

# Guía práctica para el manejo y aprovechamiento del fruto de la canangucha (*Mauritia flexuosa*) en estado natural para pequeños productores

Cartilla

1



## Guía práctica de manejo y aprovechamiento del fruto de la canangucha en estado natural para pequeños productores

Esta publicación surge de la necesidad de brindar apoyo a la “Estrategia de Desarrollo Baja en Emisiones del Caquetá: Territorio Productivo, Sostenible y en Paz”; suscrito entre las organizaciones Earth Innovation Institute - EII y la Corporación Biocomercio Sostenible - CBS Colombia, para promover esta importante iniciativa. Se trata de una serie de cartillas (4) dirigidas a pequeños productores y su objetivo complementario es asistir el fortalecimiento de cadenas de valor en el territorio (caucho, cacao, canangucha y productos maderables del bosque), la superación de barreras para el aprovechamiento sostenible del bosque, el desarrollo de una economía basada en productos de sistemas agroforestales y del bosque natural; así como el robustecimiento de las capacidades locales para el uso sostenible de los recursos; cuya orientación principal es la conservación del bosque.

El contenido presente corresponde a la cartilla No. 1 “Guía práctica para el manejo y aprovechamiento del fruto de la canangucha (*Mauritia flexuosa*) en estado natural para pequeños productores”.

Guía elaborada por:  
Corporación Biocomercio Sostenible  
**Edith Helena Grosso Rodríguez**  
Coordinadora de proyecto

Diseño y diagramación  
Luz Angela Ochoa Fonseca  
Impreso en Bogotá Agosto de 2020

Fotografías: Archivo CBS Colombia 2019  
Fotografía portada: Palma Moriche (*Mauritia flexuosa*) de barloventomágico tiene licencia  
<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>

ISBN No. 978-958-58520-1-3

Cítese como: Grosso, H. Guía práctica para el manejo y aprovechamiento del fruto de la canangucha (*Mauritia flexuosa*) en estado natural para pequeños productores. Edición Corporación Biocomercio Sostenible. Bogotá, Colombia 2020. 22 p.



*Retumba el trueno lejano, palidecen los luceros, y las palmas con la brisa estremece el aguacero.  
Baja el río turbulento y se desborda al guamal, inundando las labranzas, los montes y el morichal.*  
(Poema “El gallo pinto” de Getulio Vargas Barón)

## Guía práctica de manejo y aprovechamiento del fruto de la canangucha en estado natural para pequeños productores

Este documento busca convertirse en una guía sencilla para que los pequeños productores conozcan información importante sobre las palmas de canangucha, su fruto y cuáles son las prácticas más adecuadas para su correcto aprovechamiento. La información aquí contenida permitirá mejorar las actividades en el ámbito productivo, técnico y ambiental y contribuirá a la sostenibilidad del recurso y a la generación de ingresos adicionales a las familias a partir de uso adecuado de la palma.

Como punto de partida, se presentará información de la especie y las prácticas relacionadas con su aprovechamiento, beneficio y manejo en estado natural (*que es diferente a las especies de canangucha que han sido plantadas por el hombre*), incluyendo las recomendaciones que permitan hacer un manejo adecuado, generando alternativas económicas que contribuyan a la conservación de los cananguchales existentes. Además, se brindará información para promover el acceso a nuevos mercados; lo anterior, en el marco del fortalecimiento de las cadenas de valor con productos provenientes de sistemas agroforestales y del aprovechamiento sostenible del bosque natural del nororiente del departamento del Caquetá, como apoyo a la estrategia de desarrollo baja en emisiones.

### Conozcamos algunos aspectos importantes de la especie

En Colombia la canangucha se encuentra distribuida en los Llanos Orientales, en el piedemonte andino y en formaciones de sabanas y selva húmeda del Vaupés, Amazonas, Guainía, Guaviare, Caquetá, Vichada y Putumayo (Bohórquez 1976; Garzón y Leyva 1993).

Se conoce con los siguientes nombres comunes de acuerdo a su distribución:

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. <b>Canangucha o canangucho</b><br>en los departamentos de<br>Caquetá y Putumayo, en<br>Colombia | 5. <b>Mirití en Brasil</b>        |
| 2. <b>Moriche en los Llanos<br/>Orientales de Colombia y en<br/>Venezuela</b>                      | 6. <b>Aguaje en Perú</b>          |
| 3. <b>Burití en Brasil</b>   | 7. <b>Achual en Perú</b>          |
| 4. <b>Buritirana en Brasil</b>   | 8. <b>Morete en Ecuador</b>       |
|  | 9. <b>Aguschi en Ecuador</b>      |
|  | 10. <b>Palma real en Bolivia.</b> |

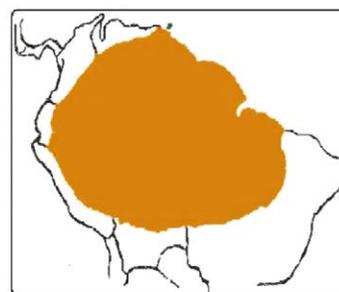


Figura 1. Distribución de la *Mauritia flexuosa*.  
Tomado de: Henderson et al. 1995

La canangucha es una palma que mide entre 25 y 30 metros de altura, en algunas fuentes se registran alturas hasta de 40 metros. Es muy abundante en las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco. Su nombre científico es ***Mauritia flexuosa*** y crece en terrenos inundados o mal drenados, gracias a que tiene unas raíces adaptadas a este tipo de ambientes para facilitar el intercambio de oxígeno; es por eso forma manchas muy densas denominadas cananguchales, al ser esta palma el elemento que domina en el grupo. Sin embargo, también comparte el ecosistema con otras palmas como el cananguchillo (*Mauritiella armata*), el milpe o milpesos (*Oenocarpus bataua*) y la chambira (*Astrocaryum chambira*), y con árboles como el sangretoro (*Virola elongata*), el laurel (*Aniba spp.*), el fono (*Eschweilera spp.*), entre otros (Fuente: Estudio Técnico ASIF – CBS Colombia).



Foto 1 y 2. Vista general de un canaguchal (Fuente: CBS Colombia).

La Canangucha hace parte del acervo cultural del departamento de Caquetá, y ha sido incluida como uno de los elementos del Escudo Departamental, con la siguiente descripción: “La palma de Canangucha: se ha situado en el cuadrante inferior izquierdo como muestra de la flora tropical. Es característica de esta palma su tamaño regular, las ramas grandes y abundantes, su fruto con un colorido envidiable, cubierto de escamas, copiado de su guardiana la culebra, que lleva su mismo nombre; fruto comestible y además decorativo. Su hábitat es la humedad, los sitios empantanados, por tanto, importante factor ecológico dado a lo largo y ancho del departamento, asegurando por un buen tiempo la retención de agua en sitios estratégicos” (Secretaría de Planeación Departamental del Caquetá, 1982).



GOBERNACIÓN DE  
**CAQUETÁ**

Figura 2. Escudo del departamento de Caquetá.



Foto 3. Canaguchal en época de inundación (Fuente: Estudio Técnico ASIF – CBS Colombia)

La palma de canangucha tiene un solo tallo grueso que puede medir entre 30 y 60 cm de diámetro y está formada por entre 8 a 15 hojas redondeadas, en forma de abanico, agrupadas en la parte más alta del tallo donde forma una corona casi esférica. Cada hoja está seccionada o dividida en aproximadamente 200 segmentos, por eso se dice que sus hojas son “palmeadas”.

Sus frutos y hojas son usados por comunidades indígenas en la región amazónica para sus rituales, para la alimentación de sus familias y para la alimentación de animales, e inclusive para la construcción de sus viviendas. Además, en los cananguchales habitan especies de aves como loros, guacamayas y mochileros, en las copas de las palmas y otros árboles; mientras que en las partes bajas del bosque se pueden encontrar tortugas terrestres o como se le conocen en Colombia, tortugas morrocoy, y monos, que a su vez se convierten en dispersores de las semillas, en las regiones donde crecen las palmas.

A pesar de que el Caquetá ocupa el puesto número dos de los departamentos con mayor deforestación del país, esta especie continúa sobreviviendo y se conserva como el árbol de la vida, pues no solo embellece los paisajes de la región; sino que es fuente de alimento y cuenta con un gran significado cultural.

La canangucha está ligada a la tradición cultural de los indígenas, especialmente de los Huitotos, comunidad asentada en la parte baja del río Orteguaza, en el departamento del Caquetá, quienes la usan para sus construcciones tradicionales y su alimentación. Esta relación entre Huitotos y cananguchales amerita un estudio detallado, para entender mejor la importancia que para ellos tienen estos ecosistemas, roles que cumple la palma dentro de las comunidades e información sobre el manejo de las semillas y su conservación.



Foto 4 y 5. Tallos de canangucha y la forma de sus hojas. (Fuente: CBS Colombia).

Un dato clave sobre las palmas de canangucha, que debe ser tenido en cuenta para su manejo sostenible, es que son dioicas, es decir que tienen plantas macho que llevan solo flores masculinas y plantas hembra con solo flores femeninas. Esto significa que para que un canaguchal pueda producir frutos, deben estar presentes tanto las palmas hembras y como las palmas machos, aunque solo las hembras son las que cargan los frutos. Por esta condición, se debe hacer seguimiento al canaguchal para poder identificar los dos tipos de plantas y poder mantenerlas y cuidarlas. Sólo si mantenemos adecuadamente a las plantas femeninas y a las plantas masculinas se puede asegurar la reproducción, la formación de las semillas en el tiempo y la producción de nuevas palmitas bebé para mantener el ciclo de la vida en el canaguchal.



Las flores están dispuestas en grandes grupos llamadas “inflorescencias”, que nacen de las hojas y que sostienen hasta 100.000 flores masculinas y 6.000 flores femeninas. Una de las características de las flores femeninas es que tienen un aroma dulce más fuerte que las flores de las palmas masculinas. Los insectos son atraídos gracias al intenso aroma que producen las flores y que puede ser rastreado a grandes distancias. Los insectos, al ser los que polinizan las flores son también parte esencial del sistema para asegurar la producción de frutos, por esa razón se debe evitar o minimizar la aplicación de insecticidas en los alrededores de los cananguchales.

La canangucha es considerada una palma multipropósito porque casi todas sus partes se aprovechan, pero el uso más importante registrado para Colombia es el de los frutos, que son consumidos frescos, en jugos y refrescos, o como bebidas fermentadas, éstas últimas principalmente por comunidades indígenas del Amazonas. De los frutos también se obtienen aceites y grasas que son empleadas en el tratamiento de enfermedades, en la industria cosmética y en la preparación de alimentos más elaborados.

### Características nutricionales de la pulpa de canangucha

La pulpa contiene betacaroteno (provitamina A) de 173 a 300 mg/100g, cinco veces más que la zanahoria, y tocoferoles (Vitamina E) de 80 a 100 mg/100g.

También la pulpa del moriche contiene ácido ascórbico (Vitamina C) de 50 a 60 mg/100g

Las alta concentración de ácidos oleico y palmítico ayudan a hidratar la piel, sirven como limpiador de radicales libres y ofrece efectos protectores (ácido linoleico) y de filtro de los rayos UV.

**Tabla 1.** Información tomada de presentación “Domesticación de Moriche para uso en sistemas agroforestales”.

**Elaborada por** Edith Helena Grosso Rodríguez

Otro uso reportado para Colombia es el de los cogollos u hojas tiernas, de los cuales se extrae una fibra de buena calidad para la elaboración de cordeles, hamacas, mochilas, sombreros, canastos y otros utensilios y artesanías. También se registra el uso de las hojas para techar y el de los tallos para construcción, o como cebo para la cría de mojoy (larvas del coleóptero *Rhynchophorus palmarum*), altamente valorado en la dieta de los indígenas del Amazonas.



**Foto 6.** Artesanías con fibra de palma de canangucha.

(Tomada de: presentación Técnicas de aprovechamiento, “Derivados y otros usos de la canangucha”)

En el departamento de Caquetá se ha reportado el uso de sus frutos principalmente para la preparación de ensilajes para el engorde de pollos y cerdos, y como alimento humano en la preparación de bebidas, tortas, panes, galletas, aceites, chichas y vinos, entre otros.



Foto 7. Fruto abierto.



Foto 8. Muffin de canangucha. (Tomadas de presentación Técnicas de aprovechamiento "Derivados y otros usos de la canangucha")



Foto 9. Despulpado canangucha. (Ibídem)



Foto 10. Harina canangucha



Foto 11. Aceite de canangucha.

## Prácticas adecuadas para el manejo, aprovechamiento y beneficio del fruto de la canangucha (*Mauritia flexuosa*)

Es importante reconocer que, si hacemos un adecuado manejo de los cananguchales, podremos garantizar que las palmas continúen produciendo frutos y generando las condiciones ambientales óptimas para la reproducción de las especies animales asociadas, y sobretodo, conservando el agua en esas áreas importantes de nuestras fincas. Además de ello, los frutos se pueden convertir en un ingreso adicional que puede aportar recursos importantes para la economía familiar.

### Sostenimiento de los cananguchales

#### *¿Qué debemos saber sobre la floración y fructificación de la palma de canangucha para mantener los cananguchales en el tiempo?*

**Flores:** Para Colombia se tienen reportes de períodos de floración en el medio Caquetá entre julio y agosto, que coinciden con el final de la principal estación lluviosa, momento de inundación máxima, con mínimas horas de sol por día, mínimo promedio de temperatura anual y mínima diferencia en las temperaturas diarias. Para esta misma región, los períodos de floración de los individuos masculinos

y femeninos son muy similares, aunque los períodos masculinos tienden a ser más largos. La floración femenina presenta dos picos, el primero entre los meses de mayo y julio, durante un período de fuertes lluvias y el segundo, más marcado, entre los meses de agosto y diciembre, cuando la precipitación disminuye. Otros datos para el Trapecio Amazónico indican que la floración ocurre entre septiembre y octubre. Conocer el momento en que se producen las flores es importante para calcular el tiempo en que aparecerán los frutos, para cuidar los insectos que las polinizan y para revisar la carga de flores en las palmas y ver que sea una cantidad adecuada para la producción de semillas que se espera, de tal manera que podamos estar atentos a las épocas de fructificación, así como monitorear y aprender sobre su comportamiento.

**Frutos:** Lo segundo que debo saber para hacer un aprovechamiento adecuado y sostenible es cuándo se producen frutos, y para saberlo, como ya dijimos, es necesario hacer un seguimiento al desarrollo de las flores, desde el momento en que se forman hasta que se convierten en frutos, esto es lo que se conoce como “fenología reproductiva”. Recordemos que se indicó que la canangucha tiene plantas macho y plantas hembra, pero ¿cómo reconocer esa diferencia? Vamos a verlo a continuación:



Foto 12. Planta masculina. Foto 13. Planta femenina. Tomadas de “Cosechar sin destruir” (C. Isaza).

Ahora veremos en fotografías con mayor detalle para cada una de las plantas, cómo reconocer cuándo se trata de una planta macho y de una planta hembra; empecemos con la planta masculina:



**Fotos 14, 15 y 16.** Estructuras reproductivas masculinas de *M. flexuosa*. A) Inflorescencia (forma de los arreglos de las flores), B) detalle de una rama y de las raquillas (unidades que contienen varias flores), C) detalle de una flor masculina en antesis (periodo en que florecen). **Tomado de:** Biología reproductiva de *Mauritia flexuosa* en Casanare, Orinoquia colombiana.

Ahora veamos el detalle de la planta femenina de canangucha, lo cual nos va a permitir con mayor facilidad entender las diferencias que existen:



**Fotos 17, 18 y 19.** Estructuras reproductivas femeninas de *M. flexuosa*. A) Inflorescencia (unidades que contienen varias flores), B) detalle de una rama, raquillas y botones florales, C) detalle de flor femenina. **Tomado de:** Biología reproductiva de *Mauritia flexuosa* en Casanare, Orinoquia colombiana.

Son las flores femeninas, de las plantas hembra, las que se convertirán en frutos. Un fruto por cada flor. Esto también significa que durante la época de los frutos, las palmas macho no tendrán nada, de esta forma se pueden identificar estas palmas.



En Colombia se han registrado picos de fructificación entre febrero y mayo en el departamento del Casanare (Núñez y Carreño 2016) y para la región de Amacayacu en Amazonas, entre junio y agosto (Isaza 2013). En el Medio Caquetá, región de Araracuara, la fructificación comienza en octubre y se extiende hasta julio-agosto, cuando se presenta la mayor época de cosecha; la floración y fructificación no ocurren en las mismas épocas ni en la misma intensidad cada año y tienden a ser más intensas cada dos años (Vélez 1992). Y en el piedemonte caqueteño, Triana (1998) reportó que la mayor floración se presenta entre julio y agosto (meses secos y con vientos), y que la fructificación y maduración de frutos ocurre siete meses después, cuando las condiciones de encharcamiento son propicias para la germinación de los frutos caídos.

Los pobladores nativos en las zonas donde crece la canangucha también son fuente importante de información para reconocer estas épocas; por ejemplo, para el Trapecio Amazónico los locales reconocen un periodo de floración de la canangucha durante febrero y abril y uno de fructificación entre mayo y julio. Así mismo, los pobladores de zonas rurales del piedemonte caqueteño reconocen periodos de floración entre noviembre y febrero, y de fructificación (cosecha) entre marzo y julio, aunque esto varía dependiendo de si es un año de pico alto o uno de pico bajo. Los picos suelen ser anuales, pero pueden pasar hasta dos años para que se repitan.

(Fuente: Entrevistas CBS Colombia).

## Estado actual de la cadena productiva del fruto de la canangucha, con enfoque de cadena de valor

Ahora, para poder entender un poco mejor cómo son los ciclos en Caquetá, se realizó el mapeo de la cadena productiva de forma participativa con varios productores interesados en incursionar en los procesos de aprovechamiento de canangucha; con productores que cuentan con algún tipo de práctica en la recolección y transformación del fruto; profesionales con experiencia en los procesos, y con empresarios que cuentan con planta de acopio y transformación de canangucha, y que además de ello, realizan la comercialización de algunos productos derivados del fruto de la canangucha; el ejercicio se realizó con el fin de establecer el estado actual de la cadena con referencia a tres municipios del departamento de Caquetá (El Doncello, La Montañita y Belén de Los Andaquíes), municipios en los cuales se cuenta con algún avance de los procesos en los eslabones de la cadena. La información es en su mayoría proviene de quienes cuentan con la experticia en alguno o en varios de los procesos, y nos permite también entender algunas prácticas que deben ser realizadas para sostener los cananguchales sin agotar el recurso.

De acuerdo al ejercicio de mapeo participativo para Caquetá, encontramos los siguientes datos que nos pueden ayudar a entender los ciclos de aparición de flores y frutos en la palma de canangucha, y de esta manera nos ayuda a prepararnos para la cosecha:

Descripción de ciclos de floración y fructificación		
Período (meses)	Descripción del ciclo /proceso	Observaciones generales
Finales de octubre a finales de diciembre	Se da inicio a la floración	Aparecen las primeras flores en forma de botón, aproximadamente transcurren 2 meses
Febrero a marzo	Pasa de la floración al desarrollo de los botones para formación de semilla	Coloración verde, los botones se abren
Febrero a abril	Desarrollo del fruto. Se empiezan a formar los frutos	Coloración café verdoso "pintón"
Mayo en adelante	Se da inicio al proceso de cosecha	Coloración café verdosa más intensa "biche"
Junio a julio	Se repite la floración en Caquetá, conocida como "pepepo"	Formación nuevamente de botones
Junio a septiembre	Se da el proceso de maduración	Los frutos pasan de color biche a una tonalidad más naranja
Septiembre a diciembre	Se consideran tiempos óptimos de producción para la cosecha La maduración óptima	Color café oscuro – anaranjado ( <i>dependiendo de los ecotipos</i> ) Ecotipos: diferentes especies.

**Tabla 2.** Descripción de ciclos de floración y fructificación. Sistematización y análisis de mapeo de cadena productiva y encuestas a productores y empresarios de Caquetá. Elaborada por Edith Helena Grosso Rodríguez

Aspectos productivos a considerar	
Aspecto	Detalle
Pico bajo	Se identifica que existe pico bajo en el primer año, donde se da una baja producción. En Caquetá el 2019 fue un año de pico bajo en productividad
Pico alto	El año siguiente al pico bajo, se da el pico alto considerado muy productivo. El año 2020 se espera la productividad óptima de la palma.
Bianualidad	Se indica que la palma de canangucha es bianual, es decir que el ciclo de pico alto de producción se repite cada dos años.
Ciclos	Se evidencia que dura 6 meses en proceso de floración y fructificación, 6 meses en cosecha y se repite. A pesar de que solamente se cosecha una vez al año, constantemente está en proceso de floración – desarrollo – fructificación

Tabla 3. Aspectos productivos a considerar. Sistematización y análisis de información mapeo de cadena productiva y encuestas a productores y empresarios de Caquetá. Elaborada por Edith Helena Grosso Rodríguez.

### Mapeo cadena productiva fruto de canangucha en el departamento del Caquetá



Figura 3. Mapeo cadena productiva fruto de canangucha El Doncello, La Montañita y Belén de los Andaquíes (Caquetá). Información recabada y sistematizada por Edith Helena Grosso Rodríguez

Se identificaron fortalezas reconocidas como todas aquellas posibilidades y oportunidades que permiten desarrollar o potenciar alguno o varios procesos, dando movilidad a la cadena productiva; entre ellos se tienen las siguientes:

## Fortalezas:

- Se cuenta con plantas locales de transformación para ensilajes, aceites, harinas en los municipios de El Doncello, Montañita y Belén de los Andaquíes.
- Se reconoce la canangucha como uno de los productos potenciales y priorizados en el departamento de Caquetá, generando amplias posibilidades de obtener recursos y apoyos a través de proyectos de asistencia técnica, capacitación, fortalecimiento de prácticas, entre otros aspectos

Así mismo, se identificaron unos puntos críticos que son aspectos que requieren de intervención para garantizar que la cadena productiva de canangucha tenga un mayor desarrollo en la región:

## Debilidades:

- Se desconoce el precio del producto, la oferta real, la demanda y el tamaño del mercado.
- En algunas zonas los accesos a las áreas de cananguchales es complejo.
- Se presenta en algunas zonas dificultades de transporte y mal estado de las vías.
- En la mayor parte de los cananguchales no se realiza aprovechamiento; y en algunas zonas se hace con desconocimiento de aspectos técnicos y ambientales.
- Alto desconocimiento para identificar machos y hembras.
- Falta de capacitación en todos los procesos de manejo, aprovechamiento, producción, transformación y comercialización.
- Existen dificultades organizativas para potencializar la cadena.
- Carente conocimiento tradicional obtenido de comunidades indígenas y muy pocos campesinos de la zona frente a producción y desarrollo de algunos productos a base del fruto.
- Hay dificultades y demoras en los procesos de trámite y obtención de permisos de aprovechamiento por parte de la Autoridad Ambiental.

- No se cuenta con aliados comerciales para vender los productos a mayor escala; se requiere identificar y acceder a nuevos mercados interesados en los diferentes productos obtenidos.
- La ganadería muchas veces prima sobre la permanencia de los cananguchales; por tal razón se derriba el cananguchal para ampliar potreros para pastoreo.
- Precios muy bajos
- Mercado desconocimiento de técnicas apropiadas para la cosecha, aspecto determinante en la sostenibilidad del recurso.
- No se aplican buenas prácticas de manejo, cosecha y aprovechamiento.
- No se realiza una adecuada planeación del aprovechamiento.
- No se cuenta con herramientas y elementos de seguridad adecuados para los procesos de cosecha del fruto.
- Se desconocen los procesos que permiten mejorar los productos actuales en cuanto a calidad y agregación de valor.

Algo clave que debo entender, si quiero garantizar que los frutos no se acaben en el futuro, es cómo están distribuidos los sexos, es decir, cuántas palmas machos y cuántas palmas hembras hay en la población que voy a aprovechar en el área, pues recordemos que solo las hembras son las que cargan frutos.

Además, es necesario entender cómo crecen las palmas de canangucha (relación entre altura de la palma y la producción de hojas), a qué edad o clase de tamaño (altura) se reproducen y cuáles son sus tasas de supervivencia y fecundidad. Estos datos varían por región y en general dependen del tipo de cananguchal (puro: que solo tiene palmas de canangucha, o mixto: que tiene otras palmas y árboles), de las condiciones de inundación del terreno y del grado de intervención del bosque. Todo esto es importante para proponer medidas eficientes de manejo que permitan su uso y sostenibilidad a largo plazo.

Lo que sabemos para la palma de canangucha es que, en condiciones silvestres, hembras y machos suelen encontrarse en igual proporción, pero es importante monitorear este aspecto para asegurar que esto se mantenga, ya que para algunas regiones dónde la palma ha sido aprovechada de manera destructiva (tumbando el tallo para cosechar los frutos) la cantidad de hembras por hectárea es menor que la de machos.

En cuanto a la abundancia y productividad de los palmares, datos preliminares de un censo realizado en cananguchales del piedemonte caqueteño, indican que **existe una oferta aproximada de 185 palmas adultas/hectárea, de las cuales 102 corresponden a palmas hembra y 83 palmas macho**. Información complementaria a partir de entrevistas realizadas a la comunidad señalan, además que, en picos de baja productividad, una palma carga entre 3 y 4 racimos durante la época de cosecha, mientras que en picos altos puede incrementarse hasta 5-6 racimos en promedio

(Fuente: Entrevistas CBS Colombia).

Para la misma región, la gente de la comunidad reporta que el **peso aproximado de un racimo varía entre 45 kg en pico bajo y 87 kg en pico alto**; es decir que una palma puede producir aproximadamente entre 160 y 500 kg de frutos, dependiendo del pico de fructificación. De acuerdo con esto, se estima que en total se podrían obtener por hectárea entre 16 y 52 toneladas de frutos de canangucha en picos bajos y altos, respectivamente.

(Fuente: Entrevistas CBS Colombia).

La información sobre la productividad es muy variable ya que depende de factores biológicos, ambientales y de manejo de los palmares, por lo que es importante que se obtenga información confiable para cada zona de interés que incluya monitoreo de flores y frutos, tipos de palmas y árboles en el cananguchal, edades de las palmas y cómo van creciendo, así como experimentos con diferentes prácticas de siembra y cultivo con base el conocimiento tradicional de la comunidad; esto con el fin de tener cifras más confiables de productividad, así como del estado de salud de los palmares aprovechados.

Por otra parte, algunos estudios (literatura consultada y referenciada en la bibliografía) indican que sólo el 60% de los frutos que se producen son realmente aprovechables por el hombre, dado que muchos se descomponen o son consumidos por los animales, pero en general esta cifra puede variar entre el 70 y 80 por ciento, usando métodos no destructivos. El porcentaje restante corresponde a las palmas muy altas (> 21 m) y a los frutos que se pierden por pudrición o porque son consumidos por animales. Sin embargo, es importante realizar un monitoreo de las poblaciones para la zona de interés, con el fin de no afectar la productividad y la salud de los cananguchales.

### Preparación para el aprovechamiento

Para preparar el aprovechamiento de las palmas, es necesario considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- **Delimitación de áreas (cananguchales):** Se debe definir el área específica sobre la cual se hará el aprovechamiento de los frutos, previo recorrido de la zona, con el fin de identificar palmas cargadas de fruto, rutas de acceso al cananguchal, presencia de agua y profundidad, entre otros aspectos. Se recomienda hacer un mapa de área, donde se dibujen las rutas de acceso y aprovechamiento.
- **Identificación de machos y hembras:** Esta diferenciación es muy importante para poder saber cómo es la salud de nuestro cananguchal. Idealmente se debería dibujar cada palma identificando su sexo en el mapa del área y realizar un marcaje de cada palma hembra para hacer un seguimiento detallado a su producción de frutos en el tiempo.
- **Identificar las palmas bebés:** Otro dato clave para hacer el seguimiento de la salud del cananguchal es la cantidad, el tamaño (altura) y el crecimiento año a año de las palmas bebé, con el fin de saber cuándo llegarán al estado de madurez y estar seguros de que vienen palmas jóvenes que irán reemplazando a las más viejas a medida que vayan muriendo. Estas palmas bebé también deben ser dibujada en el mapa del área.

- **Planeación de la cosecha:** *Se deben determinar los ciclos y tipos de cosecha; tal y como se observa en la Tabla 2. Descripción ciclos de floración y fructificación.*
- *Calculo de los volúmenes de cosecha considerando el número de palmas a aprovechar, el número de identificación de cada palma, el número de racimos, el peso aproximado de cada racimo, entre otros aspectos.*
- *Identificación y preparación de herramientas adecuadas para la cosecha y protección de los frutos (con el fin de que no se dañen durante la recolección y transporte).*
- *Preparación de los elementos de protección y seguridad personal que disminuya los posibles riesgos a los productores que efectúen la cosecha de los racimos.*

### ¿Cómo realizar un aprovechamiento legal de la canangucha?

La normatividad y regulación de los aprovechamientos de productos forestales no maderables del bosque, como los frutos de canangucha, no está muy desarrollada en el país. Hasta el momento hay pocos lineamientos técnicos y normativos, y los que existen suelen ser muy complejos y de difícil aplicación. Actualmente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible avanza en una propuesta normativa para estos productos y algunas autoridades ambientales regionales avanzan en la generación de lineamientos para sus aprovechamientos, como es el caso de Corpoamazonía, la CDA, CRQ y Codechocó.

En ese sentido se harán dos precisiones importantes que los usuarios del bosque deben tener en cuenta si están interesados en realizar algún tipo de aprovechamiento de los cananguchales:

1. Las normas citadas sólo son aplicables a cananguchales en estado silvestre (estado natural); por lo que se aclara, que no es aplicable a plantaciones.
2. Las normas citadas son aplicables al área de jurisdicción de CORPOAMAZONÍA, en los departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo.

**Normas de orden nacional:** Como se mencionó, el país no cuenta aún con una norma específica para la gestión, manejo, aprovechamiento y movilización de los productos forestales no maderables del bosque; sin embargo, encontramos unos aspectos importantes que son tratados en las siguientes normas, las cuales están plenamente vigentes:

- **Constitución Política de Colombia de 1991:** *Establece en su artículo 80 la obligación del Estado de planificar el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales de forma sostenible.*
- **Decreto Ley 2811 de 1974. Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Ambiente:** *Determina en el artículo 200 las medidas que deben ser consideradas para proteger la flora silvestre, entre ellas en intervenir en el manejo, uso, aprovechamiento y comercialización de la flora silvestre, entre otras medidas para garantizar la sostenibilidad del recurso. Así mismo en sus artículos 211 y 212 establece los tipos de permisos para extraer productos del bosque.*
- **Ley 99 de 1993. Sistema Nacional Ambiental – SINA:** *En el artículo 5, se define las funciones que competen al Ministerio de Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), regular el uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, entre otras; y por otro lado, el artículo 31 señala las funciones que están en cabeza de las Corporaciones Autónomas Regionales, dentro de las que se encuentran el ejercicio de la autoridad ambiental, el otorgamiento de permisos de aprovechamiento, el control a las movilizaciones de productos de la diversidad biológica, entre otras.*
- **Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible:** *Esta norma a su vez, establece en la Parte 2, Título 2, Capítulo 1, la regulación del aprovechamiento forestal en los bosques naturales del país (Secciones 1 definiciones, 4 de los aprovechamientos forestales, 7 del procedimiento, 10 del aprovechamiento de productos de la flora silvestre con fines comerciales y 13 de la movilización de productos forestales y de la flora silvestre).*

**Normas de orden regional:** Se citan normas expedidas por la autoridad ambiental regional Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía – Corpoamazonía para este tipo de productos forestales no maderables del bosque, dentro de los cuales se encuentra el fruto de la canangucha:

- **Resolución 0727 de 2010 Estatuto de flora silvestre “Aprovechamiento de productos forestales no maderables”:** *Adopta la reglamentación para el aprovechamiento sostenible de los productos forestales no maderables (PFNM); fija los modos de adquirir el derecho del aprovechamiento de productos forestales no maderables, el permiso y la autorización; señala los requisitos que deben cumplir los interesados en llevar a cabo estos aprovechamientos; el procedimiento para su otorgamiento y los criterios de manejo y especificaciones técnicas para cada cosecha.*

En esta norma se establecen 2 tipos de aprovechamientos así:

1. **Domésticos.** *Se efectúan exclusivamente para satisfacer necesidades vitales domésticas sin que se puedan comercializar sus productos. Los cupos de los aprovechamientos forestales domésticos son los que aprovechan anualmente cantidades iguales o menores a 500 kilogramos o 300 litros de un producto determinado.*
2. **Persistentes.** *Los que se efectúan con criterios de sostenibilidad y con la obligación de conservar el rendimiento normal del bosque, con técnicas silvícolas que permitan su renovación o producción sostenible, de manera tal que se garantice la permanencia del bosque. Los aprovechamientos persistentes son de tres (3) tipos:*
  - a. Aprovechamiento persistente tipo 1.** *Es para personas naturales o jurídicas que aprovechan anualmente hasta 500 kilogramos o 300 litros de un producto determinado.*
  - b. Aprovechamiento tipo 2.** *Es para las comunidades indígenas y afrocolombianas con un tope máximo anual de 2.000 kilogramos o 500 litros de un producto determinado.*
  - c. Aprovechamiento persistente tipo 3.** *Es para personas naturales o jurídicas en cantidades superiores a 500 kilogramos o más*

*de 300 litros, o colectivamente por comunidades indígenas y afrocolombianas en más de 2.000 kilogramos o más de 500 litros.*

- **Resolución 1521 de 2017 directrices para acceder al recurso forestal a través del aprovechamiento forestal sostenible de productos maderables y no maderables por el modo de asociación como estrategia de conservación y manejo del bosque natural ubicado en terrenos de dominio público:** *Resolución aplicable a los grupos asociativos interesados en aprovechar sosteniblemente los recursos forestales maderables y no maderables de bosque natural con fines comerciales, ubicados en terrenos de dominio público, y a CORPOAMAZONIA*

- **Resolución 1243 de 2018 reglamenta el aprovechamiento sostenible de productos forestales no maderables mediante el modo de asociación:** *En esta resolución se especifica otro de los modos de acceder al recurso, garantizando la persistencia y renovabilidad del recurso.*

**Requisitos:** Toda persona natural o jurídica que pretenda realizar aprovechamiento de los productos forestales no maderables de la flora silvestre, en terrenos de dominio público o privado deberá:

1. *Solicitar y diligenciar el Formulario Único Nacional (FUN).*
2. *Presentar fotocopia de la cédula de ciudadanía. Cuando se trate de personas jurídicas, presentar el certificado de existencia y representación legal de la sociedad expedido por la Cámara de Comercio.*
3. *Si es propietario del predio, anexar copia de la escritura pública.*
4. *Certificado de Tradición expedido con máximo de un (1) mes de expedido. Este requisito no se exigirá para los terrenos de propiedad colectiva de las comunidades indígenas y afrocolombianas.*
5. *Presentar Estudio Técnico de acuerdo con los términos de referencia emitidos por la Corporación y al presente protocolo simplificado que orienta el manejo y aprovechamiento de los productos forestales no maderables del bosque. El Estudio técnico contendrá como mínimo la siguiente información:*

- a) *Mapa de ubicación de la Unidad de Manejo y del Área de Recolecta Anual – ARA de donde se obtendrán los Productos Forestales no Maderables – PFMN, en coordenadas geográficas NGS 84.*
- b) *Especie o especies de los PFMN que pretende extraer (indicando nombre científico e identificación taxonómica certificada por un herbario legalmente constituido).*
- c) *Inventario Forestal (Diseño, número de individuos, peso o volumen de los PFMN a aprovechar)*
- d) *Sistemas por emplear para la recolección de los PFMN.*
- e) *Destino final de los productos de la flora silvestre que se pretenden extraer.*
- f) *En caso de tratarse de una empresa forestal integrada, describir los procesos a los que van a ser sometidos los productos de la flora silvestre y hacer una descripción de las instalaciones y equipos que se destinarán para tales fines.*

Procedimiento para el otorgamiento de los aprovechamientos domésticos. Para otorgar los aprovechamientos domésticos se seguirá el siguiente procedimiento:

1. *Visita de inspección forestal por la Corporación al área objeto de aprovechamiento para constatar y evaluar la información del FUN*
2. *Concepto técnico elaborado por la Corporación*
3. *Resolución emitida por la Corporación otorgando el aprovechamiento*

Procedimiento para el otorgamiento de los aprovechamientos persistentes. Para otorgar los aprovechamientos persistentes se seguirá el siguiente procedimiento:

1. *Visita de inspección forestal por la Corporación al área objeto de aprovechamiento para constatar y evaluar la información del plan de manejo forestal;*
2. *Plan de manejo forestal y concepto técnico elaborado por la Corporación para los aprovechamientos tipo 1 y tipo 2;*
3. *Presentación por el interesado del plan de manejo forestal para los aprovechamientos tipo 3.*
4. *Concepto técnico emitido por la Corporación sobre el plan de manejo forestal y la visita de inspección para los aprovechamientos tipo 3.*
5. *Resolución emitida por la Corporación otorgando el aprovechamiento*



Foto: Pixabay

## Recomendaciones para el manejo y aprovechamiento

La información que se presenta a continuación está basada en las encuestas levantadas por la Corporación Biocomercio Sostenible y el mapeo de la cadena de productiva con enfoque de cadena de valor, actividad realizada con los actores que cuentan con experiencia en el manejo, aprovechamiento, transformación y comercialización del fruto de la canangucha.

Recomendaciones para manejo y aprovechamiento	
Aspecto	Detalle
<b>Aprovechamiento</b>	<p>Cuando no se conocen datos de reproducción y de renovación del recurso en un sitio determinado, se recomienda iniciar con un aprovechamiento menor al 60% de los frutos de cada palma individual de canangucha; esto quiere decir que no podemos sino cosechar entre 3 a 4 racimos por palma. Además, hay que identificar un 5% de palmas hembra que no serán aprovechadas en un año dado. Ambas medidas para garantizar que también queda alimento para las especies que viven de estos frutos y también para que haya semilla disponible para que los cananguchales puedan recuperarse.</p> <p>Este porcentaje de aprovechamiento se irá ajustando año a año con base en el seguimiento que se le haga al canaguchal (ver más abajo, sistema de monitoreo), para asegurarnos que la cantidad de frutos que se recogen no ponen en peligro ni a los animales que se alimentan de la canangucha, ni a la renovación de la palmas que se irán muriendo con las palmas bebé.</p>
<b>Identificación de picos productivos</b>	<p>Como se indicó, se han reconocido dos picos (pico alto y pico bajo). Para planear un adecuado aprovechamiento también hay que saber qué tipo de pico habrá en un año dado. Si estamos en una año de pico alto, se aplica el aprovechamiento descrito más arriba y si estamos en un año de pico bajo, el máximo de aprovechamiento por planta hembra será tan sólo del 50% de los frutos (2 a 3 racimos por palma). En el pico alto 1 palma puede producir hasta 1 tonelada, cada racimo pesa entre 150 a 200 kilogramos; en el año de pico bajo se reduce en un 25% la producción, ya que el número de racimos y el peso de los mismos se disminuye.</p>
<b>Abundancia</b>	<p>Los productores mencionan que entre mayor sea el número de palmas por unidad de área, los racimos son mucho más grandes; esto quiere decir, que entre más palmas existan se puede obtener mejor producción en número de racimos y peso.</p>
<b>Protección de racimos en la caída</b>	<p>Los racimos pesan en promedio 44,5 kilogramos en pico bajo y 87 kilogramos en pico alto, teniendo en promedio 5,8 racimos por palma; esto significa que la actividad de cosecha en la palma es compleja por el peso que representa cada racimo y por los riesgos que hay de que se le caiga el racimo de la mano a quien lo está cosechando. A pesar de que el fruto tiene una corteza muy dura, en la caída podrían afectarse con el golpe, sobretodo si caen de gran altura; por tanto, se recomienda establecer camas de caída impermeables y sogas, para que los racimos no caigan de forma directa al suelo o al agua, dado que en el podrían contaminarse (especialmente para la producción de aceites y de uso cosmético /farmacéutico)</p>

**Tabla 4.** Recomendaciones para manejo y aprovechamiento. Sistematización y análisis de mapeo de cadena productiva y encuestas a productores y empresarios de Caquetá. Elaborada por Edith Helena Grosso Rodríguez

## Buenas prácticas para la cosecha

- Como ya hemos visto, lo más importante es identificar las palmas machos y hembras.
- Para garantizar la seguridad de las personas que aprovechan los frutos de las palmas deberán observar que cuenten con las herramientas necesarias para acceder a los racimos (por ejemplo menores a 17 metros), debido a que, las palmas con alturas superiores sí no se tiene la experticia y herramientas necesarias, podrían representar un riesgo para la seguridad personal; por otro lado, porque las palmas altas se convierten en alimento para las aves y demás especies que alcanzan a llegar a ese nivel y se garantiza la disponibilidad de semilla del cananguchal para repoblamiento.
- A pesar de que las palmas se han identificado con una cantidad de racimos entre 5 a 8 por palma, se indica que han encontrado algunas palmas que llegan a tener hasta 12 racimos. Sin embargo, como se ha recomendado, se debe hacer aprovechamiento de un máximo del 75%, quiere decir que se pueden aprovechar entre 3 a 4 racimos por palma en el pico alto y 2 a 3 racimos por palma en el pico bajo (siempre dejando un 5% de palmas hembra sin aprovechar).
- Para la colecta de frutos lo ideal es que no haya contacto con el suelo al cosechar; por ello, se debe contar con sogas y camas de caída impermeables.
- Utilizar herramientas adecuadas para la cosecha del fruto, a saber: cuchillo malayo, desjarretadora, hoz curva o vara telescópica.
- Se debe garantizar que el personal que realiza la actividad de cosecha cuente con los elementos de protección y seguridad personal adecuados, pues es una actividad que tiene un riesgo alto de caída por ser un trabajo de alturas.

## Buenas prácticas para la poscosecha

- Desprendimiento manual de los frutos
- Lavado
- Desinfección de frutos
- Despepitado: Se golpea con un palo en capa grande
- Almacenamiento en tula: Máximo 3 días bajo sombra o en canastillas para no madurar tan pronto

## Buenas prácticas para la transformación

En planta transformadora: A partir del fruto de la canangucha se pueden obtener 4 productos: Pulpa, aceites, ensilaje y concentrados. Los siguientes pasos corresponden a la producción de harinas y aceites:

- **Lavado de frutos con hipoclorito:** (concentración de 375 ppm), se enjuaga 3 veces para eliminar residuos.
- **Madurado al calor:** (calentar las pepas - frutos a 60°C en un tiempo de aproximadamente 4,5 horas para lograr el desprendimiento de la corteza "descascarar", se sumergen en tanques para ablandar 1-2 días, se realiza recambio de agua para evitar fermentación del fruto y por ende pérdida de calidad.
- **Descascarado:** En maduración óptima se puede descascarar a mano, se puede secar al sol
- **Deshidratación:** Se puede secar en marquesinas como la utilizada en el cacao o en horno.
- **Triturado y despulpado:** En 1 tonelada de fruto se encuentra un 75% de marfil vegetal y 25% pulpa, se puede producir harina para pan, galletas y tortas, para aceite la harina se prensa, se extrae aceite y queda el bagazo, este bagazo que es el residuo sirve para el ensilaje. La molienda es muy dura, en una planta básica se puede triturar 1 tonelada en 1 hora
- **Embalaje:** El concentrado se debe empaca en bolsas de ensilaje o en canecas. Se mantiene hasta 8 meses si se cuida de la humedad.



## ¿Cómo cosechar los frutos sin dañar la palma?

La práctica de derribar la palma para cosechar los frutos todavía se realiza en algunas comunidades del Amazonas. Esta práctica es inadecuada ya que es destructiva y deteriora las poblaciones de diferentes maneras. La más evidente es el desbalance en la proporción de sexos (menos hembras que machos) afectando las tasas de reproducción y por ende la productividad en las futuras cosechas.

Además, las palmas derribadas mueren, y una palma nueva germinada en interior de bosque puede tardar entre 30 y 40 años en llegar a la madurez, que es cuando alcanza una altura aproximada de 14 metros.

Existen métodos de cosecha no destructivos para recolectar los frutos. Algunos de ellos son:

- *Recolectar directamente los frutos que caen al suelo, aunque esto implica que algunos se puedan dañar por el impacto de la caída.*
- *Cosecha de los racimos subiendo a las palmas. Esto se puede hacer de manera libre trepando a "pie limpio" la palma, aunque no es la práctica más segura, o con la ayuda de instrumentos y/o herramientas que facilitan el proceso de ascenso por el tronco. Algunos de los métodos más conocidos son: el estrobo, el triángulo o marota, el uso de malayo o medialuna y/o con la ayuda de un corta ramas o desjarretadora.*

## Medidas ambientales y sistema de monitoreo

### ¿Qué debo hacer para no agotar el recurso y manejar de forma adecuada los palmares?

Además de no tumbar las palmas que se aprovechan, se han hecho otras recomendaciones para que los frutos de canangucha no se dañen al caer, para dejar una adecuada oferta de frutos para los animales del cananguchal y para que las palmas se puedan reemplazar con palmas bebé en el tiempo. Además, se pueden mencionar:

- *No cosechar las palmas altas con el propósito de dejar sus frutos para la dispersión de las semillas por animales y la regeneración natural de la especie, esto garantiza una buena salud de las poblaciones y en general del ecosistema.*
- *Tener cuidado de no aplastar las palmas jóvenes y las plántulas bebé en las zonas de cosecha para garantizar la renovación de los individuos.*
- *Construir viveros para la germinación de semillas y su trasplante posterior al interior del bosque. Se pueden realizar experimentos de germinación en el vivero y en el canangucha para evaluar la eficiencia de la germinación dentro y fuera del cananguchal.*

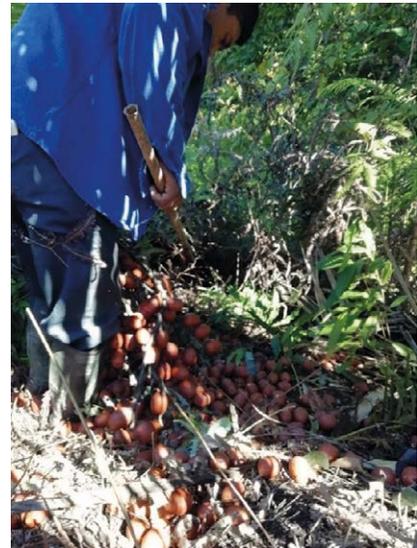


Foto 20 y 21. Colecta de los racimos. (Tomadas de presentación Técnicas de aprovechamiento "Derivados y otros usos de la canangucha")

Foto 22. Medialuna o malayo (método práctico para palmas de bajas de 8-10 m). Fuente CBS Colombia.



- *Realizar acuerdos de cosecha con las comunidades (gremios, asociaciones, juntas de acción comunal, etc.) interesados en el aprovechamiento de la canangucha para realizar un aprovechamiento regulado y organizado.*
- *Diseñar estrategias de control para evitar que foráneos realicen aprovechamiento de forma ilegal.*
- *Establecer jornadas de cultivo en fincas o zonas de recuperación del bosque (áreas abandonadas o potreros). Es importante que los terrenos sean inundables y que ya tengan una cobertura vegetal que proporcione algo de sombra para el establecimiento de las plántulas.*
- *Se pueden mezclar con especies de consumo como plátano, maíz, yuca, arroz, otras palmas, entre otras especies.*

Todas estas recomendaciones deben ser incorporadas en los planes de manejo que se elaboren para el aprovechamiento de la canangucha, los cuales deben ser diseñados y elaborados, en la medida de lo posible, con la participación de todas las comunidades involucradas.

Se sugiere, además que los productores construyan un programa de seguimiento y monitoreo a sus cananguchales, con el fin de que hagan un manejo adaptativo de los mismos. Qué quiere decir manejo adaptativo, que a medida que conocen mejor su cananguchal, puedan ajustar cuánto cosechan y aseguren su sostenibilidad.

Así, las comunidades se apropian del recurso y aprenden a hacerle seguimiento a sus cananguchales. Esta es una manera de evaluar, desde y con las comunidades, si las acciones adoptadas en el plan de manejo y aprovechamiento de la especie no están teniendo un impacto negativo en la salud de las poblaciones (parámetros demográficos), y por ende en la productividad de las mismas. En este sentido se sugiere un monitoreo participativo comunitario periódico y sistemático que contemple los siguientes aspectos:

- *Establecimiento de parcelas permanentes de **monitoreo** para evaluar aspectos demográficos de las poblaciones aprovechadas (crecimiento, mortalidad y fecundidad). El tamaño de las parcelas se define sobre el terreno, con base en la distribución (espaciamiento) de los tallos de canangucha, que como se mencionó antes varía dependiendo del tipo de cananguchal (puro o mixto). Todos los individuos dentro de la parcela son marcados (etiquetados) con un número, y a cada uno se le miden variables como la altura del tallo, la cantidad de hojas (marcación de la hoja más joven), el estado reproductivo. En cada monitoreo que se realice (cada 6 meses aproximadamente) se miden nuevamente estas variables y se establece su estado de supervivencia (vivo o muerto).*
- *Hace un mapa del cananguchal, puede ser a mano, donde se dibujen todas las palmas, se identifiquen las machos, las hembras, las juveniles y los bebés. Donde se dibujen además los caminos para la cosecha, se identifiquen las palmas más altas que se dejarán sin aprovechar y las plantas hembras que se aprovecharán. Se llevará un seguimiento a la productividad de cada palma hembra para saber cómo cambia año a año, y además se hará un seguimiento a la abundancia relativa de las especies animales del cananguchal, para poder saber si hay suficiente alimento, así como al crecimiento de palmas juveniles y palmas bebés. Toda esta información servirá para adaptar la cosecha año a año y estar siempre seguros de que el cananguchal tiene buena salud.*

- *Marcación de un número representativo de individuos hembra y macho por tipo de cananguchal para realizar un **monitoreo** fenológico reproductivos, así como una valoración continua en la productividad de frutos. Los tipos de cananguchal se pueden categorizar de diferentes maneras: por su grado de asociación con otras especies (puros o mixtos), por las características de inundabilidad o nivel freático del terreno, o por el nivel de perturbación en el caso de que el bosque dónde se encuentra la canangucha sea objeto de otro tipo de aprovechamiento.*
- **Monitoreo** de las relaciones ecológicas con las especies animales que habitan o que llegan a los cananguchales: visitantes florales, polinizadores, dispersores de semillas, especies migratorias, etc. Este componente es importante porque evalúa los cambios en las redes tróficas y sirve como un indicador de salud a nivel de comunidad. El grado de complejidad depende de la disponibilidad de recursos y del nivel de detalle de la información que se desee generar.
- **Monitoreo** de procesos de germinación natural de la especie y establecimiento de nuevos individuos. ¿Cómo ocurre la germinación con y sin el aprovechamiento de los frutos?

Claramente el “monitoreo comunitario participativo” requiere de la generación de capacidad en los miembros de la comunidad que estén interesados en el aprovechamiento de la especie, tanto en la etapa de toma de datos como en el procesamiento y análisis de la información. Se sugiere la implementación de proyectos piloto con familias o con algunos propietarios de predios privados; lo importante es que durante el proceso la comunidad se apropie, aprenda a interpretar la información y entienda la importancia de generar datos, como herramienta para futuros programas de emprendimiento donde las asociaciones comunitarias sean autónomas en la toma de decisiones.

Se puede decir que el ecosistema de Cananguchal ha sido seriamente fragmentado, sus poblaciones han desaparecido, lo están haciendo actualmente o han migrado de allí. Aunque se conservan características

importantes como su gran empuje colonizador, las quemadas y la disminución de caudales son una seria amenaza para su estabilidad.

Otro incentivo para el aprovechamiento de los frutos radica en que la cosecha se puede realizar utilizando métodos no destructivos. Desafortunadamente, en el sur de la Amazonia colombiana, predomina actualmente la cosecha destructiva, que consiste en la tala de las hembras para conseguir los racimos de frutos. Este comportamiento también se ha observado en toda la cuenca amazónica y corresponde a una visión de la selva como terreno baldío, improductivo e inagotable. Aunque actualmente la especie no se considera amenazada, varios trabajos han señalado poblaciones en declive a causa de la cosecha destructiva, especialmente en áreas cercanas a poblados, generándose el ambiente propicio para el desarrollo de una economía de auge y quiebra, agotando el recurso y desplazando el mercado.

### **Movilización de los frutos obtenidos bajo permiso o autorización:**

Para el aprovechamiento de los frutos y semillas en primer grado de transformación, se deberá contar con el salvoconducto único nacional en línea para la movilización de especímenes de la diversidad biológica (SUNL) que expide CORPOAMAZONIA, de conformidad con lo establecido en la Resolución 1909 de 2017 y demás normas que la modifiquen, sustituyan o deroguen.

### **Enfermedades y plagas de la palma de canangucha**

No se hace referencia a enfermedades en la palma de canangucha. En Colombia por ahora, no existe reporte de plagas limitantes que deriven en daño económico y menos al tratarse de poblaciones naturales. En Perú se hace referencia a que la principal causa de afectación y en ocasiones de muerte de la palma, es el ataque de cucarrones (coleópteros) que depositan sus larvas en el tronco para que completen su desarrollo, pero también se han reportado otros insectos como mariposas, minadores y polillas que atacan las hojas o que barrenan el tallo que soporta el racimo de frutos.

## Bibliografía consultada

Asociación de Ingenieros Forestales Regional Caquetá – ASIF y Corporación Biocomercio Sostenible – CBS. 2020. Estudio Técnico para el aprovechamiento de frutos de la palma Canangucha (*Mauritia flexuosa*) en bosque natural de propiedad privada – Libardo Cuellar, El Doncello, Caquetá, 2019.

Asociación de Ingenieros Forestales Regional Caquetá – ASIF y Corporación Biocomercio Sostenible – CBS. 2020. Estudio Técnico para el aprovechamiento de frutos de la palma Canangucha (*Mauritia flexuosa*) en bosque natural de propiedad privada – William Mejía, El Doncello, Caquetá, 2019.

González, María Isabel. Presentación: Técnicas de aprovechamiento “Derivados y otros usos de la canangucha”. El Doncello, 2019.

Isaza, Carolina; Galeano, Gloria; Bernal, Rodrigo. Manejo actual de *Mauritia flexuosa* para la producción de frutos en el sur de la Amazonia colombiana. Capítulo 15. En: Lasso, C. A., A. Rial y V. González-Boscán. (Editores). 2013. VII. Morichales y cananguchales de la Orinoquia y Amazonia: Colombia – Venezuela. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D.C. 2013.

Isaza, Carolina. Moriche o Cananguha (*Mauritia flexuosa*). Pp. 135-142. En: Bernal, R. y G. Galeano. 2013 (Eds). Cosechar sin destruir. Aprovechamiento sostenible de palmas colombianas. Facultad de Ciencias-Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 2013.

Mejía P, Luz A. La palma de Canangucha, un tesoro oculto en el Caquetá. Artículo publicado en el diario: El campesino.co en línea: <https://www.elcampesino.co/la-palma-de-canangucha-un-tesoro-oculto-en-el-caqueta/>, julio de 2019.

Núñez Avellaneda, Luis Alberto; Carreño Barrera, Javier. Biología reproductiva de *Mauritia flexuosa* en Casanare, Orinoquia colombiana. Capítulo 7. Pp. 119-149. En: Lasso, C. A., A. Rial y V. González-B. (Editores). VII. Morichales y Cananguchales de la Orinoquia y Amazonia: Colombia - Venezuela. Parte I. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C. 2013.

Rojas G., Salvador. Presentación: “Domesticación de Moriche para uso en sistemas agroforestales”. AGROSAVIA. La Montañita, 2020.

Triana Gómez, Max Alejandro; Molina Suárez, Leonardo. Bases científicas, técnicas y socio-culturales para el Plan de Manejo de un Cananguchal (*Mauritietum*) en la Alta Amazonía Caqueteña. Municipio de Belén de los Andaquíes. Ministerio del Medio Ambiente, Organización Internacional de Maderas Tropicales OIMT, CEUDES. Florencia, Caquetá, 1998.

Trujillo González, Juan M.; Torres Mora, Marco A.; Santana Castañeda, Elvinia. La palma de Moriche (*Mauritia flexuosa* L.f) un ecosistema estratégico. Artículo en línea: <http://www.scielo.org.co/pdf/rori/v15n1/v15n1a07.pdf>, marzo de 2011.

Vallejo Joyas, Marta Isabel; Grosso Rodríguez, Edith Helena. Protocolo Simplificado para el manejo y aprovechamiento de productos forestales no maderables Canangucha (*Mauritia flexuosa*). Bogotá, 2020.



Foto: Salvador Rojas, Agrosavia, 2020



Guía práctica para el manejo y aprovechamiento del fruto de la canangucha (*Mauritia flexuosa*) en estado natural para pequeños productores