su padre Ms. Dominique Pintaud las reconocía por su nombre científico.

Así fue su respuesta, a muy temprana edad, al llamado científico y luego de una adolescencia entre clases de piano en el conservatorio, la escuela y posteriormente graduarse como botánico especialista en helechos arborescentes y coníferas en la universidad de Toulouse, el joven Jean-Christophe, como sería reconocido en el ámbito Neotropical, inició su interminable viaje hacia los dominios de las Palmae, teniendo como punto de partida a Nueva Caledonia, colectividad *sui generis* de su natal Francia. Al arribar a tierras neotropicales con una valija de expertise en filogenia, biogeografía y genética adquiridas en Pakistán, Argelia y Túnez, concibió la idea de ampliar el repertorio botánico con el estudio de palmeras a través de la formación de estudiantes en Colombia, Ecuador, Bolivia y Perú donde el espíritu de investigador-explorador continúa su camino hacia la botánica aplicada mediante la integración de diferentes disciplinas y una visión de valorar cada resultado por más sencillo que sea, trabajando en parsimonia, humildad, prudencia y tenacidad, lo cual es un paso hacia la luz del conocimiento. Gracias por enseñarnos a caminar adelante siempre con una sonrisa, querido maestro.

## Agradecimientos

Al Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad **Innóvate Perú**, del Ministerio de la Producción, por el financiamiento y acompañamiento para el Proyecto Attalea: 185-FINCyT-IB-2013 “Biología, ecología y prospección química de palmeras promisorias del género Attalea en la Amazonía peruana”, mediante el otorgamiento de este fondo se permitió profundizar el estado conocimiento de las palmeras del género Attalea en el Perú, evidenciado a través de múltiples productos como el presente documento.

Agradecemos especialmente a los pobladores de las comunidades rurales que facilitaron nuestro trabajo de campo en las diferentes regiones amazónicas del país (Amazonas, San Martín, Loreto, Ucayali, Huánuco, Pasco, Junín, Cusco, Madre de Dios), agradecemos también al Jefe del Herbario USM Mag. Asunción Cano por facilitar el acceso a las exsiccatas, así como a los herbarios virtuales de NYBG y MO.



## Resumen

*Attalea* (Arecaceae) es un género de distribución Neotropical. En Sudamérica está representado por 56 especies que habitan en ambientes de gran contraste, desde sistemas costeros, bosques estacionalmente secos, hasta bosques muy húmedos. Altitudinalmente se encuentran desde las tierras bajas tropicales hasta los sistemas altoandinos, producto de las oscilaciones del Eoceno.

En Perú la mayor diversidad de *Attalea* se encuentra en la vertiente amazónica; las especies presentan hábito acaulescente (tallo subterráneo), subacaulescente y arborescente. Este grupo presenta problemas taxonómicos, debido a los diferentes tratamientos taxonómicos, la poca representación de especies herborizadas y bajo índice de colectas de individuos de especies dioicas, cambios en el ambiente por presión antropogénica y frecuentes casos de hibridización.

Ante esta problemática, desde 2004 se iniciaron trabajos de exploración y observación en campo, ubicando los lugares de colecta de las muestras tipo, colecta de especímenes de herbario y revisiones basadas en las descripciones originales de las especies tipo, tomando en cuenta caracteres que permitan dilucidar en conceso respecto al concepto de especie y casos de sinonimia. Como resultados obtenidos, se ha determinado un total de 13 especies descritas para el Perú: [1] *Attalea bassleriana* (Burret) Zona; [2] *Attalea ferruginea* Burret; [3] *Attalea huebneri* (Burret) Zona; [4] *Attalea insignis* (Mart.) Drude; [5] *Attalea maripa* (Aubl.) Mart.; [6] *Attalea polysticha* (Burret) Wess.Boer; [7] *Attalea moorei* (Glassman) Zona; [8] *Attalea pacensis* M. Moraes & JC Pintaud; [9] *Attalea peruviana* Zona; [10] *Attalea plowmanii* (Glassman) Zona; [11] *Attalea princeps* Mart.; [12] *Attalea tessmannii* Burret y [13] *Attalea weberbaueri* (Burret) Zona.

No obstante aún se requieren de exploraciones en áreas aún no estudiadas, colectas botánicas y registro de información complementaria, incluyendo el conocimiento tradicional asociado. Estos aportes respaldarán los estudios multidisciplinarios que junto con herramientas de genética molecular, análisis químico de diversos órganos e informática permitan actualizar su determinación taxonómica correcta, distribución geográfica, filogenia, caracterización de sus compuestos químicos (aceites, metabolitos) antes que la degradación y destrucción de hábitats, nos impida conocer este grupo de palmeras de interés ecológico, económico y social.

## Introducción

El género *Attalea* presenta 56 de las 459 especies de palmeras sudamericanas (Pintaud, 2008) y 28 desde Colombia a Bolivia (Pintaud et al., 2014). Se encuentran desde México a Bolivia, en diferentes tipos de vegetación: bosques húmedos bajos en vegetación secundaria y estacionalmente inundada y otras ecoregiones (Moraes et al., 1995; Moraes y Zenteno-Ruiz, 2017), bosques secos tipo sabana, matorral costero tropical (Mejía et al., 2014), bosques húmedos tropicales y en bosques premontanos y montanos hasta los 1600 msnm (Pintaud, 2008 A). Su proceso de dispersión es producto de un retiro progresivo de bosque tropical húmedo durante el Eoceno al sur del continente (Jaramillo et al., 2006), continuando su diversificación durante el Mioceno en las sabanas del sur de la Amazonía (Meerow et al., 2009).

En la región amazónica es uno de los géneros típicos de significativas radiaciones a nivel específico junto a *Bactris*, *Geonoma* y *Astrocaryum* con alrededor de 28 especies, teniendo como rango altitudinal desde el nivel del mar hasta los 1 600 msnm (Borchsenius & Moraes, 2006). En el Perú, *Attalea* ocurre en valles de las vertientes orientales con marcados endemismos (Pintaud et al., 2016) y comparte con Bolivia ocho especies (Moraes y Zenteno-Ruiz, 2017).

En la Amazonía, la diversidad fenotípica de *Attalea* se basa en caracteres vegetativos observables a partir del tamaño y complejidad caulinar distinguiéndose especies de baja estatura, al presentar tallo subterráneo, y las de gran magnitud con tallo columnar y macizo (Pintaud et al. 2016). Este género se diferencia por presentar segmentos foliares o pinnas con ápices asimétricos en sus diferentes estadios del ciclo de vida (Kahn, 1990) y la variabilidad de este carácter permite la identificación a nivel específico. En cuanto a los caracteres reproductivos, el género *Attalea*, dentro de las Cocoseae, tiene tendencia a aumentar de 1 a 6 semillas por fruto (Pintaud et al. 2016). La mayoría de especies de *Attalea* tiene características multicarpelares (Barford & Uhl, 2001); muchas de ellas son especies dioicas de inflorescencias unisexuales o bisexuales. *Attalea* está incluido dentro de los géneros que presentan disminución del androceo reducido a tres estambres (Nadot et al., 2011).

La problemática de la identificación en este grupo se basa en una escasa colección de material botánico de exsiccatae de ambos sexos en herbarios nacionales, así como pérdida total o parcial de especímenes tipo (Henderson, 1995) y el empleo de diferentes conceptos del género por los taxónomos. Uhl y Dransfield (1987) en su obra *Genera Palmarum*, consideraron válidos los géneros *Attalea*, *Scheelea*, *Orbignya*, *Maximilliana* e *Ynesa*; igualmente Glassman (1999) en su Revisión de las *Attalea* consideró válidos estos géneros. Posteriormente se redujeron todos a un

solo género, *Attalea* (*sensu stricto*: *Orbignya*, *Scheelea*, *Maximilliana* e *Ynesa*) y *Attalea* (*sensu lato*) en la subtribu Attaleinae. La confusión taxonómica es producto de un problema nomenclatural desde la descripción original de *Attalea speciosa* Mart. en 1926 y posteriormente descrita nuevamente como *Orbignya phalerata* Mart. en 1844 para pasar a ser en *Orbignya speciosa* según Barbosa Rodrigues; este es un ejemplo de la complejidad nomenclatural que presenta este género.

Por otro lado, los caracteres presentes en la semilla en *Attalea* permiten hacer un diagnóstico que complementarían la determinación empleando las flores y frutos, ya que existen especies de *Attalea*, *Scheelea* y *Orbignya* que vegetativamente son idénticos (Pintaud, 2008). Por lo que es necesario visitar las localidades tipo (Stauffer y Fariñas, 2006) realizar análisis sobre el estado actual de las localidades tipo y las características fenotípicas de las poblaciones para dilucidar las respuestas y adaptaciones de especies ante la transformación a nivel ecosistémico por actividades antrópicas o de cambio climático para comprender cuáles son los mecanismos de adaptabilidad de las palmeras a las nuevas condiciones ecológicas (Pintaud et al., 2008). Es de importancia recopilar la literatura disponible con el fin de actualizar la descripción de *Attalea* con base al trabajo en gabinete, visitas de herbarios locales para revisión y curación de muestras herborizadas y comparación con estudios filogenéticos (Rodríguez et al, 2016); esto permitirá integrar entre la taxonomía clásica y las herramientas modernas, como la genómica o la ecoinformática para responder a estas interrogantes (Pintaud et al., 2008). Esta contribución presenta una sinopsis completa de taxonomía y la distribución del género *Attalea* en nuestro país, así como su representación en herbarios nacionales e internacionales.



# Revisión de información y muestras de especies de *Attalea*

Se realizó la revisión de literatura relacionada al género *Attalea* y monografías botánicas, tomando en cuenta las clasificaciones de Henderson et al. (1995), Uhl y Dransfield (1987), Glassman (1999) y Govaerts & Dransfield (2005). Recientemente se han publicado diferentes trabajos sobre *Attalea* en el Perú por Pintaud (2008), Pintaud et al. (2016) y Rodríguez et al. (2016), basados en observaciones directas de especímenes y visita en algunas de las localidades tipo.

Asímismo se revisaron muestras de herbarios, como el Herbario San Marcos-USM, el herbario de la UNAP-AMAZ y herbarios virtuales del New York Botanical Garden- NYBG y del Jardín Botánico de Missouri-MO, para obtener una lista preliminar de las especies de *Attalea* presentes en el Perú. Se revisó bibliografía etnobotánica de Arecaceae, teniendo en cuenta el tipo de uso: 1) Alimenticio, (2) construcción, (3) herramientas y utensilios, (4) medicinal y cosmético, (5) decorativo y ceremonial y (6) comercial, según Balslev et al., (2008). A partir de la bibliografía especializada y de las exsiccata de herbario observadas, también se obtuvieron los datos de distribución en el Perú, hábitat y estado de conservación.

## El género *Attalea* en el Perú

Se reporta un total de 13 especies dentro del género *Attalea*, las cuales se distribuyen en la vertiente oriental de Los Andes:

- [1] *Attalea bassleriana* (Burret) Zona
- [2] *Attalea ferruginea* Burret
- [3] *Attalea huebneri* (Burret) Zona
- [4] *Attalea insignis* (Mart.) Drude
- [5] *Attalea maripa* (Aubl.) Mart.
- [6] *Attalea polysticha* Mart.
- [7] *Attalea moorei* (Glassman) Zona
- [8] *Attalea pacensis* M. Moraes & JC Pintaud
- [9] *Attalea peruviana* Zona
- [10] *Attalea plowmanii* (Glassman) Zona
- [11] *Attalea princeps* Mart.
- [12] *Attalea tessmannii* Burret
- [13] *Attalea weberbaueri* (Burret) Zona

A continuación se presenta una clave de especies de *Attalea* que ocurren en la Amazonía occidental (Pintaud et al., 2016), siendo la mayoría de éstas que están distribuidas en el Perú.

## Clave para la identificación de las especies de *Attalea* de la Amazonía occidental

- 1a. Hábito acaulescente o subacaulescente (Inflorescencias que nacen debajo a ligeramente encima del suelo)..... 2
- 1b. Hábito arborescente..... 5
- 2a. Serie media de las pinas agrupadas..... **A. insignis**
- 2b. Serie media de las pinas regularmente separadas..... 3
- 3a. Raquilla estaminada y flores estaminadas dispuestas unilateralmente..... **A. ferruginea**
- 3b. Raquilla estaminada y flores estaminadas dispuestas en espiral..... 4
- 4a. Flores densamente compactadas y anteras enroscadas y enrolla..... **A. polysticha**
- 4b. Flores ligeramente separadas y anteras rígidas..... **A. plowmanii**
- 5a. Hojas claramente dispuestos en 5 planos verticales..... **A. maripa**
- 5b. Hojas dispuestas en espiral (de hecho ambiguamente organizado en 8 planos oblicuos)..... 6
- 6a. Pecíolo densamente lanoso- flocoso y brillante de color rojizo ferruginoso..... **A. septuagenata**
- 6b. Pecíolo con un indumento adherido, minuciosamente escamoso, marrón grisáceo o pardo rojizo..... 7
- 7a. Segmentos foliares cubiertos abaxialmente con un indumento escamoso gris..... **A. tessmannii**
- 7b. Segmentos foliares sin escamas fuera del nervio central en el lado abaxial..... 8
- 8a. Flores masculinas dispuestas unilateralmente al menos en la parte proximal de las raquillas estaminadas..... 9



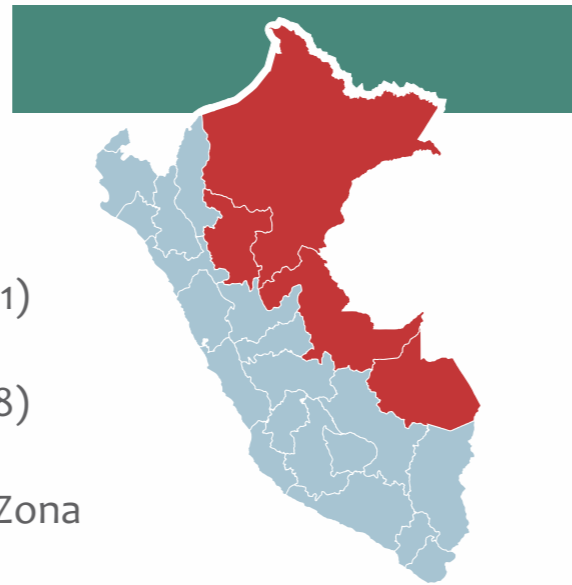
Clave para la identificación de las especies de *Attalea* de la Amazonía occidental

- 8b. Flores estaminadas dispuestas en espiral a través de las raquillas estaminadas, éstas cubiertas con diminutas escamas estrelladas de color blanco plateado (Complejo *A. butyracea*).....14
- 9a. Raquillas estaminadas gruesas, recurvadas, fondo de la flor hundida.....*A. speciosa*
- 9b. Raquillas estaminadas delgadas, rectas, fondo de la flor superficial (Complejo *A. phalerata*).....10
- 10a. Pinnas dispuestos regularmente a lo largo del raquis, mesocarpio blanco, seco.....*A. moorei*
- 10b. Pinnas agrupadas, por lo menos basalmente, mesocarpio crema a naranja, ± carnosos.....11
- 11a. Hoja con raquis ascendente, completamente recta.....*A. pacensis*
- 11b. Hoja con raquis retorcido lateralmente, la parte superior de la hoja en posición vertical..... 12
- 12a. Pinnas de la serie media no agrupadas, en un plano..... *A. huebneri*
- 12b. Pinnas de la serie media agrupada, en varios planos.....13
- 13a. Serie media de pinnas <5 cm de ancho..... *A. princeps*
- 13b. Serie media de pinnas > 5 cm de ancho.....*A. weberbaueri*
- 14a. Flores pistiladas 1-6 por raquillas, frutos >8 cm de largo.....*A. bassleriana*
- 14b. Flores pistiladas 8-16 por raquillas, frutos < 8 cm de largo.....15
- 15a. Raquillas estaminadas esbeltas, inflorescencias estaminadas viejas en forma de escobillas, bráctea peduncular delgada, casi plana..... *A. peruviana*
- 15b. Raquillas estaminadas robustas, inflorescencias viejas sin forma de escobillas, brácteas pedunculares marcadamente gruesas, con forma de barco (endémica de Bolivia)..... *A. blepharopus*



Diversidad de especies de *Attalea* (ARECACEAE) en el Perú

# 1. *Attalea bassleriana* (Burret) Zona



Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835: 401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837: 254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887: 27, 78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea bassleriana* (Burret) Zona

Según (Henderson et al., 1995) se la consideró como sinónimo de *A. butyracea*. Posteriormente fue aceptada como especie distinta por Glassman (1999) y avalada por Govaerts & Dransfield (2005).

*Attalea bassleriana* pertenece al complejo de *A. macrolepis*, ambas comparten caracteres con el complejo *A. phalerata* con la excepción que presentan flores estaminadas distribuidas en espiral en la raquilla estaminada, similar a especies del complejo *Attalea butyracea* (Pintaud, 2008).

**NOMBRE VERNACULAR:** Shebón.

**USOS: Alimenticio:** Se pueden obtener larvas llamadas *suri* consumidas por los locales y obtenidas de los troncos en descomposición **Construcción:** Muy apreciada para la construcción, las hojas trenzadas se emplean en techos de construcciones permanentes (Balslev et al., 2008).

**OBSERVACIONES:** En campo (J.-C. Pintaud, K Mejia, A.M. Rodríguez del Castillo, M. Moraes).

**NOTAS:** Confundida con *A. peruviana* y *A. butyracea* (Pintaud, 2016).

**DISTRIBUCIÓN:** LORETO (Bagazán), UCAYALI, SAN MARTÍN, MADRE DE DIOS.

**HÁBITAT:** Bosques inundables por aguas negras de color oscuro por la carga de materia orgánica en disolución.

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** No presenta.



Figura 1. *Attalea bassleriana* con hábito arborescente encontrada en Bagazán, Loreto, Perú (arriba).



## 2. *Attalea ferruginea* Burret



Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887:27, 78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea ferruginea* Burret

Aceptada por Glassman (1999) como *A. racemosa* en Henderson et al. (1995) y luego por Govaerts & Dransfield (2005) incluida dentro del grupo *Attalea sensu stricto*, conformando el bosque amazónico (Pintaud, 2008).

**NOMBRE VERNACULAR:** *Shapaja, shapajilla*

**USOS:** No reportados.

**OBSERVACIONES:** En campo (J.-C. Pintaud, K Mejia, A.M. Rodriguez del Castillo), USM

**NOTAS:** Márgenes dentados en el eófilo e inflorescencia estaminada con flores masculinas distribuidas unilateralmente (Pintaud et al., 2008).

**DISTRIBUCIÓN:** LORETO (Allpahuayo-Mishana).

**HÁBITAT:** Riveras de aguas negras y sabanas de arenas blancas remanentes de la formación Pebas de la Amazonía occidental (Pintaud et al., 2008).

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** No presenta.

Figura 2. *Attalea bassleriana* con detalle de las pinnas o segmentos foliares con distintivo indumento ceroso glauco (superior izq.) y corte transversal de semilla madura (centro der.), cosecha y traslado de hojas para elaboración de techos (abajo).



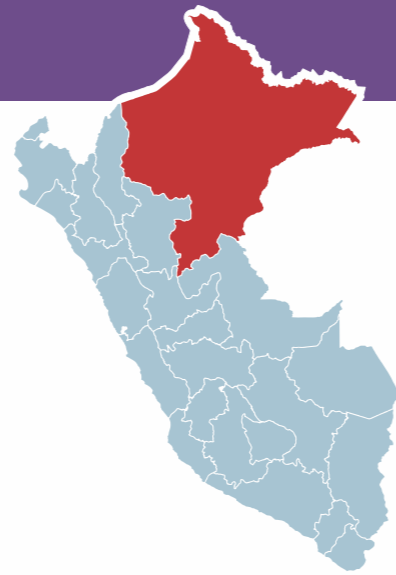
Figura 3. Eófilo de *Attalea ferruginea* en Alpahuayo (arriba).



Figura 4. Detalle de eófilo con margen dentado (der. arriba), inflorescencia con raquillas dispuestas unilateralmente (der. centro) e infrutescencia (izq. abajo)

### 3. *Attalea huebneri* (Burret) Zona

Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887:27, 78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea huebneri* (Burret) Zona



Aceptada como *A. huebneri* por Govaerts & Dransfield (2005) y Glassman (1999), previamente considerada sinónimo de *A. butyracea* por Henderson (1995).

*Attalea huebneri* (= *Scheelea huebneri*) pertenece al complejo de *A. macrolepis*; éstas comparten caracteres con el complejo *A. phalerata* con excepción que presentan flores estaminadas distribuidas en espiral en la raquilla estaminada similar a especies del complejo *A. butyracea* (Pintaud, 2008).

**NOMBRE VERNACULAR:** *Shapaja*.

**USOS:** No reportados.

**OBSERVACIONES:** En campo (J.-C. Pintaud, K Mejia, A.M. Rodriguez del Castillo).

**NOTAS:** Hábito muy alto (30m), raquillas andróginas cortas, frutos largos de mesocarpo carnoso color naranja con agrupamientos de fibras en el endocarpo.

**DISTRIBUCIÓN:** LORETO (Bagazán)

**HÁBITAT:** Bosque de tierra firme.

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** No presenta.



Figura 5. Individuo de *Attalea huebneri* de hábito arborescente, se observan los segmentos foliares medios regularmente espaciados y no conformando un solo plano.

## 4. *Attalea insignis* (Mart.) Drude



Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887:27, 78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea insignis* (Mart.) Drude



Aceptado como *A. insignis* por Govaerts & Dransfield (2005), Glassman (1999) y Henderson et al. (1995).

Palmera restringida a las tierras bajas del oeste de la Amazonía (Montúfar & Pintaud, 2006) formando parte del sotobosque en terrazas y tierra firme (Kristiansen et al., 2009).

**NOMBRE VERNACULAR:** *Shapaja, Shebón, Contillo.*

**USOS: Alimenticio:** Los frutos maduros son comestibles; las larvas de coleóptero llamado localmente *suri* cosechadas de los troncos en descomposición y los frutos viejos son consumidas luego de su cocción.

**Medicinal y cosmético:** Las raíces son usadas con fines medicinales.

**Construcción:** Las hojas trenzadas sirven para el techado de viviendas. Herramientas y utensilios: El pecíolo de las hojas es empleado para elaborar dardos para la caza de animales (Balslev et al., 2008).

**OBSERVACIONES:** En campo (J.-C. Pintaud, K Mejia, A.M. Rodriguez del Castillo), USM, NYBG.

**NOTAS:** Hábito acaulescente o sub-acaulescente, segmentos foliares agrupados en la parte media de la hoja (Pintaud et al. 2016).

**DISTRIBUCIÓN:** LORETO (Yaquerana y Torres Causana; Iquitos) (Kristiansen et al., 2009), UCAYALI.

**HÁBITAT:** Bosque tropical húmedo de tierra firme.

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** LC – PREOCUPACIÓN MENOR (UICN, 2001; Galeano y Bernal, 2005).

Figura 6. *Attalea huebneri*, corte transversal de fruto maduro donde se observa la textura del mesocarpo carnoso color anaranjado (arriba).



Figura 7. Individuos de *Attalea insignis* con hábito acaulescente, pinnas medias agrupadas (arriba).



Figura 8. *Attalea insignis* formando parte del sotobosque en Jenaro Herrera (arriba), frutos (abajo).

## 5. *Attalea maripa* (Aubl.) Mart.

Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887:27,78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea maripa* (Aubl.) Mart

Aceptado como *A. maripa* por Govaerts & Dransfield (2005), Glassman (1999) y Henderson et al. (1995).

Palmera arborescente de dosel, es más abundante en bosques abiertos así como en bosques secos estacionales de la Amazonía (Salm, 2005). En fase adulta presentan tallo entre 10-25 m de altura, engrosamiento reducido de diámetro después del crecimiento del brote (Salm, 2004) y presentan DAP de casi 57 cm (Matos, 2010). El crecimiento del tallo es inicialmente geotrópico positivo y en determinado momento es geotrópico negativo y al presentar una curvatura bien definida producto del cambio de dirección adopta la forma saxofón en el tallo desarrollado (Tomlinson, 1990). Es una especie de dosel en tierra firme, terraza, arenas blancas y piedemonte (Kristiansen et al., 2009), siendo más abundante en colinas (Vormisto et al., 2004). Es una palma de distribución pan- amazónica, incluyendo la región de Guyana y Trinidad (Montúfar & Pintaud, 2006).

**NOMBRE VERNACULAR:** *Inayuga, shapaja.*

**USOS: Alimenticio:** Los frutos maduros ocasionalmente son recolectados y consumidos; el palmito es comestible; las larvas de coleóptero *suri* suelen ser cosechadas de troncos caídos y consumidas cocidas.

**Medicinal y cosmético:** El palmito es utilizado para la preparación de un extracto utilizado contra la hepatitis; la raíz tiene un amplio uso medicinal; los frutos sirven contra la diarrea.

**Construcción:** Las hojas son utilizadas en el techado de viviendas permanentes entremezcladas con hojas de otras especies, y para viviendas temporales. **Herramientas y utensilios:** Las hojas tiernas son utilizadas para la fabricación de abanicos o canastos de rápida fabricación en el bosque; también son utilizadas para rellenar las cerbatanas; el pecíolo de las pinnas es usado para la fabricación de dardos de cerbatanas, la corteza es buena para hacer virotos (Balslev et al., 2008). Los frutos son el principal alimento de vertebrados de la zona (Bodmer 1991, Kahn & de Granville 1992, Fragoso 1997, 1998, 1999) y representa un gran potencial como aceite comestible (Montúfar et al., 2010).

**OBSERVACIONES:** En campo (J.-C. Pintaud, K Mejia, A.M. Rodríguez del Castillo) USM, NYBG.



**NOTAS:** Tronco alto y pecíolo muy largo (Pintaud et al., 2016). Presenta un gran potencial de recuperación en áreas degradadas al ser expuestas a las quemadas masivas en sistemas de monocultivo o silvipastoril (Matos, 2010). La floración y fructificación ocurre durante todo el año, son eventos de larga duración teniendo una fenología influenciada por las oscilaciones de precipitación anual (Pires et al. 2016).

**DISTRIBUCIÓN:** AMAZONAS, LORETO (Iquitos) y UCAYALI (Kristiansen et al., 2009), SAN MARTÍN (Tarapoto) (Vormisto et al., 2004), HUÁNUCO, MADRE DE DIOS.

Especie pan amazónica (Pintaud et al., 2008) La distribución natural de *A. maripa* está circunscrita en la Amazonía aunque pueden dispersarse en bosques secos estacionales de la Amazonía (Uhl & Dransfield, 1987, Henderson et al. 1995) así como áreas perturbadas (Salm, 2005) y bosques secundarios (Kahn & de Granville 1992).

**HÁBITAT:** Bosques estacionalmente secos de Amazonía, Bosques secundarios.

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** LC – MENOR PREOCUPACIÓN (IUCN, 2001, Galeano y Bernal, 2005).



Figura 9. Individuos de *Attalea maripa* de hábito arborescente con hojas distintivas presentando pinnas en por lo menos 5 planos (abajo).



## 6. *Attalea moorei* (Glassman) Zona



Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887: 27, 78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea moorei* (Glassman) Zona

Descrita por Glassman (1999) y anteriormente incluida como sinónimo de *A. phalerata* por Henderson et al. (1995), es aceptada como *A. moorei* por Govaerts & Dransfield (2005). Se la ubica dentro del grupo *A. phalerata* junto a *A. weberbaueri*, ya que se caracterizan por la presencia de flores estaminadas unilaterales en raquillas estaminadas (Pintaud, 2008).

Inicialmente ha sido reportada como endémica del valle del Huallaga pero luego fue encontrada en el W de Brasil y N de Bolivia; por lo que es un caso de ingreso del género *Attalea* al sudoeste de la Amazonía, extendiéndose al este de los valles interandinos en rangos altitudinales desde 150 a 1100 msnm (Pintaud et al., 2016). Se han encontrado individuos híbridos entre *A. moorei* y *A. weberbaueri* con morfología intermedia inestable (Pintaud et al., 2016).

**NOMBRE VERNACULAR:** *Shapaja*.

**USOS: Construcción:** Las hojas se utilizan en los techos de viviendas permanentes y temporales.

**OBSERVACIONES:** En campo (J.-C. Pintaud, K Mejía, A.M. Rodríguez del Castillo, M. Moraes), MO.

**NOTAS:** frutos con fibras agrupadas en el endocarpo organizadas en un círculo al realizar el corte transversal (Pintaud, 2008). Ha sido descrita como acaulescente, sin embargo se ha observado un tronco aéreo corto oculto por hojas persistentes (Pintaud, 2008).

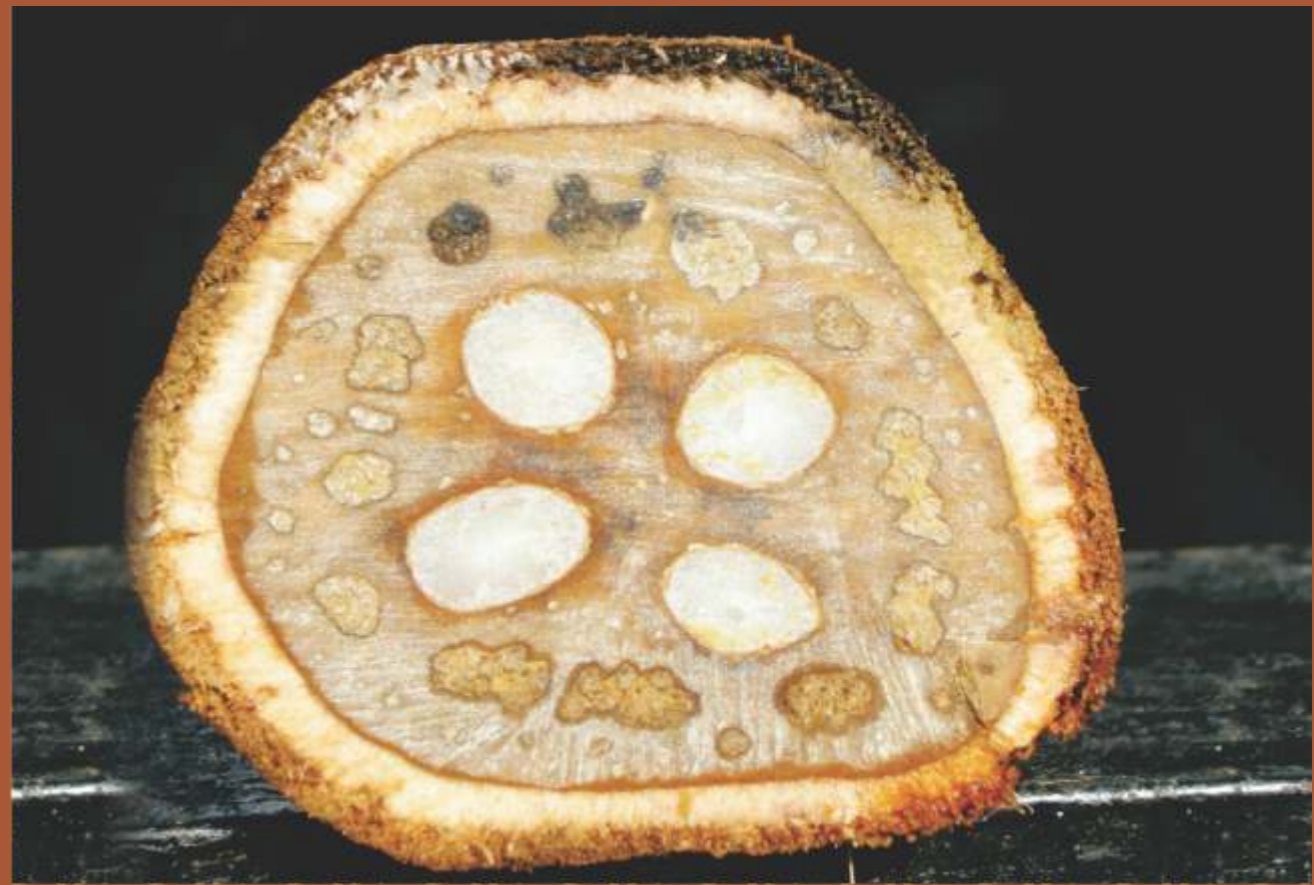
**DISTRIBUCIÓN:** SAN MARTÍN, HUÁNUCO, LORETO, UCA YALI, MADRE DE DIOS.

**HÁBITAT:** Bosque tropical de estación seca, Bosque seco Interandino (Mejía et al., 2014), Bosques de terrazas altas.

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** No presenta.



Figura 10. Individuos de *Attalea maripa* de hábito arborescente con hojas distintivas presentando pinnas en por lo menos 5 planos (arriba), infrutescencia y frutos (abajo).



**Figura 11.** Individuos de *Attalea moorei* con aparente acaulescencia en Tocache (arriba izq.), con tallo en desarrollo en San Pedro de Cumbaza (arriba der.), comunidad de *Attalea moorei* hojas con pinnas basales en un plano y pinnas medias regularmente espaciadas Pucaca (abajo).

**Figura 12.** Corte transversal de fruto con mesocarpio blanco, seco y fibras del endocarpio fuertemente agrupadas (arriba), inflorescencia con frutos alargados (abajo).

## 7. *Attalea pacensis* M. Moraes & JC Pintaud

Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887:27, 78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea pacensis* M. Moraes et J.-C. Pintaud



Es una especie recientemente descrita y que Pintaud et al. (2016) pensaron estaba mayormente representada en el Acre, por lo que en la clave dicotómica del género propusieron el nombre de “*A. acreana*”; sin embargo se registró que es una especie mayormente caracterizada de las tierras bajas del NW de Bolivia. El carácter que permite separarla del complejo *Attalea phalerata* es la presencia de hojas erectas y rígidas, *A. pacensis* es una palmera solitaria con tallo cilíndrico y generalmente comparte hábitat con *A. princeps* como especie heliófila en claros dominados por pastizales de ganadería (Moraes & Pintaud, 2016).

**NOMBRE VERNACULAR:** No reportado.

**USOS:** No reportados.

**OBSERVACIONES:** En campo (J.-C. Pintaud, K Mejia, A.M. Rodriguez del Castillo, M. Moraes), LPB.

**NOTAS:** Segmentos foliares distribuidos en dos planos cada segmento foliar con ápice asimétrico. Frutos amarillo-anaranjado, al madurar, superficie suave y lisa, mesocarpo cremoso, fibroso. (Moraes & Pintaud, 2016).

**DISTRIBUCIÓN:** MADRE DE DIOS (Puerto Maldonado) (Moraes & Pintaud, 2016).

**HÁBITAT:** Bosques tropicales de llanuras aluviales, estribaciones andinas (Moraes & Pintaud, 2016).

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** No presenta.



Figura 13. *Attalea pacensis* presenta ambos tipos de hábito, se muestra individuo con hábito acaulescente (arriba) en Bolivia.

## 8. *Attalea peruviana* Zona



Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887: 27, 78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea peruviana* Zona

Aceptada como *A. peruviana* por Govaerts & Dransfield (2005), pero previamente considerada como sinónimo de *A. butyracea* por Henderson et al. (1995), aceptada como *Scheelea tesmanii* por Glassman (1999).

Pertenece al complejo *A. macrolepis* junto a *A. bassleriana*, *A. huebneri* y *A. princeps* las cuales comparten con el complejo *A. phalerata* pero con flores estaminadas distribuidas en espiral similar a aquellas del complejo *A. butyracea*, presentan pinnas agrupadas. *A. peruviana* es estrechamente cercana a *A. butyracea* (Pintaud, 2008). Son consideradas conespecíficas (Henderson, 1995), *Attalea peruviana* es el nombre correcto para *A. salazarii* (Pintaud et al., 2016).

**NOMBRE VERNACULAR:** Sheboncillo.

**USOS:** No reportados.

**HERBARIOS:** Observaciones en campo (J.-C. Pintaud, 2008).

**NOTAS:** aproximadamente 12 metros de alto, frutos pequeños y color anaranjado al madurar, distribuidos en raquillas elongadas (Pintaud, 2008). Es posible confundir a simple vista el estado juvenil de *A. peruviana* con el estado adulto estéril de *A. microcarpa* creciendo juntas en el sotobosque, con detenimiento la forma de los segmentos foliares subuladas con proyección unilateral permite reconocer a *A. peruviana* de los segmentos foliares lanceolados de *A. microcarpa* (Pintaud et al., 2016).

**DISTRIBUCIÓN:** LORETO (Quebrada Tamshiyacu, Soledad, Quebrada Copal y Bagazán).

**HÁBITAT:** Bosque de tierra firme.

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** No presenta.



Figura 14. *Attalea pacensis* hojas erectas con segmentos foliares en dos planos (arriba) en Bolivia.



Figura 15. Palmera arborescente *Attalea peruviana* en Tamshiyacu, hojas distribuidas en espiral (arriba).



Figura 16. Flores estaminadas distribuidas en espiral en la raquilla estaminal (izq. arriba), infrutescencia con frutos menores a 8 cm de longitud (der. abajo)

## 9. *Attalea plowmanii* (Glassman) Zona



Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887: 27, 78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea plowmanii* (Glassman) Zona

Henderson et al. (1995) la incluyeron como *A. butyracea*. Aceptada como *A. plowmanii* por Govaerts & Dransfield (2005) y descrita inicialmente por Glassman (1999). Fue descrita para la Amazonía peruana por Glassman (1999).

Se distingue por su hábito acaulescente y por ser un elemento abundante en el sotobosque (Galeano & Bernal, 2002) junto a *A. racemosa* (Vargas et al., 2012) siendo indistinguibles en estado vegetativo pero con una marcada diferencia a nivel de estructuras reproductivas (Pintaud et al., 2016). *Attalea plowmanii* ha sido anteriormente confundida con *A. butyracea* (*A. bassleriana* y/o *A. peruviana*), sin embargo Henderson (1995) consideró la presencia de diferencias remarcables por ser una especie subacaulescente con frutos alargados (6-10 cm) distribuidos en pequeñas inflorescencias que se mantienen marrones al madurar, en contraste con los frutos de *A. butyracea* que tienden a ser pequeños y anaranjados cuando maduros (Pintaud et al. 2016). Esta especie es común en el noreste de Loreto llegando hasta Colombia (Galeano & Bernal, 2002).

**NOMBRE VERNACULAR:** *Shapaja, Shapajilla.*

**USOS: Construcción:** Las hojas se utilizan en los techos de viviendas permanentes y temporales. **Alimenticio:** Los frutos son comestibles; ocasionalmente el palmito es colectado y consumido. (Balslev et al., 2008).

**OBSERVACIONES:** En campo (J.-C. Pintaud, K Mejia, A.M. Rodriguez del Castillo), USM, MO.

**NOTAS:** Palmera pequeña, subacaulescente, cuyos frutos presentan fibras longitudinales a lo largo del mesocarpo, un característico endocarpo pálido estriado-acanalado (Pintaud et al., 2016).

**DISTRIBUCIÓN:** LORETO (Iquitos, Allpahuayo Mishana, Sargento Lores y Brilla Nueva).

**HÁBITAT:** Bosques de tierras altas.

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** LC – PREOCUPACIÓN MENOR (UICN, 2001; Galeano y Bernal, 2005).



Figura 17. Hábito acaulescente de *Attalea plowmanii* conformando el sotobosque de Apahuayo (arriba), infrutescencia (abajo).

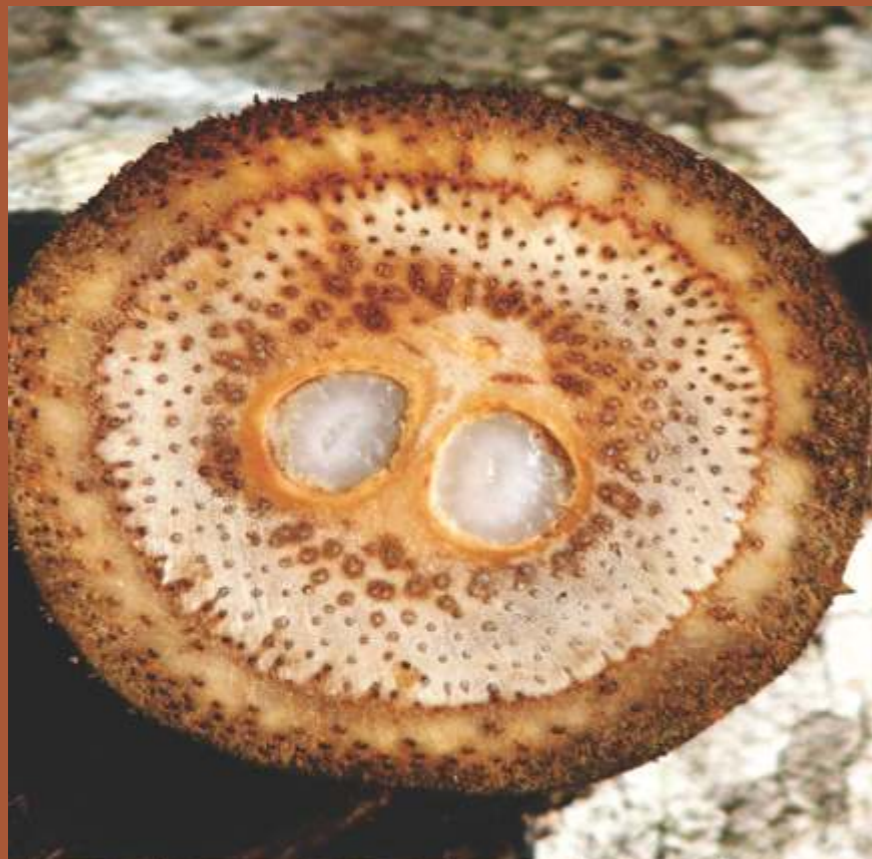
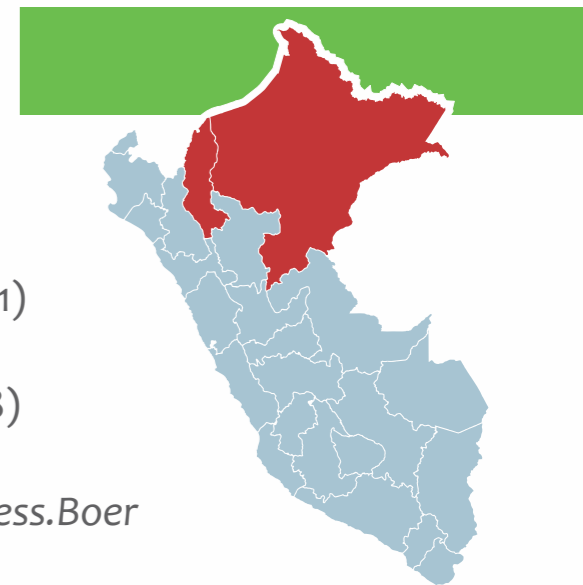


Figura 18. Corte transversal del fruto con fibras longitudinales a lo largo del mesocarpo y endocarpo pálido estriado-acanalado (arriba izq.), fruto maduro (abajo der.) cerca al río Tamshiyacu.

## 10. *Attalea polysticha* (Burret) Wess.Boer



Familia: Arecaceae  
 Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
 Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
 Subtribu: Attaleinae Drude (1887: 27, 78)  
 Género: *Attalea* Kunt  
 Especie: *Attalea polysticha* (Burret) Wess.Boer

Aceptada por Henderson (1995) y también por Govaerts y Dransfield (2005). Anteriormente también fue considerada dentro de *A. microcarpa* Mart, Glassman (1999) consideró que *A. microcarpa* era dudosa y en su lugar reconoció dos especies, *A. polysticha* y *A. sagotii*.

Palmera de tallo subterráneo y hojas de hasta 5 m de longitud forman inflorescencias con flores estaminadas y pistiladas con antesis en distintos tiempos en el mismo individuo (Silberbauer-Gottsberger et al., 2001). Segmentos foliares regularmente dispuestos en un plano (Pintaud, 2008). Es una especie de sotobosque de tamaño grande presente en terrazas, tierra firme, arena blanca y zonas inundadas (Kristiansen et al., 2009).

**NOMBRE VERNACULAR:** *Shapaja, Katirina, Shapajilla.*

**USOS: Construcción:** Las hojas se utilizan en los techos de viviendas permanentes y temporales. **Alimenticio:** Los frutos cuando maduros son comestibles (Balslev et al., 2008).

**OBSERVACIONES:** En campo (J.-C. Pintaud, K Mejia, A.M. Rodríguez del Castillo), SM, NYBG.

**NOTAS:** Se han avistado abejas y escarabajos cerca de los botones florales, al momento que se abre la espata cientos de abejas meliponini del género *Oxytrigona* y pequeños escarabajos. La inflorescencia se abre en cualquier momento del día y las flores estaminadas muestran un incremento de la temperatura, en el primer día las flores emiten un olor similar a cáscara de naranja, los pétalos de las flores estaminadas se inclinan hacia el centro de la flor formando un tipo de cobertura que protege las anteras y consecuentemente al polen, son visitados por gorgojos, nitidulos y estaphylinidos que depositan huevos en flores (Silberbauer-Gottsberger et al., 2001).

**DISTRIBUCIÓN:** LORETO (Yurimaguas, Iquitos, Jenaro Herrera y Yaquerana), AMAZONAS (Kristiansen et al., 2009)

**HÁBITAT:** Bosque de terrazas, bosques de tierra firme, bosques inundables.

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** LC – PREOCUPACIÓN MENOR (UICN, 2001; Galeano y Bernal, 2005).



Figura 19. *Attalea polysticha*, Hábito acaulescente, segmentos foliares dispuestos en un plano (izq. arriba), base de las hoja cortados luego de cosecha de hojas (izq. abajo).



Figura 20. Inflorescencia en cercanías de Jenaro Herrera, Loreto (arriba) e infrutescencia en Yurimaguas (abajo).



## 11. *Attalea princeps* Mart.

Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887:27, 78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea princeps* Mart.



Descrita por Martius (1847) como *Scheelea princeps* y aceptada como *A. princeps* por Glassman (1999) y Govaerts & Dransfield (2005), considerada como sinónimo de *A. phalerata* por Henderson et al. (1995). Forma parte del complejo *A. macrolepis* junto a *A. bassleriana*, *A. huebneri* y *A. peruviana* las cuales comparten caracteres con el complejo *Attalea phalerata* con excepto que presentan flores estaminadas con inserción espiral en la raquilla, similar a especies del complejo *Attalea butyracea* (Pintaud, 2008). *Attalea princeps* es un caso de ingreso de este género al este de la Amazonía, extendiéndose al este de los valles interandinos en rangos altitudinales desde 150 a 1000 msnm (Pintaud et al., 2016).

Es una palma frecuente en Bolivia (en departamentos de La Paz, Cochabamba, norte de Santa Cruz y la región amazónica) en diversas ecoregiones de bosque húmedo y en pasturas ganaderas (Moraes y Zenteno-Ruiz, 2017); presenta un tronco que se ensancha por debajo de la corona foliar y tiene un alto grado de regeneración natural (Pintaud et al., 2016).

**NOMBRE VERNACULAR:** No reportado.

**USOS:** No reportado.

**Alimenticio:** Los frutos son consumidos por las bestias. **Construcción:** Las hojas sirven para cubrir las casas o elaborar sombreros. **Medicinal y cosmético:** El óleo de las semillas se emplea para aplicaciones a los cabellos. (Martius, 1844).

**OBSERVACIONES:** En campo y es un nuevo registro para el Perú (J.-C. Pintaud, K Mejia, A.M. Rodríguez del Castillo, M. Moraes).

**NOTAS:** Hojas pecioladas con pinnas muy agrupadas insertas en un raquis torcido que las distribuye en distintos planos (Pintaud et al., 2016).

**DISTRIBUCIÓN:** MADRE DE DIOS (Mazuco) (Pintaud et al., 2016).

**HÁBITAT:** Bosques de transición de la periferia sur Amazónica (Pintaud et al., 2008).

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** No presenta.

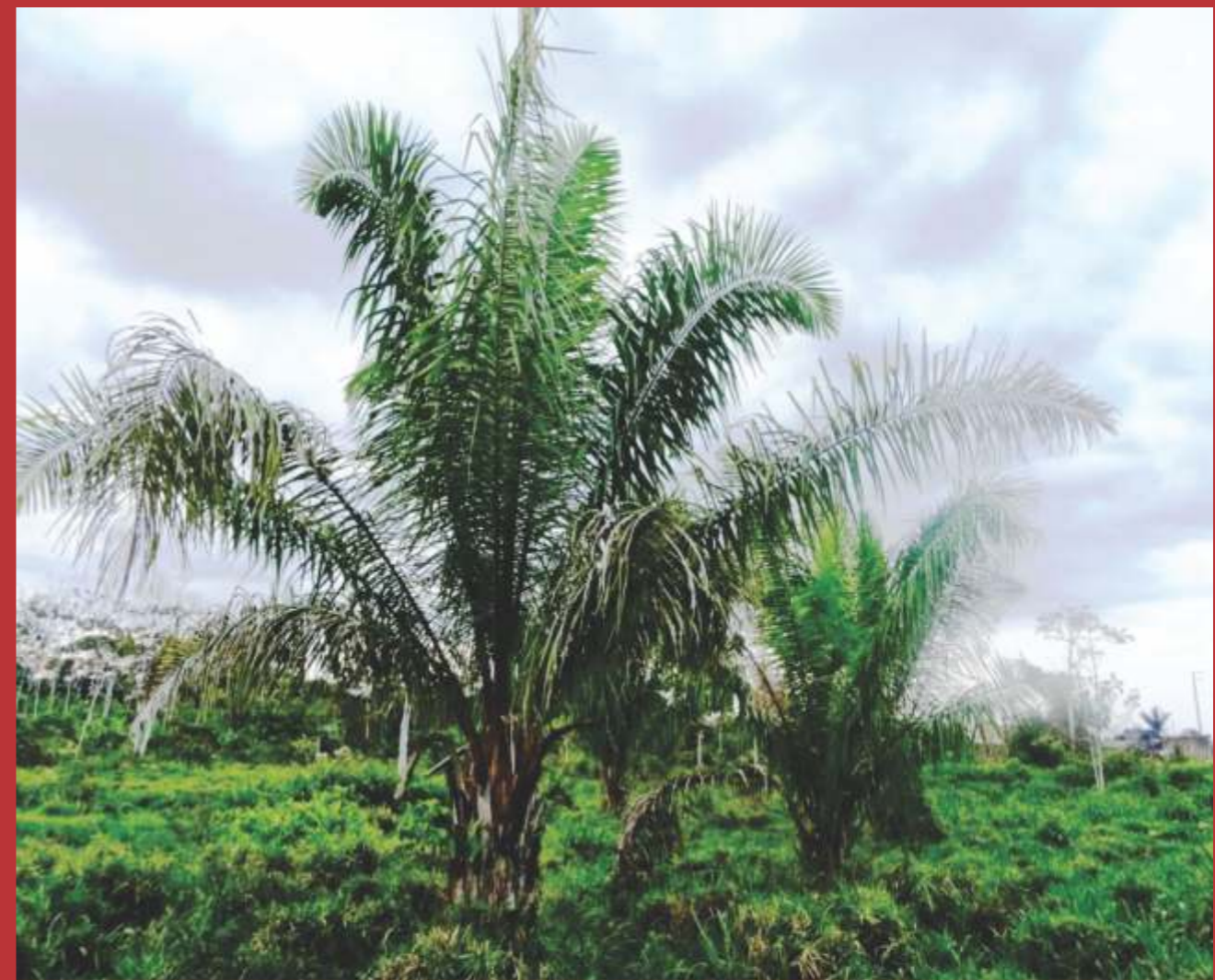


Figura 21. *Attalea princeps*, palmera arborescente, ápice de la hoja con orientación curva, pinnas basales distribuidas en 3 o 4 planos.

## 12. *Attalea tessmannii* Burret



Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887:27, 78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea tessmannii* Burret

Aceptado como *A. tessmannii* por Govaerts & Dransfield (2005), Glassman (1999) y Henderson et al. (1995).

Vegetativamente se distingue por sus segmentos foliares rígidos verde glauco en el haz blanquecinos en el envés (Pintaud, 2008) Es una palmera de gran porte encontrada en tierra firme (Kristiansen et al., 2009).

**NOMBRE VERNACULAR:** *Conta, Shebón.*

**USOS:** alimenticio, artesanal, medicinal, carnada para pesca.

**OBSERVACIONES:** En campo (J.-C. Pintaud, K Mejia, A.M. Rodriguez del Castillo).

**NOTAS:** Las especies del Género *Attalea* son por lo general resilientes, *Attalea tessmannii* se destacan con un gran estípite en los bosques secundarios en los bordes áreas cultivadas donde tiene muy buena regeneración (Pintaud et al., 2016).

**DISTRIBUCIÓN:** AMAZONAS, MADRE DE DIOS (Fitzcarrald), LORETO (Iquitos, Mazán, Indiana, y Yaquerana) (Kristiansen et al., 2009) y UCAYALI.

**HÁBITAT:** Bosques secundarios y Bosques de tierra firme.

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** No presenta.



Figura 22. *Attalea princeps*, inflorescencia con 2 a 5 flores pistiladas por raquilla.



Figura 23. Individuo arborescente de *Attalea tessmannii*, se presenta con gran estípote en bosques secundarios, hojas con pinnas rígidas color verde glauco en el haz y blanquecino en el envés (arriba), corte transversal del fruto maduro con fibras longitudinales distribuidas de forma homogénea y endocarpo pálido (esquina inferior der.)



Figura 24. *Attalea tessmannii*, infrutescencia (arriba).

### 13. *Attalea weberbaueri* (Burret) Zona

Familia: Arecaceae  
Subfamilia: Arecoideae Burnett (1835:401)  
Tribu: Cocoseae Mart. (1837:254)  
Subtribu: Attaleinae Drude (1887:27, 78)  
Género: *Attalea* Kunth  
Especie: *Attalea weberbaueri* (Burret)



Aceptada como *A. weberbaueri* por Glassman (1999) y Govaerts & Dransfield (2005), considerada como sinónimo de *A. phalerata* por Henderson et al. (1995). Se encuentra ubicada dentro del complejo *A. phalerata* junto a *A. moorei* por la presencia de flores estaminadas unilaterales y frutos con fibras agrupadas en el endocarpo organizadas en un círculo al realizar el corte transversal (Pintaud, 2008).

Ha sido descrita como acaulescente, sin embargo se ha observado un tronco aéreo corto oculto por hojas persistentes (Pintaud, 2008). En el Perú central se desarrolla como especie endémica en ecosistemas interandinos como el bosque tropical estacionalmente seco del Huallaga y de los valles interandinos (Mejía et al., 2014). Es un caso de ingreso del género *Attalea* del norte de Bolivia hacia el Perú central en rangos altitudinales desde 250 a 1400 msnm (Pintaud et al., 2016), por lo que también está registrada en Bolivia (Moraes y Zenteno-Ruiz, 2017).

**NOMBRE VERNACULAR:** Shapaja, siaro, chicarmi.

**USOS:** **Alimenticio:** se aprovechan las semillas y el mesocarpo carnosos, se obtiene aceite, palmito; **cosmético:** oleo para aplicar en los cabellos, **utensilios:** fabricación de abanicos.

**OBSERVACIONES:** En campo (J.-C. Pintaud, K Mejía, A.M. Rodríguez del Castillo).

**NOTAS:** Se han encontrado individuos híbridos entre *A. moorei* y *A. weberbaueri* con morfología intermedia inestable; encontrándose un individuo excepcional de *A. weberbaueri* con un tronco definido habiéndosele descrito previamente como especie flores y frutos en estado acaulescente (Glassman 1999) quedando demostrado que puede continuar su crecimiento desarrollando un tronco aéreo eventualmente que puede exceder los 10 m (Pintaud et al., 2016).

**DISTRIBUCIÓN:** JUNÍN, PASCO (Villa Rica), UCAYALI.

**HÁBITAT:** Endémica de Bosques secos interandinos (Pintaud et al., 2008) (Mejía et al., 2014) BTES orientales.

**STATUS DE CONSERVACIÓN:** Vulnerable.



Figura 25. *Attalea weberbaueri* con individuos que presentan tallo cubierto por hojas marcescentes no caducas (arriba).



Figura 26. *Attalea weberbaueri* con infrutecencia (arriba).

## Referencias Bibliográficas

- BALSLEV H., GRANDEZ C., PANIAGUA N., MØLLER A.L y S. L. HANSEN. 2008. Palmas (Arecaceae) útiles en los alrededores de Iquitos, Amazonía Peruana. *Rev. peru. biol.* 15(supl. 1): 121-132.
- BARFODA S. & N. W. UHL. 2001. Floral development in *Aphandra* (Arecaceae). *American Journal of Botany* 88(2): 185-195.
- BODMER, R.E. 1991. Strategies of seed dispersal and seed predation in Amazonian ungulates. *Biotropica* 23: 255-261.
- BORCHSENIUS F. & M. MORAES. 2006. Diversidad y usos de palmeras andinas (Arecaceae). Pp. 412-433. En: M. Moraes R., B. Øllgaard, L. P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev (eds.) *Botánica Económica de los Andes Centrales*. Plural Editores, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz:
- FRAGOSO J.M.V. 1997. Tapir-generated seed shadows: scale-dependent patchiness in the Amazon rain forest. *J. Ecol.* 85: 519-529.
- FRAGOSO J.M.V. 1998. Home range and movement patterns of white-lipped peccary (*Tayassu pecari*) herds in the northern Brazilian Amazon. *Biotropica* 30: 458-469.
- FRAGOSO J.M.V. 1999. Perception of scale and resource partitioning by peccaries: behavioral causes and ecological implications. *J. Mammal.* 80: 993-1003.
- GALEANO G. & BERNAL R. 2002. New species and new records of Colombian palms/ Nuevas especies y nuevos registros de palmas colombianas. *Caldasia* 24(2): 277-292.
- GALEANO, G. & R. BERNAL. 2005. Palmas (Familia Arecaceae o Palmae). *Libro Rojo Plantas de Colombia* 2: 59-223.
- GLASSMAN, S.F. 1999. A taxonomic treatment of the palm subtribe Attaleinae (Tribe Cocoseae). *Illinois Biol. Monogr.* 59: 1-414.
- GOVAERTS R. & J. DRANSFIELD. 2005. *World checklist of palms*. Royal Botanic Gardens, Kew, UK.
- HENDERSON, A., GALEANO, G. & BERNAL, R. 1995. *Field guide to the palms of the Americas*. Princeton University Press, Princeton.
- JARAMILLO C., RUEDA M.J., & G. MORA. 2006. Cenozoic plant diversity in the Neotropics. *Science* 311: 1893-1896.
- KAHN F. & J. DE GRANVILLE. 1992. *Palms in forest ecosystems of Amazonia*. Springer Verlag, Berlin.
- KRISTIANSEN T., SVENNING J.-C., GRÁNDEZ C., SALO J. & H. BALSLEV. 2009. Commonness of Amazonian palm (Arecaceae) species: patterns, cross-scale links, and potential determinants. *Acta Oecologica* 35: 554-562.
- MARTIUS C.F.P. VON, 1847. *Palmetum Orbignianum* in A.D. d'Orbigny, *Voyage dans l'Amérique méridionale*. 7(3): 1-140.
- MATOS AKMG. 2010. *Biometria e morfologia de Attalea maripa (Aubl.) Mart. (inajá) em sistema silvipastoril no nordeste paraense [Dissertação]*. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia.
- MEEROW A.W., NOBLICK L., BORRONE J.W., COUVREUR T.L.P., MAURO-HERRERA M., HAHN W.J., KUHN D.N., NAKAMURA K., OLEAS N.H., SCHNELL R.J. 2009. Phylogenetic analysis of seven WRKY genes across the palm subtribe Attaleinae (Arecaceae) identifies *Syagrus* as sister group of the coconut. *PLoS ONE* 4(10): e7353.
- MEJIA K., PINTAUD J.-C., RODRIGUEZ DEL CASTILLO A. M., SANTA CRUZ L., ROJAS-FOX J., JIMENEZ V., RAMIREZ R. 2014. Cap (7): 100-111, en *EL PERÚ FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO: Resultados de investigaciones franco-peruanas*, Obra publicada en el marco de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - COP20 Lima, Perú.
- MONTUFAR M. & PINTAUD J.-C. 2006. Variation in species composition, abundance and microhabitat preferences among western Amazonian terra firme palm communities *Botanical Journal of the Linnean Society* 151: 127-140.

- MONTÚFAR R., LAFFHARGUE A., PINTAUD, J.-C., HAMON S., AVALLONE S. & E. DUSSERT. 2010.** *Oenocarpus bataua* Mart. (Arecaceae): Rediscovering a source of high oleic vegetable oil from Amazonia. *J. Am. Oil Chem. Soc.* 87: 167–172.
- MORAES R., GALEANO G., BERNAL R., BALSLEV H. & A. HENDERSON. 1995.** Tropical Andean palms. Pp. 473-488 En: Churchill S., Balslev H., Forero E. & J. L. Luteyn (eds.), and Conservation of Neotropical Montane Forests, New York Botanical Garden Press, Nueva York.
- MORAES M. & J. C. PINTAUD. 2016.** A new species of *Attalea* from the Bolivian lowlands. Vol. 60(4): 166-168.
- MORAES R., M. & F.S. ZENTENO-RUIZ. 2017.** El género *Attalea* (Arecaceae) de Bolivia: Afinidades con sistemas ecológicos regionales. *Revista Peruana de Biología* 24(3): 273-282.
- NADOT S., SANNIER J. BARFOR A. & W.J. BAKER. 2011.** Cap. 7. Evolution of the palm androecium as revealed by character mapping on a supertree.
- PINTAUD J.-C. 2008.** An overview of the taxonomy of *Attalea* (Arecaceae). *Rev. peru. biol.* 15(supl. 1): 055-063.
- PINTAUD J.-C., GALEANO G., BALSLEV H., BERNAL R., BORCHSENIUS F., FERREIRA E., GRANVILLE J.-J., MEJÍA K., MILLAN B., MORAES, NOBLICK L., STAUFFER F.W. & F. KAHN. 2008 A.** Las palmeras de América del Sur: diversidad, distribución e historia evolutiva *Rev. peru. biol.* 15(supl. 1): 007-029.
- PINTAUD, J.-C., M. MORAES R. & G. GALEANO. 2015.** Palmas de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Pp. 270-286. En: Balslev, H., M. J. Macía & H. Navarrete (eds.) Cosecha de Palmas en el Noroeste de Suramérica: Bases Científicas para su Manejo y Conservación. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- PINTAUD J.-C., RODRIGUEZ DEL CASTILLO A.M., FERREIRA J. L. E., MORAES M. & K. MEJÍA. 2016.** Towards a revision of *Attalea* in western Amazonia. *Palms* 60(2) : 57-78.
- PIRES H. C. G, ROSA L. S., CABRAL BS., SILVA VM., NOGUEIRA G.A & P. R. N. FERREIRA. 2016.** Floresta e Ambiente 23(2): 170-179.
- SALM R. 2004.** Densidade do caule e crescimento de *Attalea maripa* e *Astrocaryum aculeatum*: implicações para a distribuição de palmeiras arborescentes na floresta Amazônica. *Biota Neotropica* 4 (1): 1-11.
- RODRIGUEZ DEL CASTILLO A.M., GARCIA- DAVILA C. , K. MEJÍA & PINTAUD J.-C. 2016.** *Attalea*: Insights into the diversity and phylogeny of an intriguing genus. *Palms*. Vol. 60(3) 2016: 109-124.
- SALM R. 2005.** The importance of forest disturbance for the recruitment of the large arborescent palm *Attalea maripa* in a seasonally-dry Amazonian forest. *Biota Neotropica* 5 (1): 35-41.
- SILBERBAUER-GOTTSBERGER I., WEBBER AC., KUCHMEISTER H. & G. GOTTSBERGER. 2001.** Convergence in beetle-pollinated Central Amazonian Annonaceae, Araceae, Arecaceae, and Cyclanthaceae. *Dissertationes Botanica* 346B: 165–183.
- STAUFFER F.W. & J.G. FARIÑAS. 2006.** The identity of *Attalea macrolepis* (Burret) Wess. Boer (Arecaceae). *Candollea* 61: 83-88.
- TOMLINSON P.B. 1990.** The structural biology of palms. Oxford University Press, Oxford.
- UICN. 2001.** Red List Categ. Crit. v. 31 ii, 1–30. Gland.
- UHL, C., & D. DRANSFIELD. 1987.** Genera Palmarum. Allen Press, Kansas.
- VARGAS V., PINTAUD J.-C. & W STAUFFER. 2012.** Diversidad, usos y conservación de las palmas (Arecaceae) de La Reserva Natural Allpahuayo-Mishana (Perú). *Acta Bot. Venez.* 3: 53-70.
- VORMISTO, J.; TUOMISTO, H. & J. OKSANEN . 2004.** Palm distribution patterns in Amazonian rainforests: What is the role of topographic variation? *J. Veg. Sci.* 15: 485-494.





**Innovate** Perú