



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Etnobotánica de Palmas en la Amazonia Colombiana: Comunidades Indígenas Piapocos del río Guaviare, como estudio de caso

LAURA ISABEL MESA CASTELLANOS

Universidad Nacional De Colombia

Facultad de Ciencias

Área curricular de Biología

Bogotá D.C., Colombia

2011

**Etnobotánica de Palmas en la Amazonia Colombiana:
Comunidades Indígenas Piapocos del río Guaviare, como
estudio de caso**

LAURA ISABEL MESA CASTELLANOS

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:
Magíster en Ciencias Biológicas
Línea Manejo y Conservación de Vida Silvestre

Directora:

Gloria Galeano, Ph.D.

Línea de Investigación:
Pueblos y Plantas de América
Grupo de Investigación:
Palmas Silvestres Neotropicales

Universidad Nacional De Colombia
Facultad de Ciencias
Área curricular de Biología
Bogotá D.C., Colombia
2011

Agradecimientos

Deseo expresar mis agradecimientos a todas las personas e instituciones que de una u otra manera apoyaron la realización de este trabajo. Ofrezco de antemano excusas a quienes hubiese podido olvidar mencionar en los siguientes párrafos.

A la Universidad Nacional de Colombia, en especial al personal Docente, Investigativo y Administrativo del Instituto de Ciencias Naturales, del Herbario Nacional Colombiano y del Departamento de Biología, por facilitar el acceso a sus instalaciones y por su colaboración con todos los aspectos logísticos para el desarrollo de la tesis que aquí se presenta.

Al proyecto *PALMS*, del VII programa marco de investigación y desarrollo de la Unión Europea y al programa Jóvenes Investigadores e Innovadores “Virginia Gutiérrez de Pineda” de Colciencias, por la financiación en las diferentes etapas del proyecto.

A los habitantes de la Comunidad Indígena de Murciélago Altamira, quienes me compartieron su conocimiento, en especial a Jhon Jairo Gaitán, Alfredo Gaitán y Albeiro Cabarte. También agradezco el inmenso apoyo y calidez de las profesoras de la escuela primaria de Murciélago, Lyda Londoño y Amparo Herrera.

A mi directora Gloria Galeano, quien además de iniciarme en el mundo de las palmas, me brindó su asesoría, confianza y amistad durante estos años de trabajo conjunto, y quien tuvo la paciencia y las palabras correctas para animarme a continuar y terminar este trabajo.

A los miembros del proyecto *PALMS*, Rodrigo Bernal y Henrik Balslev por compartir sus conocimientos sobre Palmas y un ratito de su vida conmigo durante la expedición en el río Guaviare. También quiero agradecer a Yisela Figueroa, asistente

administrativa del proyecto en Colombia, por su colaboración con los aspectos logísticos del proyecto y por todas sus recomendaciones durante esta etapa.

A los docentes de la Maestría Olga Montenegro y Gabriel Pinilla por sus valiosas enseñanzas y sus comentarios durante el planteamiento del proyecto. Así mismo al profesor Edgar Linares por su guía, amistad y apoyo constante en los últimos ocho años.

A los integrantes del Grupo de Investigación en Palmas Silvestres Neotropicales: Claudia Torres, Carolina Isaza, Nestor García, Jaime Navarro, Eva Ledezma, Martha Vallejo, María José Sanín, Ingrid Olivares y Luis Alberto Nuñez, por compartir conmigo sus conocimientos y opiniones sobre la investigación en palmas y etnobotánica en general, y por las experiencias compartidas en diferentes reuniones, salidas de campo y viajes académicos.

A mis amigos que me apoyaron todo el tiempo y me ofrecieron espacios de distensión que me mantuvieron en equilibrio mental durante esta etapa: Jazmín Arías, Bibiana Gómez, Elsa Quicazán, Carolina Arango, Natalia Valderrama, Pilar Gómez, Jairo González, Denisse Cortés, Mary Lee Berdugo y Cecilia Montani.

Finalmente agradezco a todos los miembros de mi familia, quienes siempre han estado pendientes de mí, velando por mi seguridad y bienestar, tratando de comprender las labores y el estilo de vida del biólogo. Especialmente doy las gracias a mis padres Cristina y Ulises, mis tíos Clara, Adriano y José, y a mi abuela Isabel quien ya no está con nosotros.

RESUMEN GENERAL

La importancia de las palmas dentro de las actividades materiales y simbólicas de los pueblos amazónicos ha sido reconocida de hace décadas. Sin embargo, la información sobre el uso y manejo de este recurso se encuentra dispersa en la literatura científica y, para muchas regiones y grupos humanos, es mínima o completamente inexistente. Esta situación dificulta, en gran medida, el planteamiento de proyectos que contribuyan al mantenimiento de un recurso de tanto valor ecológico y cultural. Esto motivó la realización de una revisión de fuentes bibliográficas y de colecciones de herbario, que incluyen información sobre los nombres comunes e indígenas, usos y partes usadas de las palmas en los seis departamentos que integran la Amazonia colombiana. De las 100 especies halladas en la región, cinco son cultivadas, 94 especies reportan al menos un nombre común y 79 especies reportan al menos un uso. Se registraron 154 usos diferentes para las nueve categorías de uso consideradas. Las categorías más importantes son: 1. Materiales, 2. Alimentación humana, 3. Construcción y 4. Social; en ellas se destaca el uso de los frutos para consumo directo o elaboración de bebidas y el uso de los tallos y/o hojas para la fabricación de techos, implementos de cacería y recipientes. Para las especies utilizadas, se calculó el índice de importancia relativa (IR), que incluye: número de usos, categorías de uso, partes usadas y fuentes secundarias que citan la especie. De acuerdo a este índice, las especies más importantes son: *Bactris gasipaes*, *Astrocaryum chambira*, *Oenocarpus bataua*, *Euterpe precatoria*, *Mauritia flexuosa* y *Attalea maripa*. Se presenta además, un catálogo de usos de 79 especies de palmas en la Amazonia colombiana, para cada una de las cuales se hace una descripción de sus usos, partes usadas y los grupos humanos usuarios del recurso. Por otro lado, en el capítulo dos se presenta una primera aproximación al conocimiento sobre el uso y manejo de las palmas por parte de los Piapoco de Murciélagos-Altamira (jurisdicción del corregimiento de Barranco Minas, departamento del Guainía) con el propósito de llenar vacíos de información sobre la

etnobotánica de palmas, además de suministrar información básica para el planteamiento a futuro de planes de manejo y conservación de palmas y de recursos naturales en general. Se realizó un inventario de las palmas existentes y se registró información sobre sus usos y prácticas de manejo a través de caminatas etnobotánicas, entrevistas abiertas y talleres con diferentes miembros de la comunidad. Se encontraron 28 especies de palmas, 25 de origen silvestre y tres cultivadas (*Bactris gasipaes*, *Cocos nucifera* y *Elaeis guineensis*). Se registraron 44 usos diferentes y 19 nombres indígenas para 22 especies de palmas. Los usos se agruparon en ocho categorías: alimentación humana, combustible, construcción, materiales, medicinal, tóxico y ambiental. Entre los usos que más se destacan están: la elaboración de techos, paredes de casas, morrales de transporte “catumares”, el consumo de frutos, bebidas y la cría de larvas de coleópteros. Las palmas silvestres que son consideradas de capital importancia para la vida diaria en la comunidad Piapoco son: *Attalea butyracea*, *Attalea maripa*, *Euterpe precatoria*, *Oenocarpus bacaba*, *Oenocarpus bataua* y *Socratea exorrhiza*. Sin embargo, las poblaciones naturales de estas especies están bajo una gran presión, pues su explotación es básicamente destructiva.

GENERAL ABSTRACT

Many studies have shown the importance of palms (family Arecaceae) in the material and spiritual culture of Amazon people. However, information about the use and management of this resource is minimal or completely absent for many regions and human groups. This moved me to do a review through scientific and technical publications, databases and herbarium specimens, about the common names, uses, management practices, myths and used parts of palms in the Colombian Amazon. From 100 species found in the region, 94 registered at least one common name and 79 have at least one application. One hundred and fifty five uses were recorded in nine ethnobotanical categories, among which the most important are: Materials, food, construction and social. The use of fruits for direct consumption or for preparing beverages and the use of stems and /or leaves, for manufacturing roofs, hunting implements and containers was outstanding. We calculated the relative importance index (RI), for each one of the specie use, which includes: number of applications, use categories, used parts and secondary information sources that mention the species uses. According to this index, the most important species are: *Bactris gasipaes*, *Astrocaryum chambira*, *Oenocarpus bataua*, *Euterpe precatoria*, *Mauritia flexuosa* and *Attalea maripa*. Besides, a detailed catalogue of 79 palm species, with their uses, used parts and resource users, is presented. In addition to the review, an ethnobotanical study of the palms used by the Piapoco Indians inhabiting the low Guaviare River, in the northern fringe of the Amazon in Colombia, was carried out. We made an inventory of palm species at the Piapoco village of Murciélago, and recovered information about their uses and management practices, through ethnobotanical walks and open interviews with women and men recommended by the community itself as being the most knowledgeable about plants and the forest in general. We found 28 palm species, 22 of which species are used. For these species, 44 different uses were recorded, distributed in eight ethnobotanical categories: Construction, food, fuel, materials, medicinal, social,

toxic, and ambient use. Among the most important uses are: thatching and walls in house construction, manufacturing carrying bags, fruits consumption, beverage preparation and breeding beetle larvae. The palms that are considered of capital importance in the daily life of Piapoco are: *Attalea butyracea*, *Attalea maripa*, *Euterpe precatoria*, *Oenocarpus bacaba*, *Oenocarpus bataua* y *Socratea exorrhiza*. However, natural populations of these most useful species are currently under strong pressure because exploitation is mainly destructive (in most cases palms are cut down).

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN GENERAL	7
GENERAL ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN GENERAL	13
CAPITULO 1. Usos de las Palmas en la Amazonia Colombiana	17
RESUMEN.....	18
ABSTRACT.....	19
INTRODUCCIÓN.....	20
MATERIALES Y MÉTODOS.....	21
Área geográfica y características de la población.....	21
Recopilación de la información.....	21
Análisis de la información.....	23
RESULTADOS.....	24
Usos, categorías de uso e Importancia Relativa (IRu).....	25
Especies e Importancia Relativa (IRs).....	35
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	37
AGRADECIMIENTOS.....	41
LITERATURA CITADA.....	42
APÉNDICE 1. Catálogo de usos de las palmas presentes en la Amazonia Colombiana.....	66
CAPITULO 2. Uso y Manejo de las Palmas por los Piapoco en el Norte de la Amazonia Colombiana	89
RESUMEN.....	90
ABSTRACT.....	90
INTRODUCCIÓN.....	91
MÉTODOS.....	93
Área de estudio.....	93
Recolección de información.....	94
Análisis de la información.....	97

RESULTADOS.....	99
Las palmas y sus usos.....	99
Manejo actual de las palmas en la comunidad.....	108
Estado actual de las especies más usadas.....	110
DISCUSIÓN.....	113
AGRADECIMIENTOS.....	116
REFERENCIAS.....	117
APÉNDICE 1. Entrevista (Guía).....	121

INTRODUCCIÓN GENERAL

Las palmas constituyen uno de los elementos más importantes en la composición florística de los bosques húmedos tropicales (Montufar & Pintaud 2006); caracterizan el paisaje amazónico y se encuentran sin excepción en todos los tipos de bosque. Se consideran uno de los recursos naturales más importantes a nivel ecológico por su abundancia, diversidad y papel esencial en las redes tróficas y relaciones planta-animal, responsables de la estabilidad de los distintos ecosistemas (Galeano 1992).

Las palmas, además de ser un grupo diverso y ecológicamente importante, tienen renombre por su extraordinaria utilidad para las comunidades humanas (Borchsenius & Moraes 2006). El recurso palma es intensamente utilizado por los diferentes grupos humanos que habitan en la región amazónica, ya que obtienen de ellas su sustento, su vivienda y múltiples artículos que satisfacen las necesidades más básicas (alimentos, materiales de construcción, herramientas, medicinas, etc.), además de estar presentes en las actividades materiales y simbólicas de las comunidades indígenas (Morcote *et al.* 1996).

Debido a su elevada disponibilidad de recursos, estas plantas juegan un papel primordial como fuentes de ingresos para los pobladores en algunas de las áreas más pobres de la región Amazónica (Balslev *et al.* 2008, Kahn & Arana 2008). Sin embargo, las condiciones poco favorables de las comunidades Amazónicas de Colombia, donde se carece de economías regionales organizadas, con escasa influencia en las altas esferas políticas y económicas, suelen conducir a la sobreexplotación de los recursos naturales, entre ellos las palmas. Esto a su vez conlleva a la degradación de la cultura local, el hábitat y la pérdida del ecosistema. Es por esto, que las palmas deben ser consideradas como prioritarias en la evaluación de productos forestales.

Para la valoración del estado actual de las palmas y de productos forestales no maderables en los bosques de la Amazonía colombiana, es necesario realizar

investigación básica que suministre conocimientos acerca de su diversidad y distribución en la región, así como de aspectos sobre el uso y manejo diferencial de especies por las comunidades locales, que brinden elementos para orientar la planificación del desarrollo y la administración de estos y otros recursos naturales (Duivenvoorden *et al.* 2001).

Es aquí donde la etnobotánica desempeña un papel fundamental, pues permite ampliar y profundizar en los conocimientos tradicionales sobre el uso, manejo y comercialización de las palmas, por parte de los diferentes grupos humanos que hacen uso de ellas. Además, permite, a través de diferentes herramientas (botánicas, antropológicas, pedagógicas, entre otras), la recuperación del conocimiento y cultura ancestral sobre la percepción, uso y manejo de los recursos naturales en general. Sin embargo, y a pesar de la importancia de esta disciplina, la información etnobotánica sobre las palmas, para algunas zonas del Amazonas colombiano no se ha documentado y en muchos casos se limita a inventarios de especies y listas de usos, que se encuentran dispersos en la literatura científica, lo que dificulta el planteamiento de nuevas investigaciones al no tener claro cuál es el conocimiento existente en este campo.

Entre las comunidades indígenas establecidas en la región Amazónica de Colombia, los Piapocos que habitan en la zona de influencia del río Guaviare, son hasta el momento, uno de los grupos menos documentados de la región en lo que respecta al uso y manejo de los recursos naturales. Las comunidades de esta etnia, han pasado por grandes periodos de aculturación que se mantienen hoy en día, resultado de los conflictos políticos y económicos por los que atraviesa el país y del abandono del estado (como la mayoría de los habitantes de las zonas rurales). Como consecuencia de esto, su conocimiento tradicional está muy erosionado y su identidad indígena está en alto riesgo de desaparecer por completo, lo que dificulta la conservación y el manejo adecuado del recurso palma.

Es por todo lo expuesto, la sobreexplotación, la degradación del conocimiento tradicional, la ausencia de información organizada y actualizada, que se considero ampliar y consolidar la información etnobotánica sobre el uso y manejo de las palmas por los diferentes grupos humanos dentro del ecosistema de selva húmeda tropical del Amazonas colombiano y en particular de los Piapoco que viven en la zona de influencia del río Guaviare.

Por tanto, las principales preguntas de investigación fueron las siguientes:

- ¿Cuáles son los usos y las prácticas de manejo que dan a las palmas los miembros de las comunidades de la etnia Piapoco, que habitan en la zona de influencia del río Guaviare?
- Cuáles son los usos de las palmas en la región Amazónica de Colombia?

Los resultados de este estudio se presentan en dos capítulos independientes, escritos a manera de artículo, en los formatos de las revistas científicas a los cuales serán sometidos. Los capítulos son los siguientes: 1. *Usos de las palmas en la Amazonia Colombiana*, artículo resultado de una revisión de más de 115 fuentes secundarias de información, que incluye un catálogo y un análisis de los usos más relevantes atribuidos a las palmas por los habitantes de la región, a lo largo de un siglo de estudios y 2. *Uso y manejo de las palmas por los Piapoco en el norte de la Amazonia Colombiana*, un estudio etnobotánico sobre las palmas manejadas por una comunidad indígena, que contiene una descripción y análisis comparativo sobre los usos con otros pueblos indígenas.

LITERATURA CITADA

BALSLEV, H., GRANDEZ, C., PANIAGUA, Z., MØLLER, A., & HANSEN, S. 2008. Useful palms (Arecaceae) near Iquitos, Peruvian Amazon. *Revista Peruana de Biología* 15 (supl. 1): 121- 132.

BORCHSENIUS, F. AND M. MORAES. 2006. Palmeras andinas. Pp. 412–433 en: M. Moraes, B. Øllgaard, L.P. Kvist, F. Borchsenius and H. Balslev, H. (eds.) *Botánica Económica de los Andes Centrales*. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.

DUIVENVOORDEN, J.F.; BALSLEV, H.; CAVELIER, J.; GRANDEZ, C.; TUOMISTO, H. & VALENCIA, R. (Eds) 2001. Evaluación de recursos vegetales no maderables en la Amazonía noroccidental. IBED, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.

GALEANO, G. 1992. Las Palmas de la Región de Araracuara. Estudios en la Amazonia Colombiana. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Volumen 1. Bogotá. Colombia.

KAHN, F., & ARANA, C. 2008 Las palmeras en el marco de la investigación para el desarrollo en América del Sur. *Revista Peruana de Biología* 15 (supl. 1): 05-06.

MONTÚFAR, R. & J.-C. PINTAUD. 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.

MORCOTE, G. R; CAVALIER, I. MAHECHA, D. R; FRANKLY, C. E; CABRERA, G, B. 1996. El Manejo Milenario de las Palmas Amazónicas: de los Recolectores Precerámicos a los Nukak. *Cespedecia* 21 (67): 89-119.

CAPITULO 1

USOS DE LAS PALMAS EN LA AMAZONIA COLOMBIANA

PALMS USES IN THE COLOMBIAN AMAZON

Laura I. Mesa-C.¹, Gloria Galeano²

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495,
Bogotá, Colombia

limesac@unal.edu.co¹, gagaleanog@unal.edu.co²

Titulo abreviado: Usos de las palmas en la Amazonia Colombiana

Autor para correspondencia: Laura I. Mesa-C.

FORMATO REVISTA CALDASIA

RESUMEN

Se hizo una revisión de fuentes bibliográficas y de colecciones de herbario, que incluye información sobre los usos y las partes usadas de las palmas en los seis departamentos que integran la Amazonia colombiana. De las 100 especies halladas en la región, cinco son cultivadas, 94 especies reportan al menos un nombre común y 79 especies reportan al menos un uso. Se registraron 154 usos diferentes para las nueve categorías de uso consideradas. Las categorías más importantes fueron: 1. Materiales, 2. Alimentación humana, 3. Construcción y 4. Social; en ellas se destaca el uso de los frutos para consumo directo o elaboración de bebidas y el uso de los tallos y/o hojas para la fabricación de techos, implementos de cacería y recipientes. Para las especies utilizadas, se calculó el índice de importancia relativa (IR), que incluye: número de usos, categorías de uso y partes usadas para cada especie. De acuerdo a este índice, las especies más importantes son: *Bactris gasipaes*, *Astrocaryum chambira*, *Oenocarpus bataua*, *Euterpe precatoria*, *Mauritia flexuosa* y *Attalea maripa*. Por otra parte, las etnias con más reportes de usos y de especies son: ticuna, uitoto, yucuna, piapoco, nukak y miraña. Por último, se presenta un catálogo de usos de las palmas en la Amazonia colombiana, el cual incluye 79 especies de palmas, y para cada una de ellas se hace una descripción de sus usos, partes usadas y los grupos humanos usuarios del recurso.

Palabras clave: Amazonas, Arecaceae, Colombia, etnobotánica, palmas, usos.

ABSTRACT

We carried out a review through scientific and technical publications, databases and herbarium specimens, about uses and parts used of palms in the Colombian Amazon. Out of 100 species found in the region, 94 registered at least one common name and 79 have at least one application. One hundred and fifty four uses were recorded in nine ethnobotanical categories, among which the most important are: Materials, food, construction and social. An outstanding fact was found during the review: The use of fruits for direct consumption or for preparing beverages and the use of stems and /or leaves for manufacturing roofs, hunting implements and many kinds of recipients. We calculated the relative importance index (RI) for each one of the species used, which includes: number of applications, number of use categories, number of parts used and number of human groups that reported the palm use. According to this index, the most important species are: *Bactris gasipaes*, *Astrocaryum chambira*, *Oenocarpus bataua*, *Euterpe precatoria*, *Mauritia flexuosa* and *Attalea maripa*. Amazon People who report the most applications and species are: *Ticuna*, *uitoto*, *yucuna*, *piapoco*, *nukak* and *miraña*. Lastly, we present a detailed catalogue of 79 palm species, with their applications, parts used and resource users.

Key Words: Amazon, Arecaceae, Colombia, ethnobotany, palms uses.

INTRODUCCIÓN

Las palmas están siempre presentes en la literatura sobre el Amazonas, cualquiera que sea el tema que se trate. Además de ser reconocidas como un componente florístico y ecológico relevante en las selvas húmedas tropicales, las palmas se destacan también por ser un elemento importante en la cosmología de los pueblos amazónicos, y como una fuente valiosa de recursos para satisfacer las necesidades más básicas (alimentos, materiales de construcción, herramientas y medicinas, entre otros). En la Amazonia Colombiana se han realizado numerosos trabajos en disciplinas tan diversas como la antropología, biología, filología, historia, lingüística, pedagogía y sociología, los cuales han aportado información sobre la cultura, denominación, y sobre el uso y manejo de los recursos naturales por parte de las diferentes comunidades, donde las palmas tienen papel protagónico

No obstante, a pesar de que las palmas son uno de los recursos más importantes en la Amazonia Colombiana, hasta la fecha no se cuenta con datos precisos sobre los usos y usuarios de este grupo de plantas en particular. Con el fin de llenar este vacío de información, se presenta aquí una síntesis sobre los usos de las palmas en la región amazónica colombiana, basada en una exhaustiva revisión de fuentes bibliográficas y de herbario. Esperamos que este trabajo permita saber con qué información contamos, nos advierta sobre la existencia de especies diferentes a las tradicionales, con usos potenciales y relevantes que se deban incluir en investigaciones

futuras para abordar la conservación, los planes de manejo y la comercialización de los recursos derivados de este importante grupo de plantas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área geográfica y características de la población. La revisión se circunscribió a los límites políticos-administrativos de la Amazonia Colombiana, que incluye los departamentos de Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare, Putumayo y Vaupés. También se tuvieron en cuenta los límites biogeográficos, así que se tomó como límite altitudinal los 1000 metros de elevación. En lo que respecta a grupos humanos abordados, se registró información proveniente de estudios realizados con mestizos e indígenas. En toda la región amazónica habitan 52 pueblos indígenas (DANE 2005). No se incluyeron los pueblos indígenas que se han desplazado desde otras regiones biogeográficas como los embera y embera-katío del Chocó (con poblaciones en Caquetá y Putumayo), ni tampoco otros pueblos que originariamente se han ubicado por encima de los 1000 metros en los Andes y el piedemonte andino (Inga, Kamëntsá, Kofán, Nasa), los cuales aparentemente no tienen larga tradición en el manejo de recursos amazónicos. En el caso de pueblos transfronterizos, que cuentan con asentamientos tanto en la Orinoquía como la Amazonia, sólo se registraron los estudios realizados dentro del marco definido para la Amazonia.

Recopilación de la información. La información se obtuvo a partir de literatura científica publicada, literatura gris y textos divulgativos. Los documentos fueron

obtenidos a través de las bases de datos de revistas indexadas, bibliotecas generales de varias universidades del país y bibliotecas especializadas, la mayoría con sede en Bogotá. También se consultaron los especímenes de palmas depositados en el Herbario Nacional Colombiano (COL) y en el Herbario Amazónico Colombiano (COAH). En cuanto a la información que se encontró duplicada, se decidió incluir únicamente los datos de la referencia más completa con relación a las palmas. También se obviaron algunas publicaciones que no aportaban información diferente a la revisada, sobre todo para el caso del chontaduro, *Bactris gasipaes* Kunth, especie que cuenta con una literatura extensa en varios tópicos de investigación a la cual podría dedicársele un artículo completo, pero que no es el objetivo de este estudio.

La información se incluyó en una base de datos de Excel que contenía los siguientes campos: nombre científico, nombre indígena, nombre común, descripción del uso, categoría de uso, subcategoría de uso, manejo, parte usada, procesos de transformación, materia prima usada, comercio, ubicación geográfica, grupo humano que usa el recurso, características de cosecha, y datos completos de la referencia bibliográfica o espécimen de herbario.

La clasificación por categorías y subcategorías de uso, se hizo de acuerdo a una versión adaptada de las propuestas de Paniagua *et al.* (2010), y de Cook (1995). Las categorías utilizadas fueron las siguientes: 1. Alimentación humana, 2. Alimentación animal, que incluye los usos de las palmas como atrayentes de fauna silvestre, carnada y alimentación de animales domésticos (usos para beneficio humano); 3. Combustible,

donde se encuentran los usos de las palmas como leña para cocinar y antorchas para iluminación; 4. Construcción; 5. Materiales, que incluyen usos muy variados que van desde herramientas para cacería y trabajo agrícola hasta utensilios de uso doméstico; 6. Medicinal, 7. Social que incluye usos involucrados en las actividades rituales y ceremoniales, así como en las actividades lúdicas y recreativas. 8. Insecticida y 9. Uso Ambiental, el cual incluye el uso de las palmas como ornamentales. Finalmente, para la nomenclatura de los nombres científicos de las palmas se siguió a Galeano & Bernal (2010).

Análisis de la información. Una vez ingresada la información, se unificó y se categorizó para facilitar el análisis. Luego se procedió a obtener los siguientes datos: 1. Número de especies registradas para la región, 2. Número de usos registrados por especie, 3. Número de categorías de uso registrados por especie, 4. Número de partes usadas por especie, y 5. Número de grupos indígenas reportados que usan cada especie.

También se calcularon índices de importancia relativa (IR) para cada especie, usando una modificación de la fórmula propuesta por Albuquerque *et al.* (2006). La modificación consistió en incluir dentro del índice, el número de partes usadas (indicador de la versatilidad de una especie) y el número de grupos humanos que han reportado usos para cada especie en particular. El índice se calculó de la siguiente manera: $IR_{(S)} = NCU + NUD + NPU + NGH$, donde $IR_{(S)}$ es la importancia relativa de la especie, **NCU** es el número de categorías de usos de la especie dada (NCUS) dividido

por el número total de categorías de uso de la especie más versátil (NCUSV), **NUD** es el número de usos diferentes atribuidos a la especie dada (NDS) dividido por el número total de usos diferentes atribuidos a la especie más versátil (NTDSM), **NPU** es el número de partes usadas de la especie dada (NPUS) dividido por el número total de partes usadas de la especie con mayor número partes usadas (NPUSMU) y **NGH** es el número de grupos indígenas que citan la especie dada (NGHRS) dividido por el número total de grupos indígenas de la especie más nombrada por los grupos indígenas reportados (NGHSMC).

También se calculó la importancia relativa de cada uno de los usos encontrados, siguiendo la misma regla propuesta anteriormente y empleando la siguiente fórmula:

$IR_{(U)} = \frac{NSU + NGHU}{NTSUC + NTGUC}$ donde $IR_{(U)}$ es la importancia relativa del uso, **NSU** es el número de especies que reportan el uso dado (NSRU) dividido por el número total de especies del uso más común (NTSUC) y **NGHU** es el número de grupos humanos que reportan el uso dado (NGRU) dividido por el número total de grupos humanos que reportan el uso más común (NTGUC).

RESULTADOS

Se encontraron 100 especies de palmas registradas para la Amazonia Colombiana, 95 de las cuales son silvestres y cinco son cultivadas en las chagras y huertas caseras (*Astrocaryum aculeatum*, *Bactris gasipaes*, *Cocos nucifera*, *Elaeis guineensis* y *Euterpe oleracea*). Para 94 especies se registró al menos un nombre

común y para 79 especies (en 29 géneros), se registró al menos un uso. El 94% de las palmas utilizadas en la región se encuentran en forma silvestre, mientras que las cinco especies cultivadas y que reportan uso, corresponden al restante 6% de las palmas útiles de la Amazonia colombiana. En el apéndice 1 se incluyen todas las especies registradas con sus respectivos usos, partes usadas y etnias que las usan; no se incluyeron las palmas para las que no se registraron usos, ni tampoco los nombres comunes o indígenas de las palmas usadas. Para la información sobre nombres indígenas y comunes de las palmas se remite al lector a los trabajos de Marmolejo *et al.* (2008) y Galeano & Bernal (2010).

Usos, Categorías de Uso e Importancia Relativa (IRu)

En la tabla 1 se muestran las nueve categorías de uso en las que se clasificaron los 154 usos encontrados. En cada categoría se incluyen las subcategorías de uso, el número de registros (usos reportados por cada referencia consultada) para cada una de ellas, el número de especies usadas, de usos, de partes usadas y de referencias que citan la categoría. La categoría Materiales, que incluye todos los implementos de cocina, caza y pesca es la que mayor número de especies, usos y partes usadas registra. Le siguen en importancia las categorías Alimentación humana, Construcción, y la categoría Social, que incluye todos los implementos, instrumentos musicales, indumentaria y productos usados en los ritos y ceremonias de los indígenas amazónicos.

Tabla 1. Número de registros (No. reg.), especies (No. spp.), usos (No. usos), partes de la palma (No. Pu) y referencias (No. Ref.), para cada categoría y subcategoría de uso de las palmas en la Amazonia colombiana.

Categoría	Subcategoría	No. Reg.	No. spp.	No. usos	No. Pu	No. Ref.
Alimentación Animal	Atrayente para fauna silvestre	9	9	1	1	2
	Carnada (pesca)	5	4	1	1	4
	Alimento animales domésticos	2	2	1	1	2
	Sin definir (usos no definidos en las referencias)	7	6	-	1	3
	Total categoría	24	13	3	1	9
Alimentación humana	Aceite para cocinar	33	9	1	2	22
	Aditivos (ingredientes usados en la preparación y procesamiento de alimentos)	1	1	1	1	1
	Alimentos de consumo directo o con escasa preparación	239	46	6	5	70
	Cría de larvas de coleópteros	64	15	1	3	24
	Bebidas (alcohólicas y no alcohólicas)	132	17	3	2	54
	Masas y harinas	12	4	3	1	10
	Confitería	20	8	7	4	13
	Sin definir (usos no definidos en las referencias)	83	28	—	2	31

	Total categoría	582	52	23	5	115
Combustible	Avivadores del fuego e iniciadores del fuego	3	3	1	1	2
	Iluminación	4	2	2	2	4
	Leña	5	5	1	2	2
	Sin definir (usos no definidos en las referencias)	10	10	—	2	2
	Total categoría	22	13	3	12	8
Construcción	Embarcaciones	4	2	2	1	4
	Viviendas (casas, malocas y campamentos temporales)	188	49	5	5	62
	Construcciones menores (gallineros, casas, cercas)	34	18	6	2	17
	Sin definir (usos no definidos en las referencias)	49	24	—	2	14
	Total categoría	274	53	14	2	72
Materiales	Cordelería	45	6	3	5	30
	Envoltorios (envolturas para materiales y alimentos)	8	6	1	1	3
	Implementos para caza y pesca	113	33	15	9	42
	Tintes	16	4	1	3	11
	Utensilios de uso doméstico y de trabajo	171	34	26	11	77
	Sin definir (usos no definidos en las referencias)	63	23	—	6	27
	Total categoría	417	54	47	12	108

Medicinal	Aparato reproductor y salud sexual	2	1	1	1	2
	Contravenenos	8	7	4	4	5
	Embarazo, parto y puerperio	2	2	2	2	2
	Infecciones e infestaciones	12	8	5	5	7
	Metabolismo y nutrición	1	1	1	1	1
	Piel y tejido subcutáneo	1	1	1	1	1
	Salud dental	3	2	1	1	2
	Sistema digestivo	3	3	1	1	1
	Sistema músculo esquelético	1	1	1	1	1
	Sistema respiratorio	8	5	3	4	4
	Sistema sensorial	1	1	1	1	1
	Sistema urinario	1	1	1	1	1
	Sin especificación alguna	22	8	3	5	13
	Total categoría	65	25	26	8	27
Social	Recreacional-Lúdico	22	14	10	6	14
	Ritual Ceremonial	102	38	11	10	32
	Cosmético	9	7	7	4	6
	Ropa y accesorios	65	23	13	6	36
	Afrodisiaco	3	2	2	1	2
	Sin definir (usos no definidos en las referencias)	5	5	—	2	3
	Total categoría	206	45	38	12	60
Insecticida	Insecticida invertebrados	4	4	1	2	2

Uso ambiental	Mejoramiento de suelos	1	1	1	1	1
	Ornamental	15	11	1	12	5
	Sin definir (usos no clasificables en las subcategorías anteriores).	3	2	—	12	3
	Total categoría	22	15	2	2	9
TOTAL		1617	80	154	12	119

Alimentación animal. Los frutos de trece especies de palmas son empleados para alimentación animal, entre ellos los frutos del chontaduro (*Bactris gasipaes*) son los más mencionados como cebo para cacería y carnada para pesca (Antolinez 1999, Morcote et al.1998).

Alimentación humana. Las fuentes consultadas señalan usos para 52 especies de palmas dentro de esta categoría, que abarca los usos con mayor importancia relativa (Tabla 2). Las especies más importantes dentro de esta categoría según la información obtenida son *Bactris gasipaes*, *Oenocarpus bataua*, *Euterpe precatoria* y *Mauritia flexuosa*. A continuación se describen los usos más notables agrupados en subcategorías.

Alimentos de consumo directo o con escasa preparación. El consumo de frutos en general, ya sea crudos o ligeramente cocinados, es uno de los usos con mayor importancia relativa (IRu= 1,88). Se consumen de esta manera 32 especies, entre las que se destacan: *Bactris gasipaes*, *Mauritia flexuosa*, *Oenocarpus bataua*, *Astrocaryum*

chambira, y *Euterpe precatoria*. Los habitantes del Amazonas también suelen consumir

Tabla 2. Usos de las palmas con mayor importancia relativa (**IR_U**) en la Amazonia Colombiana, de acuerdo al número de especies (No. spp.), grupos humanos (Gh) y referencias (No. Ref.) que los citan.

Uso estandarizado	No. spp.	No. Gh	No. Ref.	IR _U
Techos, bases de techos, vigas	34	31	59	2,00
Frutos (crudos, cocinados)	32	29	62	1,88
Cacería	27	13	31	1,21
Bebidas no alcohólicas	16	22	39	1,18
Canastos, manijas de los canastos, cestos, paneros, fruteros, bandejas y recipientes.	17	14	26	0,95
Cría de larvas de coleópteros	15	15	24	0,93
Sal para el ambil	25	4	11	0,86
Aceites	9	17	23	0,81
Chicha	12	14	26	0,80
Paredes	14	12	19	0,80
Nueces	13	11	15	0,74
Cepillos y Escobas	9	14	21	0,72
Pesca	9	13	22	0,71
Collares y gargantillas	15	8,00	18	0,70

Dardos, virotos	14	8,00	13	0,67
Palmito	11	10,00	20	0,65
Pisos, paceras	9	11,00	19	0,62
Cordeles, cuerdas delgadas, hilo, piola, pita, cuerdas de dardos, tensores de arcos e hilos de pesca.	5	14,00	27	0,60

las nueces (semillas) de varias especies del género *Attalea*, como: *A. racemosa*, *A. insignis* y *A. microcarpa* (Dugand 1972, Galeano 1992). Además, extraen el palmito de *E. precatória* y *B. gasipaes* para consumirlo fresco o hacer conservas (Pabón 1982a, La Rotta et al. 1989), y en sus recorridos por la selva se refrescan con el endospermo inmaduro de *Manicaria saccifera* (Prado 2008).

Bebidas. La preparación de diferentes clases de bebidas a partir de los frutos de palmas como el milpesos (*O. bataua*), aguaje o canangucha (*M. flexuosa*), el asaí (*E. precatória*), y el chontaduro (*B. gasipaes*), es el segundo uso con mayor importancia relativa en la categoría (IRu= 1,18). Es muy común también el empleo del chontaduro y el aguaje para preparar la “chicha”, una bebida fermentada obligada en las diferentes celebraciones de los pueblos indígenas Amazónicos.

Alimentos de consumo indirecto. La cría de larvas de coleópteros de *Rhynchophorus palmarum* L., que se registra en 15 especies de palmas, principalmente en los troncos muertos de las palmas *O. bataua* y *M. flexuosa*, se ubica entre los diez usos con mayor importancia relativa de esta revisión.

Combustible. Se registraron trece palmas usadas para este fin (7% de las referencias examinadas). Los nukak emplean las hojas secas de *E. precatória* y de *O. bataua* para elaborar antorchas y quemar los panales de abejas, entre otros (Rodríguez & Politis 1996, Cárdenas & Politis 2000). Los piapoco por su parte, utilizan las partes secas de *A. butyracea*, *A. maripa*, *B. gasipaes* y *Socratea exorrhiza* como leña para encender la hoguera y para cocinar. Por otro lado, los muinanes usan el tallo de *Wettinia augusta* para ahumar carnes y pescado (Galeano 1992).

Construcción. *Techos.* Los habitantes de la Amazonia usan los tallos y hojas de las palmas para la fabricación de los techos de sus viviendas (casas y malocas). Este uso registra el mayor número de especies (34) y el mayor índice de importancia relativa (IR=2,00) entre todos los usos encontrados para todas las categorías. Las especies con mayor número de registros para techar son: el caraná (*Lepidocaryum tenue*), la canangucha (*M. flexuosa*) y el milpesos (*O. bataua*). *Pisos y Paredes.* Se elaboran principalmente con tallos de zancona (*S. exorrhiza*) y pona barrigona (*I. deltoidea*) (Schultes 1974, La Rotta *et al.* 1989, Walschburger & von Hildebrand 1991, Cadena 2005, Osorio *et al.* 2005, Sánchez *et al.* 2005, Prado 2008). Este uso también se encontró como uno de los usos con mayor importancia relativa (Tabla 2).

Materiales. El 90% de la literatura revisada y más de la mitad de las especies de palmas que se encuentran en el Amazonas Colombiano, registran usos en esta categoría. La fibra que se obtiene a partir de varias partes de las hojas de las palmas (vaina, pecíolo y lámina), es una de las materias primas más importantes para la

elaboración de los productos de uso doméstico y de trabajo de los pueblos amazónicos (Isaza 2011). Cordeles, sogas, tensores para arcos, cuerdas de dardos, hilos y redes de pesca, hamacas, ropa, collares, brazaletes, mochilas, canastas y escobas, son algunos de los productos elaborados con fibras. Para la confección de estos productos utilizan principalmente la chambira (*A. chambira*), la canangucha (*M. flexuosa*) y el chiquichiqui (*Leopoldinia piassaba*). Por otra parte, las hojas enteras, las pinnas y el raquis de varias especies de *Attalea* y de *Oenocarpus*, son utilizadas para fabricar esteras, abanicos, canastos y morrales de transporte. El raquis de las hojas también se utiliza para elaborar arcos, las varas de las flechas y las lanzas. Así mismo, se tienen registros para varios grupos indígenas sobre el uso de las fibras de las vainas foliares de *O. bataua* para elaborar dardos para las cerbatanas (Balick 1986, 1992; Cárdenas & Politis 2000), las cuales, a su vez, son fabricadas con los tallos de *Iriartella setigera*, palma que también se usa en la manufactura de las nasas o “cacures” (trampas para pesca) (Galeano & Bernal 2010). También se registró el empleo de las hojas de *B. gasipaes* y los frutos de *E. precatória* para la producción de tintes verdes y morados, respectivamente (Klinger *et al.* 2000, Franco 2002, Guerrero & Pineda 2005).

Medicinal. El 23 % de las fuentes reportan usos medicinales con, al menos, 26 aplicaciones diferentes para 27 especies de palmas. Los tratamientos de las afecciones respiratorias y la elaboración de antídotos contra especies tóxicas, cuentan con el mayor número de registros. Entre los primeros se encuentra la extracción de aceite de los frutos de la palma de milpesos (*O. bataua*), para tratar la tuberculosis (Garzón 1985)

y la tos ferina, tratada también con el aceite de los frutos de pusuy (*O. minor*) (Prado 2008). Para la tos común se utilizan las raíces de *E. catinga* y *E. precatória* (Prado 2008), la cual mezclada con los cogollos de *Hyosphate elegans* se emplea también como antigripal (Galeano 1992). Entre los contravenenos se reporta el uso del cogollo de *O. bacaba*, *O. minor* y *P. macrocarpa* por los ticunas como antídoto contra la picadura de alacrán (Forero 2005, Prado 2008) y los frutos de *P. macrocarpa* y *A. ciliatum* como antídotos contra la mordedura de serpiente (La Rotta *et al.* 1989, Prado 2008). De la misma manera, el cogollo de *I. setigera* es usado como antídoto para la picadura de la hormiga “conga” (*Paraponera clavata?*) (Betancur *et al.* 13786 (COL)) y las cenizas de las hojas de la inajá (*A. maripa*), se utilizan contra los efectos de *Mayna toxica* (Schultes 1974).

Social. Diversas actividades rituales y lúdicas de los pueblos amazónicos involucran las palmas. Al menos una tercera parte de las fuentes consultadas citan usos clasificados dentro de esta categoría. La preparación de la sal para el ambil a partir de especies como *A. gynacanthum* y *G. maxima* (Galeano 1992, Echeverri *et al.* 2001), y la elaboración de trajes ceremoniales con las fibras y las hojas, especialmente de *A. chambira* y *M. flexuosa*, están entre los más mencionados (Glenboski 1983, Fajardo 1989, Prado 2008).

Insecticida. Se registra el uso de cuatro especies para el manejo de hormigas arrieras (*Atta* spp.) en las chagras indígenas. Las hojas de *O. minor* y *E. precatória* son usadas por los ticunas para controlar la hormiga y disminuir la afectación de los cultivos

(Agudelo 2006). Los piapoco, por su parte, usan las especies *G. maxima* y *G. deversa* (Mesa 2011). Ambos grupos usan las hojas jóvenes de las palmas para taponar los hormigueros que se encuentran en las chagras.

Ambiental. El uso más importante dentro de esta categoría es el ornamental. En la región amazónica de Colombia, tan solo cinco especies originarias de allí son empleadas para este fin, donde se destacan: *E. precatória*, *M. flexuosa* y *B. gasipaes*. Estas y otras palmas no procedentes de la región suelen encontrarse alrededor de las calles, en las escuelas y en las huertas de las casas.

Especies e Importancia Relativa (IRs)

Las palmas con los más altos índices de importancia relativa se muestran en la tabla 3. Para cada una de ellas se indica el número de referencias que la citan, el número de usos, el número de categorías de uso, el número de partes usadas y la frecuencia de citación entre los grupos humanos que habitan en la región. Las especies registradas con mayor número de categorías de uso son: *E. precatória*, *B. gasipaes*, *M. flexuosa* y *A. chambira*; esta última con el mayor número de usos (54) (Tabla 3).

Tabla 3. Especies de palmas con mayor importancia relativa (IRs) de acuerdo a la frecuencia de citación (No. Ref.), usos (No. usos), categorías de uso (No. CU), partes usadas (No. Pu) y grupos humanos (No. Gh) que las usan en la Amazonia colombiana.

Especie	No. Ref	No. Usos	No. CU	No. Pu	No. Gh	IRs
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	70	43	8	10	32	3,52
<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	43	37	7	12	25	3,28
<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	39	40	9	8	27	3,27
<i>Astrocaryum chambira</i> Burret	61	54	7	9	17	3,14
<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	46	50	8	8	21	3,14
<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart	23	29	7	8	14	2,42
<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	24	31	5	6	19	2,26
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	32	22	6	7	16	2,16
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	13	17	7	5	18	2,07
<i>Oenocarpus minor</i> Mart.	10	21	8	7	4	1,99
<i>Lepidocaryum tenue</i> Mart.	24	6	4	4	26	1,74
<i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L. f.) Wess. Boer	10	16	5	7	5	1,61
<i>Geonoma deversa</i> (Poit.) Kunth	10	7	7	6	5	1,58
<i>Manicaria saccifera</i> Gaertn.	11	6	4	4	17	1,42
<i>Mauritia carana</i> Wallace	8	7	4	4	16	1,41
<i>Attalea plowmanii</i> (Glassman) Zona	3	14	5	5	2	1,29
<i>Iriartella setigera</i> (Mart.) H. Wendl.	18	9	4	4	9	1,28
<i>Attalea insignis</i> (Mart.) Drude	14	7	4	6	4	1,20
<i>Astrocaryum ferrugineum</i> F. Kahn & B. Millán	2	9	5	5	2	1,20
<i>Astrocaryum gynacanthum</i> Mart.	14	6	5	4	6	1,19

<i>Phytelephas macrocarpa</i> Ruiz & Pav.	7	12	4	5	1	1,11
<i>Attalea racemosa</i> Spruce	9	7	3	5	7	1,10
<i>Bactris brongniartii</i> Mart.	5	12	4	4	3	1,09
<i>Leopoldinia piassaba</i> Wallace	11	8	4	3	3	0,94

En lo que respecta a las partes usadas, *O. bataua* y *A. chambira* presentan el mayor número de partes usadas: 12 y 10, respectivamente (tabla 3). Por otro lado, los pueblos indígenas que mayor número de usos y de especies de palmas utilizadas registran son: ticuna (84 usos; 47 especies) uitoto (69 usos; 37 especies), miraña (30 usos; 25 especies), piapoco (44 usos; 22 especies), yucuna (49 usos; 18 especies) y nukak (34 usos; 17 especies). Finalmente, las palmas más citadas entre las referencias fueron: *B. gasipaes*, *E. precatória*, *L. tenue*, *O. bataua*, *M. flexuosa*, *I. deltoidea*, *A. chambira*, *M. saccifera* y *S. exorrhiza*.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La revisión confirma la importancia de las palmas para los habitantes de la Amazonia, principalmente como fuentes de alimento y como proveedoras de materiales para la elaboración de distintos artefactos de uso diario y para la construcción de sus casas y malocas. Es de aclarar, que el que no exista una clasificación general aceptada para plantas útiles, dificulta los análisis comparativos a distintos niveles (taxonómicos, geográficos, étnicos). Sin embargo, lograr un consenso general sobre las categorías de

uso es bastante complejo, ya que cada autor categoriza de acuerdo a su experiencia y enfoque de investigación.

Las 79 especies reportadas como útiles tan solo para la Amazonia colombiana, representan un 59% de las especies reportadas como útiles para toda la Amazonia noroccidental (Ecuador, Perú, Colombia y Bolivia) (Macia *et al.*2011). Se resalta el amplio número de usos diferentes que se les atribuye (154), el cual es bastante superior, en términos absolutos, al reportado para otras familias botánicas en la Amazonia Colombiana, como las Lecythidaceae, que cuentan con un número de usos mucho menor (61 usos; 32 especies), (Bernal 2000). Por otra parte, el número de usos y el porcentaje de especies con uso registrado también sobrepasa a los registrados dentro de la misma familia para otras regiones de Colombia, como las tierras bajas del Chocó biogeográfico (96 usos; 44 especies) (Ledezma 2011). No obstante, es muy posible que la diferencia esté más relacionada con el número de especies utilizadas, la extensión del territorio, el número de grupos humanos presentes, y con el número y naturaleza de los trabajos realizados en cada una de las zonas.

En cuanto a las especies con mayor valor de importancia relativa como *Bactris gasipaes*, *Euterpe precatoria*, *Lepidocaryum tenue*, *Oenocarpus bataua*, *Mauritia flexuosa*, *Iriartea deltoidea*, *Astrocaryum chambira*, *Manicaria saccifera* y *Socratea exorrhiza*, aparte de tener la mayor versatilidad de usos, son las más frecuentemente usadas en la actualidad y desde hace milenios, según las evidencias arqueológicas reportadas por Morcote *et al.* (1998, 2001). El hecho de que el uso de estas palmas se

haya mantenido a través del tiempo, a pesar de la aculturación, la entrada de nuevas tecnologías y nuevos recursos alimenticios, indica el valor que le atribuyen los indígenas amazónicos dentro de su dieta, cualidades alimenticias que se han confirmado para los frutos de especies como el chontaduro (*B.gasipaes*), el aguaje (*M. flexuosa*), (Johnson 1997), y el milpesos (*O.bataua*), éste último con propiedades nutricionales superiores a las de la leche de soya y la leche de vaca en cuanto a contenido de grasas y proteínas (CI 2007), que incluso superan los mínimos recomendados por la FAO y la OMS (Balick & Gershoff 1981). La domesticación de esta especie para la producción de aceite se ha propuesto desde hace décadas (Balick 1986, 1992, 1993). Sin embargo, de acuerdo a las fuentes consultadas y a las observaciones personales, parece que la producción de aceite a partir de esta palma dentro de las comunidades indígenas se ha disminuido y se ha reemplazado de manera progresiva por aceites vegetales de diferentes orígenes que se adquieren fácilmente en las tiendas de los centros poblados, lo cual es lamentable, ya que el uso de esta especie puede ser una alternativa sobre todo ante los planes para la producción de aceite de especies no originarias de la región como la palma africana (*Elaeis guineensis*).

Otro uso bastante importante en la dieta de los pobladores indígenas y de larga tradición en la Amazonia es el de la cría de las larvas de “mojojoy” (*Rhynchophorus palmarum*), para lo cual las palmas *M. flexuosa* y *O. bataua* son las preferidas. Las larvas se pueden obtener durante todo el año y, en algunos meses, se puede obtener

hasta un kilogramo por mes (Dufour 1987) y hasta 500 individuos por palma (Walschburger & von Hildebrand 1991). No obstante, este uso implica usualmente la destrucción de la palma, ya que las larvas crecen sobre todo en los tallos en descomposición, lo que se convierte en un problema para la conservación de ciertas especies, pues en áreas cercanas a las principales ciudades y asentamientos humanos de la Amazonia, el consumo de estas larvas suele ser bastante común lo que ejerce una gran presión de explotación sobre las especies más usadas para este fin.

El uso de las palmas en la construcción es otro de los más frecuentes en la Amazonia, sobre todo para el techado y encierro de las viviendas. Y pese a que en algunas regiones de la Amazonia se viene fomentando el cambio de los techos fabricados con palmas por techos de zinc, en la mayoría de los poblados indígenas se puede apreciar que la cocina de la casa, donde permanecen la mayor parte del día, conserva el techo hecho a base de palma, pues hace el ambiente más fresco, lo que se traduce en una mejor calidad de vida. Sin embargo, esto genera una presión sobre todo para las palmas más usadas como el pui (*Lepidocaryum tenue*), la zancona (*Socratea exorrhiza*) y la pona barrigona (*Iriartea deltoidea*).

El uso de los implementos de caza, tales como las cerbatanas, los arcos, las flechas y los dardos, es otro de los que se encuentra disminuido, pues estos implementos han sido reemplazados gradualmente por escopetas y otras tecnologías, hecho que sobretodo se da en las comunidades más cercanas a los centros poblados (Pardo 1992). Otro caso de uso venido a menos, es el de la fibra chiquichiqui (*L.*

piassaba) para la producción de escobas y otros implementos, pues aunque treinta años atrás la venta comercial de los conos de fibra extraídos por puinaves y curripacos, era uno de los renglones más importantes de la economía indígena después de la yuca (*Manihot esculenta*), en los últimos años esta actividad decayó por razones comerciales (Journet 1980-1981, Camacho 1982, Triana 1985, Pardo 1992).

Además de su utilidad en la fabricación de artefactos y materiales para la realización de los diferentes ritos y ceremonias, las palmas están estrechamente ligadas a la cosmovisión de los pueblos amazónicos. Es interesante el hecho de que las especies más relacionadas con los mitos de origen y otras creencias son a su vez las que tienen los índices más altos de importancia relativa, como lo son *M. flexuosa*, *B. gasipaes*, *O. bataua*, *A. chambira*, *S. exorrhiza* e *I. deltoidea* (Tabla 3).

Finalmente, es claro que las palmas son un recurso actual y potencial muy importante para el desarrollo de la Amazonia y que, por lo menos, las consideradas más importantes, deberían incluirse en sistemas agroforestales. Sin embargo, antes de estimular e incrementar el uso de ciertas especies consideradas potenciales bajo cualquier criterio, es prioritario examinar su distribución y abundancia, realizar estudios que permitan conocer a fondo la ecología de la especie, la dinámica de crecimiento de sus poblaciones, así como investigaciones de mercado, que conduzcan a la generación de un plan de manejo sostenible que permita su aprovechamiento sin comprometer la permanencia de la especie a través del tiempo.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo hace parte de la tesis de Maestría en Ciencias-Biología, Universidad Nacional de Colombia, Línea Manejo y Conservación de Vida Silvestre de la primera autora. Agradecemos a la Universidad Nacional de Colombia, al Instituto de Ciencias Naturales, al Herbario Nacional Colombiano (COL) y al Herbario Amazónico Colombiano (COAH) por facilitar la realización de este trabajo. También queremos agradecer a Tropenbos Internacional, el Instituto de Investigaciones Amazónicas SINCHI, la Fundación Puerto Rastrojo y la Fundación GAIA Amazonas, por permitirnos el acceso a sus centros de documentación para la consulta de material bibliográfico. Este trabajo fue financiado por el programa Jóvenes Investigadores e Innovadores “Virginia Gutierrez de Pineda” de Colciencias y el Proyecto Palmas FP-7 de la Unión Europea (No. 212631). Edgar Linares de la Universidad Nacional de Colombia y Cesar Marín de la Universidad Industrial de Santander hicieron una revisión crítica a un manuscrito preliminar. Por último, queremos agradecer a los miembros del Grupo de Investigación en Palmas silvestres Neotropicales por sus valiosos comentarios durante la elaboración de este estudio.

LITERATURA CITADA

ACERO, L. E. 1979. *Principales Plantas útiles de la Amazonia Colombiana*. Proyecto Redagramétrico del Amazonas. Bogotá. [1]

AECI-CORPORACIÓN COLOMBIANA PARA LA AMAZONÍA ARARACUARA. 1993. *Artesanía indígena La chorrera, Amazonas*. Linotipia Bolívar. Bogotá. [2]

AGUDELO, L. 2006. Plantas utilizadas en el manejo de la hormiga "propia arriera" (*Atta sexdens* F. Smith) en las chagras indígenas Ticuna (Sector Sur P.N.N. Amacayacu, Amazonas-Colombia). Trabajo de grado. Instituto de Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Antioquia, Medellín. [3]

ALARCÓN, M., E. TABARES & M.C. ROZO. 2007. Actividad Agrícola. Capítulo 4, págs. 326-327 en: L. Ruiz, E. Sánchez, E. Tabares, A. Prieto, J.C. Arias, R. Gómez, D. Castellanos, P. García & L. Rodríguez (eds.). *Diversidad biológica y cultural del Sur de la Amazonia Colombiana. Diagnóstico*. Corpoamazonia, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI y UAESPNN, Bogotá. [4]

ALBA, D. 1990. Segundo informe de avance de comercialización fibra de chiquichiqui Guainía. Inédito. [5]

ALBUQUERQUE, U., LUCENA, R., MONTEIRO, J. FLORENTINO, A. & DE FÁTIMA, C. 2006. Evaluating two quantitative techniques. *Ethnobotany Research & Applications* 4:051-060.

ALOMIA, E. 1996. El cultivo de chontaduro para producción de palmito. *Revista de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA. Puerto Asís, Putumayo.* [6]

ALLEN, P. 1947. Indians of Southeastern Colombia. *Geographical review* 37(4): 567-582. [7]

ANGULO-REYES, A.M. 2006. *Naturaleza Vibrante: Acercamiento transdisciplinario a la música de los Uitoto de "Los Kilometros" y su relación con el manejo de los recursos naturales. Informe final y monografía de práctica. Departamento de Lenguas Extranjeras. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.* [8]

ANTOLINEZ, L.D. 1999. *La alimentación en la Amazonía: Estudio de caso entre los Coreguajes. Tesis de grado. Departamento de Filología e Idiomas, Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia. Inédito. Bogotá.* [9]

ARBELÁEZ, M.V. & R. CALLEJAS. 1999. *Flórula de la meseta de arenisca de la comunidad de Monochoa. Estudios en la Amazonia Colombiana. Tropenbos-Colombia, Bogotá. V XXI.* [10]

ARÉVALO HERRERA, N.M. 2005. Etnografía del Territorio de Palmeras. Tesis pregrado. Departamento de Antropología. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. [11]

ASOCIACIÓN INSTITUTO LINGÜÍSTICO DE VERANO. 1994. Culturas indígenas de Colombia. Bogotá. [115]

BALICK, M.J & S. GERSHOFF. 1981. Nutritional evaluation of the *Jessenia bataua* palm: Source of high quality protein and oil from tropical America. *Economic Botany* 35: 261-271.

BALICK, M.J. 1984. Ethnobotany of palms in the Neotropics. *Advances in Economic Botany* 1: 9-23. [14]

BALICK, M.J. 1986. Systematics and Economic Botany of the *Oenocarpus*-*Jessenia* (Palmae) complex. *Advances in Economic Botany* 3:1-140. [12]

BALICK, M.J. 1992. *Jessenia* y *Oenocarpus*. Palmas aceiteras, dignas de ser domesticadas. Organizaciones de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO.

BALICK, M.J. 1993. Patauá. en: Clay, J. W & C. R. Clement. Selected species and strategies to enhance income generation from Amazonian forests. FAO. Roma. [13]
[http://www.fao.org/docrep/V0784E/v0784e0f.htm#patau%](http://www.fao.org/docrep/V0784E/v0784e0f.htm#patau%20) (Consultado el 20 de noviembre de 2010)

BERNAL, A. 2000. Estudio botánico y del potencial de uso de la familia Lecythidaceae para la Amazonia Colombiana (Araracuara y Leticia). Trabajo de grado. Biología. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

BERNAL, R., D. MARMOLEJO & M.E. MONTES. 2007. Eastern tukanoan names of the palm *Iriartea deltoidea*: Evidence of its possible preagricultural use as a starch source. *Journal of Ethnobiology* 27 (2): 174-181. [15]

BERNAL, R., G. GALEANO, N. GARCÍA, I. OLIVARES & C. COCOMÁ. 2010. Uses and Commercial prospects for the wine palm, *Attalea butyracea*, in Colombia. *Ethnobotany Research & Applications* 8: 255-268. [16]

BECK, H. 2006. A review of peccary-palm interactions and their ecological ramifications across the Neotropics. *Journal of Mammalogy* 87 (3): 519-530.

BYG, A. & H. BALSLEV. 2001. Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. *Biodiversity and Conservation* 10: 951-970.

BYG, A., J. VORMISTO & H. BALSLEV. 2007. Influence of diversity and road Access on Palm extraction at landscape scale in SE Ecuador. *Biodiversity and Conservation* 16: 631-642.

CADENA, C.E. 2005. Plantas útiles para la elaboración de artesanías de la comunidad indígena Monifue Amena (Amazonas-Colombia). Tesis de pregrado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. [17]

CAMACHO, A. 1982. Etnografía Puinave. Tesis de pregrado. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

CÁRDENAS-L., D. & R. LÓPEZ-C. 2000. Plantas útiles de la Amazonia Colombiana- Departamento del Amazonas. Perspectivas de los productos forestales no maderables. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI. Bogotá, [18]

CÁRDENAS-L., D. & G. POLITIS. 2000. Territorio, Movilidad, Etnobotánica y Manejo del Bosque de los Nukak Orientales. Amazonia Colombiana. Estudios Antropológicos No.3. Ediciones Uniandes. Bogotá. [19]

CÁRDENAS-L., D., C. MARÍN, L. SUÁREZ, A.C. GUERRERO & P. NOFUYA. 2002. Plantas útiles en dos comunidades del departamento de Putumayo. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI. Bogotá. [22]

CÁRDENAS-L., D. & J.G. RAMÍREZ-A. 2004. Plantas útiles y su incorporación a los sistemas productivos del Departamento del Guaviare (Amazonía Colombiana). *Caldasia* 26 (1): 95-110. [20]

CÁRDENAS-L., D., J.C. ARIAS, J. VANEGAS, D. JIMÉNEZ, O. VARGAS & L. GÓMEZ. 2007. Plantas útiles y promisorias en la Comunidad de Wacurabá (Caño Cuduyarí) en el departamento de Vaupés (Amazonia colombiana). Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI. Bogotá. [21]

CASTAÑO, A., D. CÁRDENAS-L. & E. OTAVO (eds.). 2007. Ecología, aprovechamiento y manejo sostenible de nueve especies de plantas del departamento del Amazonas, generadoras de productos maderables y no maderables. Instituto de Investigaciones Científicas. SINCHI. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía-CORPOAMAZONIA. Bogotá. [23]

CLEMENT C.R., J.C. WEBER, J. VAN LEEUWEN, C. ASTORGA DOMIAN, D. M. COLE, L.A. ARÉVALO LOPEZ & H. ARGUELLO. 2004. Why extensive research development did not promote use of peach palm fruit in Latin America. *Agroforestry Systems* 6: 195-206. [24]

COOK, F.E.M. 1995. Economic Botany Data Collection Standard. Prepared for the International Working Group on Taxonomic Databases for Plant Sciences (TDWG). Kew: Royal Botanic Gardens, Kew.

CORREA, F. 1979. Condiciones materiales en la producción y reproducción social como fundamento de la dinámica histórica de los "Taiwano": Una comunidad Indígena del Noroeste Amazónico. Trabajo de Campo. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. [25]

CRIZÓN, I. (ed.). 2001. Por los territorios de la marama. Extracción de la fibra de chiqui chiqui en la Amazonía colombiana. Serie Investigación 1. Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo -IDEADE-, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. [26]

CRUZ, D. 2004. Protocolos para el manejo sostenible de especies productoras de semillas utilizadas en artesanías aprovechadas bajo condiciones in situ en el Valle del Sibundoy, Alto Putumayo. Informe final contrato G-158. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) y Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia. Bogotá. [27]

DANE (DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS). 2007. Colombia una nación multicultural: su diversidad étnica. Dirección de Censos y Demografía, Bogotá.

DE LA HOZ-M., N.J. 1998. Caracterización de los patrones de cacería en la comunidad de Aduche y el Asentamiento de Puerto Santander-Araracuara, Medio Caquetá, Amazonia Colombiana. Tesis de pregrado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. [28]

DE LA HOZ-M., N.J. 2004. Baile de *tusi*, de la Boa al Arco Iris. Rito, relaciones sociales e identidad de la etnia Andoke, medio río Caquetá. Amazonía colombiana. Tesis de grado. Maestría en Antropología. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de los Andes. Bogotá. [29]

DÍAZ PIEDRAHITA, S. 1981. *Las hojas de las plantas como envoltura de alimentos*.

Cooperativa de Profesores de la Universidad Nacional de Colombia. Ediciones CIEC.
Bogotá. [30]

DI GIOVANNI, F. s.f. Datos etnológicos indígenas Piapocos. Inédito. [116]

DUFOUR, D.L.1987. Insects as food: A case study from the Northwest Amazon. *American anthropologist* 89 (2): 383-397. [119]

DUFOUR, D.L.1990. Uso de la selva tropical por los Indígenas Tukano del Vaupés. Págs. 43-58 en: F. Correa (ed). *La Selva Humanizada. Ecología alternativa en el trópico húmedo colombiano*. Instituto Colombiano de Antropología-ICAN, Fondo para la Protección del Medio Ambiente "José Celestino Mutis"-FEN y Fondo Editorial CEREC, Bogotá. [31]

DUGAND, A. 1951. Palmas Nuevas o Notables de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 8 (31): 385-396. [32]

DUGAND, A. 1961. Palms of Colombia. *Principes* 5 (4): 135-144. [33]

DUGAND, A. 1972. Las palmeras y el hombre. *Cespedesia* 1(1,2): 31-101. Jardín Botánico del Valle del Cauca. Cali, Valle. [34]

ECHEVERRI, J., O. JITDUTJAAÑO & S. ROMÁN. 2001. La sal de monte: un ensayo de "halofitogenografía" uitoto. Págs. 397-477 en: Franky-C., C. & C. Zárate-B. (eds). *Imani*

mundo, estudios en la Amazonía Colombiana. Unibiblos, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. [35]

ERAZO-RIVADENEIRA, Y. & J. GARCÍA. 2001. Chontaduro, *Bactris gasipaes*. Págs. 91-103 en: S. Rojas González (ed.). *Especies promisorias de la Amazonia*. Corpoica, Macagual, Colombia. [36]

FAJARDO, G. 1986. *Visión etnográfica de los Ticuna de San Martin de Amacayacu*. Trabajo de Campo. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. [37]

FAJARDO, G. 1989. *Mitos de los hombres de negro (Ticuna)*. Tesis de Grado. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. [38]

FAO. 1986. *Food and fruit-bearing forest species: Examples from Latin America*. FAO Forestry Papers 3. Rome. 322 p. (Disponible en: <http://ia600308.us.archive.org/34/items/foodandfruitbear034675mbp/foodandfruitbear034675mbp.pdf>) [39].

FORERO, M.C. 2005. *Aspectos Etnobotánicos del Uso y Manejo de la Familia Arecaceae (Palmas) en la comunidad indígena Ticuna de Santa Clara de Tarapoto, del Resguardo Ticoya del Municipio de Puerto Nariño, Amazonas Colombia*. Tesis de grado. Ecología, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. [40]

- FRANCO C., J.W. 2002. Etnobotánica de la Yanchama (*Ficus* spp.: Moraceae) Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Biología. Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. [41]
- FRAUSIN, G., E. TRUJILLO, M. CORREA & V. GONZÁLEZ. 2010. Plantas útiles en una comunidad indígena Murui-Muinane desplazada a la ciudad de Florencia (Caquetá-Colombia). *Mundo Amazónico* 1: 267-278. [42]
- GALEANO, G. 1992. Las palmas de la región de Araracuara. *Tropenbos-Colombia*, Bogotá. [43]
- GALEANO, G. & R. BERNAL. 2005. Milpesillo de sabana (*Oenocarpus circumtextus*) & Sarare (*Syagrus sancona*). Volumen 2, págs. 209-215 en: E. Calderón, G. Galeano & N. García. (eds). *Libro rojo de plantas de Colombia. Palmas, Frailejones y Zamias*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá. [44]
- GALEANO, G. & R. BERNAL. 2010. Palmas de Colombia. Guía de Campo. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias. Bogotá. [45]
- GALLEGO, L.M.A. 2005. El tejido de chambira, una actividad que una más que sogas. *Boletín de Antropología* 19 (36): 164-185. [46]

GARCÍA BARRIGA, H. 1992. Flora Medicinal de Colombia. Vol 1: 138-147. Tercer Mundo Eds. Bogotá. [47]

GARCÍA M., A. 1970. Grupos Huitoto y Muinane. Informe de trabajo de campo. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. [48]

GARCÍA, J., J.E. GÓMEZ, F.I. ORTIZ, & J.J. ZULUAGA. 1996. Principales especies nativas de fauna y flora del Caquetá, usos actuales y potenciales. Posibilidades de Incorporación en sistemas alternativos tradicionales. Corpoica, Florencia. [49]

GARZÓN, N.C. 1985. Aproximación Etnobotánica en la comunidad Guayabero de Barrancón, Guaviare. Tesis de Grado, Antropología. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. [51]

GARZÓN, N.C. 1987. Etnobotánica. Estrategias de conocimiento y reconocimiento cultural. Estudio de caso. "Culturas Amazónicas". Págs. 25-42 en: Memorias Primer Simposio Colombiano de Etnobotánica. Corporación de Araracuara, Colciencias y Universidad Tecnológica del Magdalena. Santa Marta. [50]

GARZÓN, N.C. & V. MACURITOFÉ. 1987. El Chontaduro, una planta en el contexto cultural Huitoto (Amazonia Colombiana). América Indígena. 47 (2): 295-316. [117]

GIRALDO-B., B. 2004. Conservación, manejo y aprovechamiento sostenible del bosque en el área de colonización del Guaviare. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI. San José del Guaviare, Colombia. [52]

GLENBOSKI, L. L. 1993. *The Ethnobotany of the Tukuna Indians Amazonas, Colombia*. Biblioteca José Jerónimo Triana, vol 4. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá. [53]

GOLDMAN, I. 1968. Los Cubeo. Indios del Noroeste del Amazonas. Ediciones especiales. Instituto Indigenista Interamericano: 49. México. [54]

GÓMEZ, A.J. 1980. Los Yurutí. Explotación cauchera en el Vaupés. Tesis de pregrado. Departamento de Antropología, Universidad del Cauca. Popayán. [118]

GÓMEZ, R. & E. OTAVO. 2007. Productos Forestales No Maderables (PFNM). Págs. 113-115. *En*: L. Ruiz, E. Sánchez, E. Tabares, A. Prieto, J.C. Arias, R. Gómez, D. Castellanos, P. García & L. Rodríguez (eds.). *Diversidad biológica y cultural del Sur de la Amazonia Colombiana. Diagnóstico*. Corpoamazonia, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI y UAESPNN, Bogotá.

GARCÍA & L. RODRÍGUEZ (Eds.). *Diversidad biológica y cultural del Sur de la Amazonia Colombiana. Diagnóstico*. Capítulo 4. Corpoamazonia, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI y UAESPNN. Bogotá. [55]

GUERRERO, B.C. & P.J. PINEDA. 2005. Cultura material de la etnia Tikuna. Una manifestación tecnológica. Tesis de grado. Diseño Tecnológico. Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. [56]

GUTIÉRREZ H., R. 1996. Manejo de los Recursos Naturales (fauna y flora) por los Nukak. Tesis Biología. Departamento de Biología. Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. [57]

HAMMOND, D.S., P.M. DOLMAN & A.R. WATKINSON. 1995. Modern Ticuna Swidden-Fallow Management in the Colombian Amazon: Ecologically Integrating Market Strategies and Subsistence-Driven Economies?. *Human Ecology* 23 (3): 335-356. [58]

HARDENBURG, W. E. 1913. *The Putumayo. The devil's paradise*. T. Fisher Unwin, London. [59]

HENAO, C.I. 1989. Interpretación etnobotánica del mito del "Árbol de las frutas" en la tradición oral Huitoto como modelo de domesticación de las plantas en la Chorrera (Amazonas). Tesis Biología. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. [60]

HENDERSON, A., G. GALEANO & R. BERNAL. 1995. *Field Guide to the Palms of the Americas*. Princeton University Press. New Jersey. [62]

ISAZA, C. 2011. *Palm fibre in South America. Use, Production and Conservation*. Lambert Academic Publishing, Germany.

JOURNET, N. 1980-1981. Los Curripacos del Río Isana: Economía y Sociedad. Revista Colombiana de Antropología 3:125-182. [63]

KLINGER, W., C.A. PINZÓN, M.E. PACHÓN, L.F. ROJAS & J.C. ARAGÓN. 2000. Estudio de las especies promisorias productoras de colorantes en el trapezio amazónico. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico. Bogotá, [65]

LA ROTTA, C. 1983. Observaciones etnobotánicas sobre algunas especies utilizadas por la Comunidad Indígena Andoque (Amazonas, Colombia). Tesis de grado. Departamento de Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Universidad Nacional de Colombia-Corporación de Araracuara. Bogotá. [66]

LA ROTTA, C., P. MIRAÑA, M. MIRAÑA, B. MIRAÑA, M. MIRAÑA & N. YUCUNA. 1989. Especies utilizadas por la Comunidad Miraña. Estudio Etnobotánico. Fondo para la protección del medio ambiente "José Celestino Mutis" FEN Colombia. Bogotá. [67]

LANDÍNEZ, A. Y. 2003. Plantas dendroenergéticas utilizadas por una comunidad indígena Piapoco en Guainía, Colombia. Tesis de grado. Escuela de Biología. Facultad de Ciencias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja. [68]

LEDEZMA, E. 2011. Etnobotánica de las palmas en las tierras bajas del Pacífico Colombiano, con énfasis en la palma cabecinegro (*Manicaria saccifera* Gaertn.). Trabajo de grado. Maestría en Ciencias-Biología. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

LEMA-N., C. 2003. Estudio comparativo de la estructura poblacional y densidad en poblaciones naturales de *Astrocaryum chambira* Burret, sometidas a diferentes intensidades de extracción en el Parque Nacional Natural Amacayacu (Amazonia Colombiana). Trabajo de grado Biología. Instituto de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Antioquia. Medellín. [69]

LINARES, E. L., G. GALEANO, N. GARCÍA & Y. FIGUEROA. 2009. Fibras vegetales empleadas en artesanías en Colombia. Artesanías de Colombia S.A. Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. [70]

LOMBO-O., D. 2008. Muestreo exploratorio de productos forestales no maderables (PFNM) y Evaluación de patrones estructurales para la composición florística del Centro de Etnodesarrollo Agape, Leticia-Amazonía. Trabajo de grado Ingeniería Forestal. Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad del Tolima. Ibagué. [71]

LÓPEZ, R., D. CÁRDENAS & C. MARÍN. 1998. Plantas de Uso Potencial (no maderable) en el Norte del Departamento del Guaviare. Amazonía Colombiana. Herbario Amazónico Colombiano COAH, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. [72]

LÓPEZ, R., J. NAVARRO, M. MONTERO, K. AMAYA, M. RODRÍGUEZ & A. POLANIA. 2006. Manual de identificación de especies no maderables del corregimiento de Tarapacá, Colombia. Instituto de Investigaciones Científicas SINCHI, Cooperación Técnica Alemana GTZ, Bogotá. [73]

LÓPEZ-R., B.H. & H.D. RINCÓN-H. 1994. Evaluación biofísica y socioeconómica de sistemas agroforestales en el área de colonización del Guaviare. Trabajo de Grado. Ingeniería Forestal. Departamento de Ciencias Forestales, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. [74]

MACIA, M.J., P.J. Armesilla, R. Cámara-Leret, N. Paniagua-Zambrana & M. Pardo de Santayana. 2011. Palm uses Palm Uses in Northwestern South America: A Quantitative Review (pp. 1-109. doi:10.1007/s12229-011-9086-8).

MESA-C., L. 2011. Etnobotánica de palmas en la Amazonía Colombiana: Comunidades indígenas Piapocos del Río Guaviare, como estudio de caso. Tesis Maestría en Ciencias-Biología. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. [75]

MARMOLEJO, D., M.E. MONTES & R. BERNAL. 2008. Nombres amerindios de las Palmas (Palmae) de Colombia. *Revista Peruana de Biología* 15 (supl 1):151-190.

MONTES, M.E. 2009. Colombia Amazónica, Capítulo 5: Págs: 359-372 en: UNICEF & FUNPROEBI Andes. *Atlas sociolingüístico de pueblos indígenas en América Latina*. Tomo I. Cochabamba, Bolivia.

MORCOTE, G., G. CABRERA, D. MAHECHA, C. FRANKLY & I. CAVALIER. 1998. Las palmas entre los grupos cazadores recolectores de la Amazonía Colombiana. *Caldasia* 20 (1): 57-74. [76]

MORCOTE, G. & R. BERNAL. 2001. Remains of palms (Palmae) at archaeological sites in the New World –A review. *The Botanical Review* 67(3): 309-350.

MURILLO-S., J.A. 2006. Percepciones de los Usuarios del Bosque: Madereros y Artesanos, en torno al Aprovechamiento Forestal en el Municipio de Puerto Nariño, Amazonas. Trabajo de grado. Ecología. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. [77]

NAVARRO, J.A. 2009. Impacto de la cosecha de hojas sobre una población de la palma clonal caraná (*Lepidocaryum tenue*) en la estación biológica El Zafire, municipio de Leticia, Amazonas (Colombia). Tesis de grado. Maestría en Biología, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 65 p. [78]

NAVARRO, J.A., G. GALEANO & R. BERNAL. 2011. Impact of leaf harvest on populations of *Lepidocaryum tenue*, an Amazonian understory palm used for thatching. *Tropical Conservation Science* 4 (1): 25-38.

ORTIZ, R. 1994. Uso, Conocimiento y Manejo de algunos Recursos Naturales en el mundo Yucuna (Mirití-Paraná, Amazonas, Colombia). Ediciones ABYA-YALA. Hombre y Ambiente. Quito. [79]

OSORIO, M., J. TORRES & J. TORRES (Eds). 2005. Magütagü arü kua, Magütagü arü nainekü rü naegü II. Saberes tikunas. Plantas y animales II. Terra Nova y Ministerio de Cultura, República de Colombia. [80]

PABÓN E., M. A. 1982a. Botánica Económica de la Amazonia Colombiana. Colombia Amazónica 1(1): 9-30. [81]

PABÓN E., M. A. 1982b. Agrosilvicultura para la Amazonia Colombiana. Colombia Amazónica 1(1): 31-52. [82]

PANIAGUA, N., M. MACÍA & R. CÁMARA. 2010. Toma de datos etnobotánicos de palmeras y variables socioeconómicas en comunidades rurales. Ecología en Bolivia 45 (3): 44-68.

PARDO, N.A. 1992. Etnografía Puinave. Informe final. Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá.

PATIÑO, V.M. 1989. Comportamiento de plantas nativas colombianas bajo cultivo: situación actual del cultivo del Chontaduro. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 12 (65): 259-264. [83]

PÉREZ-ARBELAEZ, E. 1956. Plantas útiles de Colombia. Tercera edición. Librería Colombiana-Camacho Roldán, Bogotá. [84]

PINILLA, N., M. PRADO, C., M. SUÁREZ & A. PACHÓN. 1997. Historias Tikunas de las selvas del Amacayacu. Plantas, Seres y Saberes. Etnoinvestigación y Ecoturismo en San Martín de Amacayacu. Amazonas. Cartilla divulgativa. Organización YulukAiru, Leticia, Amazonas. [85]

POLITIS, G. & J. RODRÍGUEZ. 1994. Algunos aspectos de subsistencia de los Nukak de la Amazonia Colombiana. Colombia Amazónica 7 (1-2): 169-207. [86]

PRADO, M. L. 2008. Las palmas en la comunidad Tikuna de San Martín de Amacayacu: Conocimiento y Uso. Tesis de grado. Maestría en Estudios Amazónicos. Universidad Nacional de Colombia. Sede Amazonia. [87]

PULIDO, M.T. & J. CAVELIER. 2001. Comercialización de productos vegetales no maderables en los mercados de Leticia y Florencia, Amazonia Colombiana. Capítulo 11. Págs. 265-310 en: J. Duivenvoorden, H. Balslev, J. Cavelier, C. Grandez, H. Tuomisto & R. Valencia (eds). *Evaluación de recursos vegetales no maderables en la Amazonía noroccidental*. Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics (IBED). Universiteit van Amsterdam. Amsterdam. [90]

PUTZ, F.E. 1979. Biology and human use of *Leopoldinia piassaba*. *Principes* 23 (4): 149-156. [91]

REICHEL-DOLMATOFF, G. 1968. Desana. Simbolismo de los Indios Tukano del Vaupés. Departamento de Antropología, Universidad de los Andes, Bogotá. [92]

REICHEL-DOLMATOFF, G. 1989. Biological and Social Aspects of the Yuruparí Complex of the Colombian Vaupés Territory. *Journal of Latin American Lore* 15 (1): 95-135. [93]

REICHEL-DOLMATOFF, G. 1996. *The Forest Within. The World view of the Tukano Amazon Indians*. Themis Books, Londres.

RODRÍGUEZ, J. & G. POLITIS. 1996. Tecnología Tradicional. Capítulo 6. Págs. 281-333. en: Politis, G. (ed.). Nukak. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI, Bogotá. [94]

RODRÍGUEZ, A. 2006. Manejo de Caraná (*Lepidocaryum tenue* Martius) en el municipio de Leticia, Amazonas. Trabajo de grado. Especialización en estudios Amazónicos. Universidad Nacional de Colombia, Sede Amazonia, Leticia.

SÁNCHEZ, M. & P. MIRAÑA. 1991. Utilización de la vegetación arbórea en el medio Caquetá: 1. El árbol dentro de las unidades de la tierra, un recurso para la comunidad Miraña. Colombia Amazónica 5 (2): 69-98. [95]

SÁNCHEZ, M., P. MIRAÑA & A. RODRÍGUEZ. 1991. Mirañas y Muinanes: Botánicos y Taxónomos de la Amazonia Central Colombiana. Colombia Amazónica 5 (1): 151-160. [99]

SÁNCHEZ, M., J.F. DUIVENVOORDEN, A. DUQUE, P. MIRAÑA & J. CAVELIER. 2005. A Stem-based Ethnobotanical Quantification of Potential Rain Forest Use by Mirañas in NW Amazonia. Ethnobotany, Research & Applications 3: 215-229. [97]

SÁNCHEZ, M., M. MACÍA, A. GARCÍA, J. DUIVENVOORDEN, J. CAVELIER, R. VALENCIA, A. DUQUE, H. ROMERO-SALTOS, C. GRÁNDEZ, P. MIRAÑA, O. NIHUA, H. AWA, M. AWA, W. COBA, A. CAHUE, C. TOCARI, T. AWA & GRUPO BORA-OKAINA-HUITOTO. 2005. Forest use by Indian communities in northwestern Amazonia. Capítulo 4, págs. 71-91. en: M. Sánchez (ed.)

Use of tropical rain forest biodiversity by indigenous communities in northwestern Amazonia. Universiteit van Amsterdam & COLCIENCIAS. Bogotá. [98]

SCHULTES, R.E. 1974. Palms and Religion in the Northwest Amazon. *Principes* 18(1): 3-21. [100]

SCHULTES, R.E. 1977. Promising Structural Fiber Palms of the Colombian Amazon. *Journal of the Palm Society* 21(2): 72-82. [101]

TÉLLEZ, M. G. 1979. Arara. The capital of the Ticuna Indians of the Colombian Amazon. Exposition Press. Hicksville, New York. [102]

TORRES, W. 1994. Nukak: Aspectos Etnográficos. *Revista Colombiana de Antropología* 31:195-234. [103].

TOWNSEND, W., R. NUÑEZ & V. MACURITOFÉ. 1984. Contribuciones a la Etnozoología de la Amazonia Colombiana. El conocimiento zoológico entre los Huitotos. *Colombia Amazónica* 1(2): 37-74. [104].

TRIANA, G. 1985. Los Puinaves del Inírida. Formas de Subsistencia y Mecanismos de Adaptación. Biblioteca José Jerónimo Triana No.8. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá. [105]

TRUJILLO-C., W. & M. CORREA-M. 2010. Plantas usadas por una comunidad indígena Coreguaje en la Amazonía Colombiana. *Caldasia* 32 (1): 1-20. [106]

UNDCP-UNOPS. PROGRAMA DE DESARROLLO ALTERNATIVO EN COLOMBIA, REPÚBLICA DE COLOMBIA, 1995. Especies Promisorias del Putumayo, una propuesta de Desarrollo Sustentable. UNDCP-UNOPS, Bogotá. [89]

VARGAS , G. 2006. Transformación y elaboración de alimentos con especies vegetales y animales por las comunidades Cubeas del Cuduyarí. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI. Proyecto: RESA-RSS-Acción Social-Presidencia de la República. [107]

VARÓN, E. H. & J. ZAPATA. 2001. Canangucha, *Mauritia flexuosa* L. Págs. 81-90 en: Rojas González (ed.). Especies promisorias de la Amazonia. Corpoica. [108]

VÉLEZ, G. 1991. Los Frutales Amazónicos cultivados por las comunidades Indígenas de la Región del Medio Caquetá (Amazonía Colombiana). Colombia Amazónica 5 (2): 163-193. [109]

VÉLEZ, G. 1992. Estudio fenológico de diecinueve frutales silvestres utilizados por las comunidades Indígenas de la región de Araracuara-Amazonía Colombiana. Colombia Amazónica 6 (1):135-186. [110]

VON HILDEBRAND, P. 1975. Observaciones preliminares sobre utilización de tierras y fauna por los indígenas del río Mirití-Paraná. Revista Colombiana de Antropología 18: 183-291. [111]

VON HILDEBRAND, P. 1976. La Manufactura del Budare entre la tribu Tanimuka (Amazonia, Colombia). *Revista Colombiana de Antropología* 20: 177-198. [112]

WALLACE, A. 1853. *Palm Trees of the Amazon and their Uses*. Van Hoorst. London.

WALSCHBURGER, T. & P. VON HILDEBRAND. 1991. Uso y manejo de la selva en territorios indígenas de la Amazonia Colombiana y el proceso de regeneración en áreas sometidas a cultivo. *en: Estructuración de información ecológica sobre sistemas de aprovechamiento del medio natural por comunidades indígenas y su efecto sobre la selva amazónica*. Fundación Puerto Rastrojo, Bogotá. [113]

WHEELER M.A. 1970. Siona use of chambira palm fiber. *Economic Botany* 24 (2): 180-181. [114]

Apéndice 1. Catálogo de usos de las palmas presentes en la Amazonia

Colombiana.

Las palmas se presentan en orden alfabético, con sus autores, un nombre común (entre paréntesis) escogido como referente por ser ampliamente usado en el área o en el país; para las especies que no se les conoce nombre común en español, se tomó como referente el propuesto por Galeano & Bernal 2010; para otros nombres comunes e indígenas se remite al lector al libro de palmas de Colombia (Galeano & Bernal 2010), usos agrupados por categorías: alimentación animal (AA), alimentación humana (AH), combustible (CM), construcción (CO), materiales (MA), medicinal (ME), social (SO), tóxico (TO), uso ambiental (UA) y otras (OT). Las partes de la planta usadas, se representan con dos letras entre paréntesis: toda la planta (Tp), raíz (R), tallo (T), toda la hoja (Th), cogollo (Co), vaina (V), pecíolo (Pe), lámina (L), raquis (Rq), pinnas (Pi), inflorescencia (I), flores (Fl), raquillas (Ra), fruto (Fr, en la mayoría de los casos se refiere a la pulpa o mesocarpo), endocarpo (En), endospermo inmaduro (Ei), semilla (Se), espinas (Es), fibra (Fi), fibras rígidas de la vaina (FiV), savia (Sa), tronco muerto (Tm) y sin determinar (sd). Los grupos humanos usuarios del recurso palma se representan por las tres primeras (cuatro cuando es necesario) letras de su nombre y se resaltan en negrilla: andoque (and), awa (awa), bará (bar), barasana (bara), bora (bor), cabiyarí (cab), cacua (cac), carapaná (cara), carijona (car), cocama (coc), coreguaje (cor), cubeo (cub), curripaco (cur), desano (des), grupo humano sin especificar (ghse), guayabero (gua), macuna (mac), matapí (mat), mestizo (mest),

miraña (mir), muinane (mui), nonuya (non), nukak (nuk), ocaina (oca), piapoco (piap), piratapuyo (pir), puinave (pui), siona (sio), siriano (sir), taiwano (tai), tanimuca (tan), tariano (tar), tatuyo (tat), ticuna (tic), tucano (tuc), tuyuca (tuy), uitoto (uit), wanano (wan), yagua (yag), yauna (yau), yeral (yer), yucuna (yuc) y yurutí (yur). Por último, se citan las referencias (Ref.) por medio de los números asignados a cada una de las referencias (ver Literatura citada: números al final de cada fuente bibliográfica).

Aiphanes ulei (Dammer) Burret. (chontilla espinosa). **Usos:** **CO:** viviendas (T) (**ghse**). **Ref.** *W. Malagón 001*(COL), [45].

Ammandra decasperma O.F. Cook. (ñume). **Usos:** **AH:** consumo de endospermo inmaduro (Ei) (**ghse**). **MA:** canastos (Pe), sopladores (Pe) (**Ghse**). **Ref.** [45].

Astrocaryum acaule Mart. (espina). **Usos:** **AH:** consumo directo de frutos (Fr) (**ghse**). **SO:** anillos (En) (**piap**). **Ref.** [45], [62], [75], *M. Pabón et al. 310* (COL), *M. Sánchez 1857* (COAH).

Astrocaryum aculeatum G. Mey. (tucumá). **Usos:** **AH:** jugos (Fr), helados (Fr) (**tic**). **MA:** fibras (Pi) (**ghse**); artesanal (Se) (**tic**). **Ref.** [40], [45], [83], [90].

Astrocaryum chambira Burret. (chambira). **Usos:** **AA:** cebo para cacería de *Cebus apella* (Fr) (**nuk**). **AH:** alimentación humana (Fr) (**ando, awa, mira**); consumo directo de frutos (Fr) (**nuk, uit, tai, tic, yuc**); cría de larvas de coleópteros (Tm) (**mira, nuk, ticu**); palmito (Co) (**mir**). **CO:** paredes (T) (**mir**); viviendas (T) (**nuk**). **CM:** combustible (Tm) (**nuk**). **MA:** cordeles (Pi), lazos (Pi) (**and, awa, cub, gua, mir, mac, nuk, sio, tai, tic,**

uit, yag, yuc); tensores de arcos (Pi) (**and, nuk, tic, uit, yuc**); hilos de costura (Pi) (**awa**); hilos de pesca (Pi)(**uit, tic, oca, yuc**); cedazos (Pi) (**cub**); cuerdas para pesca (Pi) (**tic**); guindos (Pi) (**nuk**); chinchorros y hamacas (Pi) (**and, awa, cor, cub, gua, mir, mac, nuk, piap, sio, tic, tai, tuy, uit, yag, yuc**); escobas (Pi) (**and, cor, tik, uit, yuc**); redes de pesca (Pi) (**awa, cub, gua, cor, uit, sio, tai**); colorante verde (Co) (**tic**); trampas para cazar aves (Co), instrumento para cazar murciélagos (Pe) (**awa**); arcos (Pi) trampas (Pi), arpones (Pi) (**cor**); flechas (Pi) (**mir**); armas (Pi), herramientas de pesca (Pi) (**nuk**); cartuchera para transportar dardos, virotos y flechas (Pi) (**tic**); canastas (Pi) (**uit, sio**); cofres (Pi), recipientes (Pi), morteros (Rq) (**nuk**); recipiente para el ambil (En) (**uit**); maletas de almacenamiento (Pi), manijas de las canastas (Pi), estereras (Pi), individuales (Pi), tapetes (Pi) (**tic**). **ME**: medicinal (sd) (**mui**); antídoto mordedura serpiente (Fr) (**tic**). **SO**: collar ceremonial (En), traje ceremonial (Pi): brazaletes, tobilleras, flecos de la falda de las niñas, borlas, coronas y collares (Pi) (**tic**); sombreros (Pi) (**awa, cub, tic, uit, yuc**); bolsos (Pi) (**cub, mui, sio, yag**); mochilas (Pi) (**cub, cor, tic, uit, yuc**); ropa (Pi) (**sio, tic**); collares (Pi, Se) (**awa, cub, nuk, oca, sio, tic, uit, yuc**), abanicos (Pi) (**cub, oca, uit, tic, yuc**); correas (Pi) (**oca, tic, uit, yag, yuc**); manillas (Pi) (**nuk, oca, tic, uit, yuc**); brazaletes (Pi) (**oca, tic, uit, yuc**); tobilleras, rodilleras (Pi) (**tai**); tejidos (Pi) (**yuc**); instrumentos musicales (Pi) (**nuk**); sonajeros y cascabeles (En) (**uit, tic, oca, yuc**); ritual de protección para mujer embarazada (Th) (**tic**); sal para el ambil (Co), ramos (Th) (**uit**); jabón (Fr) (**awa**). **Ref.** [2], [3], [8], [9], [11], [17], [19], [20], [21], [22], [23], [25], [28], [33], [35], [37], [38], [40], [42], [43], [45], [46], [49], [51], [52], [53], [55], [56], [57], [58], [59], [60], [66], [67], [69], [70], [72], [73], [76],

[77], [79], [81], [85], [86], [87], [89], [90], [94], [95], [97], [100], [101], [103], [106], [113], [114], [115], [116], [117] .

Astrocaryum ciliatum F. Kahn & B. Millán. (cumare de guara). **Usos:** **AH:** Alimentación humana (Ei) (**ghse**). **CO:** estantillos de las malocas (T) (**tic**). **MA:** artesanal (Se), collares (sd), cargadera de tambores (sd) (**tic**). **ME:** antídoto contra mordedura de serpiente (Sa) (**mir**). **SO:** tambores (Co), corona de baile (Co) (**tic**); sal para el ambil (Co) (**uit**). **Ref.** [35], [40], [43], [45], [58], [67], [80].

Astrocaryum cuatrecasanum Dugand. (chuchana). **Usos:** **AH:** nuez comestible (Se). **CO:** paredes de las viviendas (T). **SO:** collares (En) (**ghse**). **Ref.** [22], [45].

Astrocaryum ferrugineum F. Kahn & B. Millán. (huicongo). **Usos:** **AH:** cría de larvas de coleópteros (Tm) (**tic**). **CO:** estantillos de las malocas (T), puentes (T) (**tic**). **MA:** dardos (Pe) (**yuc**). **ME:** contra la amebiasis (Pe) (**ghse**). **SO:** ritual de protección para embarazadas (Th), máscaras (Co), collares (En), sonajeros (En) (**tic**). **Ref.** [45], [87].

Astrocaryum gynacanthum Mart. (cubarrillo). **Usos:** **AA:** cebo para cacería de *Dasyprocta* sp., y *Ara chloroptera* (Fr) (**nuk**). **AH:** consumo directo de frutos (Fr) (**nuk, tic, uit**); cría de larvas de coleópteros (Tm) (**nuk**). **CM:** combustible (Th) (**nuk**). **MA:** herramienta para labores agrícolas (abrir huecos en las chagras) (T) (**piap**). **SO:** sal para el ambil (Th) (**mir, mui, uit**). **Ref.** [19], [35], [43], [45], [57], [75], [76], [87], [97].

Astrocaryum jauari Mart. (yavari). **Usos:** **AA:** carnada (Fr) (**ghse**). **MA:** canastos (Pi) (**tic**). **SO:** collares (En), sonajeros (En) (**tic**); sal para el ambil (Co) (**uit**). **Ref.** [35], [40], [43], [45], [87].

Astrocaryum macrocalyx Burret. (coco de puerco). **Usos:** **AH:** nuez comestible (Se). **CO:** estacones para las viviendas (T) (**ghse**). **Ref.** [45].

Attalea butyracea (Mutis ex L. f.) Wess. Boer. (palma de vino, palma real). **Usos:** **AH:** palmito (Co) (**ghse**); frutos cocinados (Fr), bebida fermentada « chicha » (Fr) (**piap**); jugos (Fr) (**tic**); nuez comestible (Se), frutos crudos (Fr) (**wan**); cría de larvas de coleópteros (Tm) (**piap, tic, yuc**). **CO:** techos (Th) (**piap, tic, yuc**). **CM:** leña (sd), iniciadores del fuego (Th) (**piap**). **MA:** esteras (Th), gallineros (Th) (**piap**); morrales de transporte (Th) (**piap, tic**); artesanal (Se), dardos (Rq) (**tic**); varas de las flechas (Pe) (**yuk**). **SO:** ramos para Semana Santa (Th) (**wan**). **Ref.** [16], [40], [43], [45], [68], [75], [87], *R. Bernal et al. 3606* (COL), *G. Galeano et al. 2068b* (COL).

Attalea insignis (Mart.) Drude. (yagua). **Usos:** **AH:** frutos comestibles (Fr) (**mir**); nuez comestible (Se) (**tic, uit**). **CO:** techos (Th) (**tic**). **MA:** artesanal (sd) (**cur**); flechas (Th) (**mir**); virotos (T) (**tic**). **SO:** sal para el ambil (Ra/**mir**; Pe/**uit**). **Ref.** [1], [20], [21], [34], [35], [43], [45], [67], [72], [85], *J. Cuatrecasas 7107* (COL).

Attalea luetzelburgii (Burret) Wess. Boer. (curúa). **Usos:** **AA:** nuez comestible (Se) (**ghse**). **MA:** canastos (Th), sopladores (Th) (**cur**). **Ref.** [1], [34], [45], [100].

Attalea maripa (Aubl.) Mart. (guajo, inayá). **Usos:** **AA:** atractivo para caza de *Cebus apella* (Fr) (**nuk**), **AH:** alimentación humana (sd) (**pui**); consumo de frutos (Fr) (**nuk, piap, tai**); frutos crudos (Fr), frutos cocinados (**jur**); nuez comestible (Se) (**cub, nuk**); palmito (Co) (**gua, tuc**); bebidas (Fr) (**gua, nuk**); bebida fermentada « chicha » (Fr) (**piap, tuc**); vinos (sd) (**mest**); masa (Fr) (**cur**); cría de larvas de coleópteros (Tm) (**nuk, piap, tic**). **CM:** leña (sd), iniciadores del fuego (Th) (**piap**); **CO:** techos (Th) (**gua, mest, tuc, piap**); albergues provisionales (Th), pisos (T) (**gua**); paredes (T/**gua**; Pe/**piap**); gallineros (Pe, Rq) (**piap**). **MA:** artesanal (En) (**mui**); escobas (Pi) (**and**); chinchorros (Co), redes de pesca (Co) (**gua**); recipientes (Th), cuchillo (Pe), herramientas de pesca (Th) (**nuk**); morrales de transporte (Th, Co) (**piap**); dardos (Rq) (**tic**). **ME:** antídoto contra plantas tóxicas (Th) (**cub**). **SO:** social (sd) (**mir**); sal para el ambil (Co/**and, uit**; Fr/**uit**; T/**and**); instrumentos musicales (Th) (**nuk**); collares (En), sonajeros (En) (**tic**); juguetes (Co) (**piap**). **Ref.** [1], [14], [19], [25], [29], [35], [42], [45], [49], [51], [57], [68], [75], [76], [87], [98], [104], [105], [118].

Attalea microcarpa Mart. **Usos:** **AH:** nuez comestible (Se) (**cur, piap**); **CO:** techos (Th) (**cur, piap**). **MA:** dardos (Pe, Fi) (**ghse**); morrales de transporte (Th), sopladores (Co), canastos (Co), esteras (Co) (**piap**). **Ref.** [45], [75], [87].

Attalea phalerata Mart. ex Spreng. (mabaco). **Usos:** **AH:** alimentación humana (Se) (**tic**). **CO:** techos (Th) (**tic**). **Ref.** [45], [87].

Attalea plowmanii (Glassman) Zona. (chapaja). **Usos:** **AH:** nuez comestible (Se) (**tic, yuc**). **CO:** albergues provisionales (Th) (**yuc**). **MA:** trampas para aves (Th) (**yuc**); arcos (T), flechas (T), virotes (T), lanzas (T), cartucheras para transportar flechas, virotes y dardos (Co) (**tic**). **ME:** aceite medicinal para facilitar el parto (Fr) (**tic**). **SO:** ramos para Semana Santa (Th) (**ghse**), aceite para conceder sabiduría al recién nacido y para suavizar la piel (Fr), traje ceremonial en el ritual de la pelazón (Co): brazaletes, cabello de mascararas (Co) (**tic**). **Ref.** [45], [87], *G. Galeano et al. 2050* (COL).

Attalea racemosa Spruce. (coco mabaco). **Usos:** **AH:** nuez comestible (Se) (**and, nuk, pui, uit**); aceite (se) (**and, uit**). **MA:** morrales de transporte (sd) (**pui**); dardos (sd) (**uit, tic, oca, yuc**). **SO:** collares (sd) (**uit, tic, oca, yuc**); ramos para semana santa (Th) (**ghse**); sal para el ambil (R) (**and, uit**). **Ref.** [17], [35], [43], [45], [57], [66], [105], *R. Bernal et al. 2525* (COL).

Attalea septuagenata Dugand. (cujita). **Usos:** **AH:** nuez comestible (Se) (**yuc**). **MA:** cartucheras para transportar las flechas, virotes o dardos (Co) (**tic**); dardos (Pe), soporte para recipientes (Pe) (**yuc**). **Ref.** [34], [45], [87], *G. Galeano et al. 2078* (COL).

Bactris acanthocarpa Mart. (chontaduro de los peces). **Usos:** **AA:** carnada para pesca (Fr) (**uit**). **CO:** albergues provisionales (Th) (**uit**). **MA:** flechas (Rq) (**piap**). **SO:** bisutería (En) (**tic**); sal para el ambil (Co) (**uit**). **Ref.** [35], [43], [45], [75], [87].

Bactris bidentula Spruce. (chontaduro de pescado). **Usos:** **AA:** carnada para pesca (Fr) (**ghse**). **AH:** consumo directo de frutos (Fr) (**mir**). **MA:** estopa para calafatear embarcaciones (T) (**ghse**). **Ref.** [43], [45].

Bactris brongniartii Mart. (cubarra). **Usos:** **AH:** consumo directo de frutos (Fr) (**ghse**). **CO:** paredes (T), base de techo (T), pisos (T) (**tic, uit**). **MA:** agujas (T), telares (T), arcos (T), flechas (T), virotos (T), lanzas (T) (**tic**). **ME:** contra el dolor de oído (Co) (**piap**). **Ref.** [45], [71], [75], [87], *J. Cuatrecasas 7434* (COL).

Bactris concinna Mart. (nejilla pequeña). **Usos:** **MA:** artesanal (En), arcos (T), herramientas para labores agrícolas (T) (**tic**). **ME:** medicinal (R) (**tic**). **Ref.** [40].

Bactris elegans Barb. Rodr. (chonta). **Usos:** **MA:** nasa (trampa para pesca) (T) (**and**). **Ref.** [45].

Bactris fissifrons Mart. (chontilla sitanó). **Usos:** **AH:** consumo directo del cogollo, pulpa de frutos y semillas (Co, Fr, Se) (**ghse**). **MA:** cerbatanas (T) (Putumayo, **ghse**). **SO:** sal para el ambil (T) (**uit**). **Ref.** [35], [45].

Bactris gasipaes Kunth. (chontaduro). **Usos:** **AA:** carnada (Fr) (**cor, nuk**); cebo (Fr) (**nuk**). **AH:** alimentación humana (sd) (**bara, tuy**); aceites (Fr) (**and, gua, mir, mui, tic, uit**); caldo (Fl/**and, mir**; Co/**tic**); conservas de palmito (Co) (**mest**); palmito (Co) (**and, awa, cub, mir, mui, uit, yuc**); semillas cocinadas (Se), flores (Fl) (**uit**); frutos cocinados (Fr) (**and, awa, car, cub, des, gua, nuk, piap, tai, tat, tic, tuc, uit, yuc, yur**); jugos (Fr) (**cub, nuk, tic**); bebida fermentada « chicha » (Fr) (**and, awa, cub, cor, mir, mui, nuk,**

piap, tic, uit, yuc); vinos (Fr) (**tic**); harina (Fr) (**awa, cub, piap, uit**); masa (**uit**); cría de larvas de coleópteros (Tm) (**and, mui, nuk, tik, uit**); helados (Fr) (**tic**); pasteles (Fr) (**yuc**). **CO**: paredes (T), cercas (T) (**tic**). **CM**: leña (Tp) (**piap**). **MA**: colorante verde (Th, Co) (**and, mir, mui, tic, uit, yuc**); herramientas para labores agrícolas y construcción (T) (**mest**); armas (T) (**nuk**); arpones (T) (**cor, tic**); virotes (T), lanzas (T) (**tic**); arcos (T), cerbatanas (T), flechas (T), pilador (T), pilón (T) (**tic, uit, yuc**); anzuelos (Es), trampas para pesca (Es) (**uit**). **ME**: regulación de la menstruación (R) (**sio, tic**). **SO**: evitar manchas en la piel (Co), abrigos para los niños (Co) (**uit**); baile ritual (Tp) (**nuk, uit, yuc**); boquillas de las flautas (sd) (**des**); ceremonia de duelo y de flagelación (Fr) (**cub**); ritual de nacimiento (T), sal para el ambil (T) (**uit**); ritual de protección (Fl) (**tic, yuc**); ritual (sd) (**yur**). **UA**: ornamental (Tp) (**yuc**). **Ref.** [1], [6], [7], [9], [17], [33], [19], [24], [25], [31], [35], [36], [38], [40], [41], [43], [45], [49], [51], [52], [53], [54], [56], [57], [58], [60], [66], [67], [68], [69], [72], [75], [76], [79], [81], [82], [85], [86], [87], [89], [90], [92], [93], [100], [102], [103], [104], [107], [109], [113], [117], [118].

Bactris hirta Mart. (chontaduro de monte). **Usos:** **AH**: consumo directo de frutos (Fr) (**tic**). **Ref.** [45], [87].

Bactris macroacantha Mart. (chontilla coco). **Usos:** **AH**: alimentación humana (sd) (**cub**); consumo directo de frutos (Fr), palmito (Co) (**and**). **Ref.** [45], [66].

Bactris maraja Mart. (nejilla de altura). **Usos:** **AH**: consumo directo de frutos (Fr) (**tic**). **MA**: astiles de los arpones (Pe), cerbatanas (T) (**nuk**); arcos (T), puntas de flecha (T),

agujas (T), telares (T), herramientas para labores agrícolas (abrir huecos en las chagras) (T), artesanías (En) (**tic**). **SO**: rueda de la ceremonia de la pelazón (T) (**tic**).

Ref. [19], [40], [45], [57], [87].

Bactris martiana A.J. Hend. (nejilla). **Usos**: **AH**: consumo directo de frutos (Fr) (**ghse**).

Ref. [45].

Cocos nucifera L. (coco). **Usos**: **AH**: alimentación humana (sd) (**tuy**); consumo directo de frutos (Se) (**cub, mest, tic, tuy, uit, yur**); helados (Se) (**tic**). **MA**: artesanal (En) (**tic**); morrales de transporte « catumare » (Co) (**piap**). **ME**: remedio para prevenir el aborto (Pe) (**tic**). **Ref.** [21], [40], [45], [53], [60], [74], [118].

Chamaedorea pauciflora Mart. (halago). **Usos**: **SO**: perfume para cabello en el día del baile (Fl) (**mir**); ritual para conceder sabiduría al recién nacido (Fl), aceite para suavizar la piel del recién nacido (Fl) (**tic**). **Ref.** [45], [67], [87].

Chelyocarpus ulei Dammer. (nolí de Ule). **Usos**: **SO**: sal para el ambil (T) (**ghse**) **Ref.** [45].

Desmoncus giganteus A.J. Hend. (pendejón). **Usos**: **MA**: canastos (T), cunas (T), sombreros (T), trampas para pesca (T) (**ghse**). **Ref.** [45], [70].

Desmoncus mitis Mart. (bejuco alcalde). **Usos**: **CO**: amarres (T) (**and, uit**); viviendas (T) (**and**). **MA**: cunas (T), cuerdas (T), trampas para pesca (T) (**ghse**); canastos (T), balay (T) (**and, uit**); sebucanes (T) (**and, mac, mir, non, uit, yuc**). **SO**: sombreros (T)

(**ghse**); ritual para atraer la buena suerte en la pesca (Th) (**piap**). **Ref.** [43], [45], [66], [70], [75], [81], *I. Cabrera 3054* (COL).

Desmoncus polyacanthos Mart. (yasitara). **Usos:** **CO:** amarres (T) (**tic**). **MA:** cestos (T) (**ghse**); artesanal (T) (**cub**); sebucanes (T) (**cur**); morrales de transporte (T) (**pui**); panero (T), amarres (T) (**uit**); canastos (T) (**yuc**). **SO:** ritual para atraer la buena suerte en la pesca (Th) (**piap**); rueda de la ceremonia de la pelazón (T) (**tic**). **Ref.** [17], [20], [21], [43], [45], [75], [87], [113], *M. Pabón et al. 329* (COL), *G. Triana 9357* (COL).

Dictyocaryum ptarianum (Steayerm.) H.E. Moore & Steayerm. (bombona falsa). **Usos:** **CO:** pisos (T), techos (Th) (**uit**). **MA:** cartucheras para transportar flechas, virotos o dardos (Co) (**tic**). **Ref.** [43], [45], [87].

Elaeis guineensis Jacq. (palma africana). **Usos:** **AH:** alimentación humana (Fr) (**cub**, **mui**). **MA:** artesanal (En) (**tic**). **UA:** ornamental (Tp) (**piap**). Introducida. **Ref.** [21], [22], [75], [77].

Euterpe catinga Wallace. (asaí de sabana). **Usos:** **AH:** alimentación humana (Fr) (**cub**, **pui**); frutos cocinados (Fr), cría de larvas de coleópteros (Tm) (**tic**); bebidas fermentadas « chicha » (Fr) (**uit**). **CO:** paredes (T), cercas (T) (**tic**); albergues provisionales (Th) (**uit**). **ME:** antitusígeno (R), antipalúdico (R) (**tic**). **SO:** ritual para sacar el frío del cuerpo (FI), tratamiento contra la alopecia (R) (**tic**). **Ref.** [21], [43], [45], [87], [105].

Euterpe oleracea Mart. (asaí brasileiro). **Usos:** **AH:** alimentación humana (Fr) (**pui**); bebidas (Fr) (**tic**); bebida fermentada « chicha » (Fr) (**ghse**); bebidas (« chivé », « mingao ») (Fr), palmito (Co) (**cub, gua**); frutos cocinados (Fr) (**des, gua, pir, tuc, wan**); jugos (Fr), bebidas fermentadas « saxa » (Fr). **CO:** techos (Th) (**gua**). **Ref.** [34], [45], [51], [58], [92], [93], [105], [107].

Euterpe precatoria Mart. (asaí). **Usos:** **AH:** alimentación humana (**mui**); jugos (Fr) (**bor, cac, cub, des, cur, nuk, pir, sir, tar, tic, tuc, tuy, uit, wan, yuc**); bebidas fermentadas « chicha » (Fr) (**and, bor, mir, uit, piap**); frutos cocinados (Fr) (**awa, nuk, piap, tai, tan, tat, tic, uit, yuc, yur**); conservas (Fr, Co), harina para sopas y repostería (Fr), aceite (Fr, Se) (**awa**); palmito (Co) (**awa, gua, mir, uit, tic**); cría de larvas de coleópteros (T) (**nuk, tic, uit**); vinos (Fr), helados (Fr), bocadillos (Fr) (**tic**); masa (Fr) (**tic, uit**). **CM:** combustible (sd) (**mir**); antorchas (Th) (**nuk**). **CO:** construcción (sd) (**cub, mir, mui**); techos (Th) (**awa**); paredes (T) (**and, gua, mir, piap, tic, uit**); pisos (T) (**gua**); cercas (T), puentes (T) (**tic, uit**). **MA:** artesanías (sd /**car, cor**; se/**mui**; Th, Fl/**tic**); escobas (Ra) (**nuk**); morrales de transporte (Th) (**piap**); canastos (Th), colorante morado para teñir la « yanchama » (Fr) (**tic**). **ME:** medicinal (sd) (**mui**); medicinal (R) (**awa**); antigripal (raíz mezclada con cogollo de *Hyosphate elegans*) (**mir**); antidiarréico (R), antitusígeno (R), antipalúdico (R), salud dental (R) (**tic**). **SO:** collares (Se), pulseras (Se), cinturones (Se), llaveros (Se), aretes (Se) (**tic, uit**); ritual para sacar el frío del cuerpo (Fl), tinte para cabello (R) (**tic**); ritual (Fr) (**uit, tic, yur**). **TO:** veneno para hormigas (T) (**tic**). **UA:** abono (Fl, Fr) (**awa**); ornamental (Tp) (**piap**). **Ref.** [3], [11], [17],

[19], [21], [22], [23], [25], [31], [37], [38], [39], [40], [41], [42], [43], [45], [51], [52], [53], [57], [65], [66], [67], [75], [77], [79], [85], [87], [89], [97], [98], [99], [100], [106], [113], [118], *R. Bernal et al. 3616, 4419 (COL).*

Geonoma brongniartii Mart. (sampablo). **Usos:** **CO:** techos (Th) (**mir**). **Ref.** [18], [43], [45].

Geonoma camana Trail. (palmilla de cuero) **Usos:** **SO:** sal para el ambil (Tp) (**mir**). **Ref.** [43], [45].

Geonoma deversa (Poit.) Kunth. (bolenillo). **Usos:** **CO:** techos (Th) (**uit**). **MA:** molinillos (R, T) (**tic**). **ME:** sal medicinal (Co, T) (**mir**). **SO:** sal para el ambil (Co, T/**mir**; Tp /**uit**), instrumento para ejercitar los brazos (T) (**nuk**); juguetes (petecas) (Fr) (**tic**). **TO:** veneno para hormigas (Th) (**piap**). **Ref.** [18], [19], [43], [45], [67], [72], [75], [85].

Geonoma macrostachys Mart. (horquetilla). **Usos:** **CO:** techos (Th) (**uit**). **ME:** controlar orina (sd) (**ghse**). **MA:** envoltorios para alimentos (Th) (**tic**). **SO:** sal para el ambil (Co) (**uit**). **UA:** ornamental (Tp) (**mest**). **Ref.** [18], [35], [43], [45], [87], *D. Cárdenas, et al. 11974 (COAH).*

Geonoma maxima (Poit.) Kunth. (puy falso). **Usos:** **CO:** techos (Th) (**nuk, tic, uit**). **MA:** arcos (Rq) (**piap**); envoltorios para alimentos (Th) (**tic**); palos de escoba (T) (**cur**). **SO:** sal para el ambil (Co, T) (**uit**). **TO:** veneno para hormigas (Th) (**piap**). **Ref.** [35], [43], [45], [53], [57], [75], [87].

Geonoma poeppigiana Mart. (oso panga). **Usos:** **CO:** techos (Th) (**uit**). **Ref.** [18], [43], [45].

Geonoma stricta (Poit.) Kunth. (sampablito). **Usos:** **CO:** construcción (Th) (**mui**); techos (Th) (**tic**). **SO:** social (Th) (**mui**); sal para el ambil (T) (**uit**). **Ref.** [18], [35], [42], [45], [87].

Hyospathe elegans Mart. (chontilla). **Usos:** **MA:** flechas (T), palos de escoba (T) (**ghse**). **ME:** antigripal (Co, mezclado con raíz de *Euterpe precatoria*) (**mir**); salud dental (Co) (**tic, uit**). **Ref.** [43], [45], [87].

Iriartea deltoidea Ruiz & Pav. (bombona). **Usos:** **AH:** almidón (T, ancestros de los tucano orientales); esporádico consumo directo de frutos (Fr), palmito (Co) (**awa**); cría de larvas de coleópteros (Tm) (**nuk, tic, yuc, mat, tan**). **CM:** combustible (sd) (**mir**). **CO:** pisos (T) (**awa, mir, mui, tic, uit, yuc**); soporte de techos (T) (**awa, mir**); techos (Th/ **awa, mir**; sd/**mest**); paredes (T) (**mir, tic, uit, yuc**); canoas (T) (**mest, tic**); cercas (T) (**mest, tic**); canales de agua lluvia (T), porquerizas (T), muebles (T), puentes peatonales (T) (**awa**); corrales (T) (**awa, tic**). **MA:** colorante verde (Th) (**ghse**); artesanal (sd/**mest, mui**; Se/**tic**); amarrar balsas (Th), barriles (T) (**awa**); arcos (T) (**tic, uit**); canastos (T), lanzas (T, R), cerbatanas (T), mazo para golpear el tronco de diferentes especies de Moraceae (*Ficus* spp. y *Poulsenia armata*) y extraer la corteza, la "yanchama" (fibra de corteza utilizada por los indígenas a manera de tela) (T) (**tic**). **SO:** collares (Se) (**awa, mest, tic, uit**); marimbas (T), instrumento para llamar miembros de la tribu (T) (**awa**); afrodisíaco (R), pulseras (Se), aretes (Se), canicas (Se) (**tic**); sal para

el ambil (T) (**uit**). **Ref.** [15], [17], [19], [22], [27], [35], [37], [40], [41], [43], [45], [49], [52], [65], [67], [74], [77], [85], [87], [89], [95], [97], [98], [113].

Iriartella setigera (Mart.) H. Wendl. (yaripa). **Usos:** **CO:** estantes (T), paredes (T), piso de las embarcaciones (T) (**piap**). **MA:** cerbatanas (T) (**and, cub, cur, nuk, tic, yuc, uit**); trampas para pesca (T): « nasa », « cacures » (**and, cur, mir, piap**); filtro para obtención de sal (T) (**uit**). **ME:** antídoto picadura hormiga conga (Co) (**ghse**); remedio contra el carate (Th) (**pui**). **SO:** flautas para los bailes (T) (**ghse**). **Ref.** [12], [19], [21], [35], [43], [45], [75], [85], [97], *M.P Balcázar, et al. 649, 657, 657A, 665, 682, 683* (COL), *J. Betancur et al. 13786* (COL), *J.M. Idrobo 6872* (COL), *R.E. Schultes et al. 13729* (COL).

Iriartella stenocarpa Burret. (yaripa pequeña). **Usos:** **ME:** antipiojos (Th) (**mui**). **Ref.** [45].

Itaya amicorum H.E. Moore. (bombonaje). **Usos:** **CO:** techos (Th) (**mir, tic**). **SO:** sal para el ambil (T) (**mir**). **Ref.** [40], [43], [45], [87].

Leopoldinia piassaba Wallace. (chiquichiqui). **Usos:** **AH:** frutos cocinados (Fr) (**cub, cur, pui**). **CO:** techos (Th) (**cur, pui**). **MA:** amarres para embarcaciones (Va) (**ghse**); canastos (Va), bandejas (Va), carpetas (Va), portacalientes (Va), portavasos (Va), fruteros (Va) (**cub, cur, pui**); escobas (Va), conos de fibra para comercializar (Va) (**cur, pui**). **SO:** sombreros (Va) (**cub, cur, pui**). **Ref.** [1], [5], [26], [33], [34], [45], [63], [70], [84], [91], [100], [105].

Leopoldinia pulchra Mart. (palmarito). **Usos:** **AH:** bebidas (Fr) (**cur**); palmito (Co) (**ghse**). **CO:** paredes (T), corrales (T), cercas (T) (**cur, yer**). **Ref.** [45], *R. Bernal et al.* 4372 (COL).

Lepidocaryum tenue Mart. (caraná). **Usos:** **CO:** techos (Th) (**and, bar, bor, car, cara, cub, coc, des, mac, mat, mir, mui, oca, pir, sir, tic, tuc, tar, tat, uit, yag, yuc, yur**). **MA:** envoltorios (Th) (**ghse**); para envolver la masa de yuca (*Manihot esculenta*) (Th) (**uit**); abanico (sd) (**tic**). **ME:** medicinal contra enfermedades hepáticas (Fr) (**ghse**). **SO:** reemplaza a *Mauritia flexuosa* en el « baile del tusi » (Tp) (**and**); sal para el ambil (Co) (**uit**). **Ref.** [1], [2], [7], [17], [29], [30], [35], [38], [40], [43], [45], [53], [60], [66], [67], [78], [79], [85], [87], [97], [104], [111], *Z. Cordero et al.* 724 (COL), *A. Pinilla et al.* 29 (COL).

Manicaria martiana Burret. (ubí). **Usos:** **AH:** consumo directo de frutos (Ei) (**ghse**). **CO:** techos (Th) (**cub, tuc**). **Ref.** [7], [45].

Manicaria saccifera Gaertn. (temiche). **Usos:** **AH:** consumo directo de frutos (Ei) (**tic, Vau**). **CO:** techos (Th) (**bar, cara, car, cub, cur, des, mir, piap, pir, sir, tic, tuc, tar, tat, tuy, yur**). **MA:** gallineros (Th) (**mir**); cartucheras para transportar flechas, virotes y dardos (Co) (**tic**). **SO:** collares (En), sonajeros (En) (**tic**). **Ref.** [7], [43], [45], [53], [75], [85], [87], [93], *R. Bernal et al.* 3615, 4376 (COL), *J. Cuatrecasas* 7181-A (COL).

Mauritia carana Wallace (canagucha de sabana). **Usos:** **AH:** frutos cocinados (Fr) (**nuk, uit**); bebidas: « cahuana » (Fr) (**uit**). **CO:** techos (Th) (**bar, cara, car, cub, cur,**

des, pui, pir, sir, tar, tat, tuc, yur). **MA**: canastos (Pi) (**cur**); cepillo (V), escobas (Co) (**uit**). **SO**: sal para el ambil (T) (**uit**). **Ref.** [7], [10], [26], [35], [43], [45], [57], [93].

Mauritia flexuosa L. f. (canangucha, moriche). **Usos**: **AA**: cebo (Fr) (**awa, nuk**). **AH**: frutos crudos (Fr) (**des, nuk, tic, uit**); frutos cocinados (Fr) (**and, mir, mui, non, piap, tai, tat, tic, uit, yuc, yur**); bebidas (Fr) (**gua**); bebida fermentada « chicha » (Fr) (**and, awa, cab, mir, nuk, tic, uit, yuc**); bebidas: « chivé », « mingao » (Fr) (**cub**); bebidas « cahuana » (Fr) (**mui, uit, yuc**); jugos y « aguajina » (Fr), helados (Fr) (**tic**); aceites (Fr) (**and, mac, mir, uit, yuc**); masa (Fr) (**nuk, tic**); cría de larvas de coleópteros (Tm) (**mir, nuk, piap, mat, tai, tan, tic, uit, yuc**); dulces (Fr) (**ghse**). **CM**: combustible (Th, T) (**nuk**). **CO**: mesones (T), pisos (T) (**gua**); techos (Th) (**awa, gua, mui, piap, tic, uit**); paredes (sd) (**uit**); puentes (T) (**tic, uit, yuc**). **MA**: artesanal (Pi) (**mui**); sedal para pesca (Pi), recipientes para cuarzo (Pi) (**cub**); armas (Pi), recipientes (Pi) (**nuk**); esteras (T) (**tic**); balayes (Pi) (**uit**); canastos (Pi), escobas (Pi) (**tic, uit, yuc**); cordeles (Pi), lazos (Pi), chinchorros (Pi) (**and, awa, cub, mac, mir, nuk, piap, uit, yuk**); redes (Pi) (**ghse**). **ME**: remedio contra enfermedades de los huesos y artritis (R, neumatóforos), febrífugo (Th) (**uit**). **SO**: bolsos (Pi), mochilas (Pi), manillas (Pi), ropa (Pi) (**ghse**); botones (Se) (**awa**); sombreros (Pi) (**piap**); collares (Se) (**tic, uit, yuc**); trompos (Pi) (**uit**); instrumentos musicales (Pi) (**nuk**); sal para el ambil (T) (**mir, uit**); ceremonia de la « la pelazón » (Pi, T,Th): faldas (Th), « champas » para el traje (Co), pelo para las máscaras (Pi), corral (Ra), para ocultar la trompeta (Th) (**tic**); traje ceremonial en la variación *jimoki* del « baile de las frutas »: faldas (Pi), brazaletes (Pi) (**uit**); baile del « tusi » (Fr)

(**and**); ritual de protección (Fr) (**uit**). **UA**: ornamental (Tp) (**mez, piap**). **Ref.** [1], [7], [8], [17], [19], [23], [25], [29], [31], [32], [33], [35], [38], [40], [42], [43], [45], [48], [50], [51], [54], [57], [58], [66], [67], [70], [75], [76], [79], [81], [85], [86], [87], [89], [93], [95], [100], [107], [109], [110], [113], [118].

Mauritiella aculeata (Kunth) Burret. (morichito). **Usos**: **AH**: frutos crudos (Fr) (**des**); frutos cocinados (Fr) (**uit, mui, mir, tic**); bebida fermentada « chicha » (Fr) (**cab, cub**); cría de larvas de coleópteros (T) (**tic**). **MA**: armas (T) (**tic**). **SO**: bisutería (Se) (**tic**). **Ref.** [32], [43], [45], [87], [93], [100].

Mauritiella armata (Mart.) Burret. (cananguchillo). **Usos**: **AH**: alimentación humana (Fr) (**mui**); frutos cocinados (Fr) (**tai**). **CO**: construcción (sd) (**mui**); techos (Th), cercas (T), (**ghse**). **SO**: sal para el ambil (Co) (**uit**). **Ref.** [22], [25], [35], [45].

Oenocarpus bacaba Mart. (bacaba). **Usos**: **AA**: cebo para atraer presas de caza: *Dasyprocta* sp. *Cebus apella*, *Lagothrix lagotricha* (Fr) (**nuk**). **AH**: frutos crudos (Fr) (**nuk**); frutos cocinados (Fr) (**and, nuk, piap, tai, yur**); bebida fermentada « chicha » (Fr) (**and, piap, uit**); bebidas (Fr) (**cub, cur, nuk, piap, pir, sir, tar, tic, tuc, tuy, wan, yer**); cría de larvas de coleópteros (Tm) (**nuk, piap, tai**); helados (Fr) (**tic**). **CM**: combustible (Th) (**nuk**). **CO**: techos (Th) (**piap**). **MA**: canastos (Rq) (**and**); morrales de transporte « catumare » (Th) (**piap**); cernidor (sd) (**uit**). **ME**: antídoto contra picadura de alacrán (Co) (**tic**). **SO**: ceremonias y festivales (Se) (**des**); pulseras (Se), collares (Se),

aretes (Se) (**tic**). **Ref.** [17], [19], [25], [40], [43], [45], [57], [66], [75], [76], [100], [118], *R. Bernal et al.* 3613 (COL).

Oenocarpus balickii Kahn. (milpesillo). **Usos:** **AH:** bebida fermentada « chicha » (Fr), jugos (Fr), aceites (Fr) (**tic**). **MA:** arcos (T), cerbartanas (T), flechas (T), lanzas (T), virotes (T). **Ref.** [45], [87].

Oenocarpus bataua Mart. (milpesos). **Usos:** **AA:** cebo para atraer *Cebus apella* y *Penelope* sp. (Fr) (**nuk**). **AH:** consumo directo de frutos (Fr) (**nuk**); frutos cocinados (Fr) (**and, mir, mui, des, mui, non, piap, pui, sio, tai, tan, tat, tic, uit, yuc**); bebida fermentada « chicha » (Fr) (**and, mir, nuk, piap, uit**); aceites (Fr) (**and, awa, car, cub, gua, cor, mac, mir, mui, tan, tic, uit, wan, yer, yuc**); bebidas (Fr): « chivé », « mingao », « leche de seje », jugos (**awa, cub, cur, cor, gua, nuk, piap, siona, tic, uit, yuc**); preparación de *banikoi* (caldo de pescado y milpesos) (Fr) (**uit**); helados (Fr), vinos (Fr) (**tic**); palmito (Co) (**mir, mui, uit**); cría de larvas de coleópteros (Tm) (**and, des, mat, mir, mui, nuk, piap, tan, tic, uit, yuc**). **CM:** iniciadores de fuego (Th) (**nuk**); antorchas (Th) (**nuk, uit**). **CO:** pisos (Th), paredes (Th) (**cub, mir, tic**); gallineros (Th) (**cub**); albergues provisionales (Th) (**mir, nuk, tic**); techos (Th) (**mir, nuk, mui, piap, uit**). **MA:** artesanal (sd), envoltorios (Th) (**ghse**); dardos (FiV) (**cub, cur, mir, nuk, uit**); flechas (Rq, T) (**mir, mui, uit**); morrales de transporte (Th) (**cur, mui, nuk, piap, tan, tic, uit**); canastos (Th) (**mir, nuk, uit**); escobas (In, panicula), arpón (Pe); trampas para pesca (Th) (**nuk**); tapajes “doniofe” y trampa de pescar “zeda” (Rq) (**uit**); cartucheras para transportar flechas, virotes o dardos (Co), mazo para golpear el tronco

de diferentes especies de Moráceas (*Ficus* spp. y *Poulsenia armata*) y extraer la corteza, la "yanchama" (fibra de corteza utilizada por los indígenas a manera de tela) (T) (**tic**). **ME**: medicinal (sd) (**mui**); aceite medicinal para tratar la tuberculosis (Fr) (**awa, gua**); aceite medicinal para el dolor de garganta (Fr), aceite medicinal purgante (Fr) (**cor**); **sio**: aceite medicinal para los pulmones (Fr) (**sio**); antidiarreico (R), antitusígeno (R), antipalúdico (Se) (**tic**). **SO**: sal para el ambil (Co) (**uit**); trompos (FiV), ritual « baile de seje » (Tp) (**nuk**); juguetes (T) (**tic**); aceite para fortalecimiento del cabello (Fr) (**uit**). **Ref.** [4], [9], [12], [13], [17], [19], [22], [23], [25], [30], [31], [35], [38], [40], [41], [42], [43], [45], [47], [51], [52], [53], [57], [60], [66], [75], [76], [79], [87], [89], [93], [94], [97], [99], [100], [105], [107], [109], [110], [112], [113], *J. Brand et al.* 1433 (COL), *Giraldo & Pinto* 06 (COL).

Oenocarpus circumtextus Mart. (milpesillo de sabana). **Usos**: **AH**: frutos cocinados (Fr), jugos (Fr) (**tan**). **Ref.** [44], [45], *Z. Cordero* 532 (COL).

Oenocarpus makeru R. Bernal *et al.* (makeru). **Usos**: **AH**: frutos cocinados (Fr) (**tic**); aceites (Fr) (**tic, yuc**); bebidas (Fr) (**yuc**). **Ref.** [45], [87], *G. Galeano* 2070 (COL).

Oenocarpus minor Mart. (pusuy). **Usos**: **AA**: cebo para atraer *Dasyprocta* sp. (Fr) (**nuk**). **AH**: bebidas (Fr) (**gua**); frutos cocinados (Fr) (**nuk, tic, uit**); bebidas fermentadas « chicha » (Fr) (**nuk, uit**); aceites (Fr) (**tic**); cría de larvas de coleópteros (Tm) (**nuk, tic**). **CM**: combustible (T, Th) (**nuk**). **CO**: vigas (T), corrales (T), cercas (T) (**ghse**); mesones (T) (**gua**); estantillos de las malocas (T), albergues provisionales (T),

puentes (T) (**tic**). **MA**: cestos (Th) (**nuk**); canastos (Rq) (**uit**). **ME**: antipalúdico (Fr), antitusígeno (Fr), antídoto contra picadura de alacrán (Co), antidiarreico (R) (**tic**). **SO**: bisutería (Se) (**tic**); sal para el ambil (Co) (**uit**). **TO**: veneno para hormigas (Th) (**tic**). **Ref.** [3], [19], [35], [43], [45], [51], [57], [76], [87], *J. Betancur et al. 1463 (COL)*.

Pholidostachys synanthera (Mart.) H.E. Moore. (carmaná ramosa). **Usos**: **CO**: techos (Th) (**uit**). **SO**: sal para el ambil (Tp, Co) (**uit**). **Ref.** [35], [43], [45].

Phytelephas macrocarpa Ruiz & Pav. (tagua). **Usos**: **AH**: consumo de endosperma inmaduro (Ei) (**tic**). **CO**: techos (Th) (**tic**). **MA**: virotes (Rq), morrales de transporte (Th) (**tic**). **ME**: antídoto contra picadura de alacrán (Co), antídoto contra mordedura de serpiente (Ei) (**tic**). **SO**: botones (Se), aretes (Se), llaveros (Se) (**ghse**); collares (Se) (**tic**). **Ref.** [40], [45], [53], [85], [87], [90], *R. Bernal et al. 2550 (COL)*.

Phytelephas tenuicaulis (Barfod) A.J. Hend. (yarina). **Usos**: **AH**: alimentación humana (Ei) (**mui**). **CO**: construcción (Th) (**mui**). **MA**: artesanal (Se) (**mui**). **Ref.** [22], [45].

Socratea exorrhiza (Mart.) H. Wendl. (zancona). **Usos**: **AH**: esporádico consumo de frutos cocinados (Fr) (**and, des**); cría de larvas de coleópteros (Tm) (**tic, yuc, mat, tan**). **CM**: leña (T) (**piap**). **CO**: construcción (T) (**mui**); pisos (T) (**and, mir, piap, tic, tuc, uit**); paredes (T) (**and, cub, mir, piap, tic, tuc, uit**); techos (T) (**and, gua, mir, tic**); muebles (T) (**piap**); cercas (T/ **tic, piap**). **MA**: artesanal (sd) (**cub, mui**); fibras (Co) (**and, mac, mir, uit, yuc**); cerbatanas (T) (**tuc, uit**); lanzas (T) (**nuk, uit**); flechas (T), virotes (T) (**tic**); ralladores (R) (**mir, nuk, tic, uit**); cucharón (T) (**uit**). **SO**: flautas sagradas (T),

ceremonias y festivales (Fr), ritual de protección (Tp) (**des**); boquilla de trompetas sagradas (sd) (**des, tic**); collares (Se) (**tic, uit**); afrodisiaco (R) (**tic**); alargamiento del pene (R) (**piap**). **Ref.** [17], [21], [22], [38], [45], [51], [53], [66], [67], [68], [75], [80], [81], [87], [92], [94], [95], [97], [100], [113], X. *Martínez et al.* 1711 (COL).

Syagrus orinocensis (Spruce) Burret. (churrubay). **Usos:** **AA:** alimento de cerdos (Fr) (**ghse**). **AH:** alimentación humana (**mest**); nuez comestible (Se) (**uit**). **CO:** arcos (T) (**ghse**); techos (Th) (**uit**). **UA:** Ornamental (Tp) (**piap**). **Ref.** [43], [45], [74], [75].

Syagrus sancona H. Karst. (sarare). **Usos:** **CO:** cercas (T), canales (T) (**ghse**). **UA:** ornamental (Tp) (**ghse**). **Ref.** [44], [45].

Syagrus smithii (H.E. Moore) Glassman. (churrubay coco). **Usos:** **AH:** nuez comestible (Se) (**mir**). **CO:** albergues provisionales (Th) (**mir**). **MA:** lijar cerámica (En) (**tic**). **SO:** collares (En), sonajeros (En) (**tic**). **Ref.** [18], [43], [45], [87].

Wettinia augusta Poepp. Ex. Endl. (pachuba mazorca). **Usos:** **CM:** leña para ahumar carnes (T) (**mui**). **CO:** techos (soporte para tejer las hojas de *Lepidocaryum tenue*) (T) (**mui**). **MA:** flechas (T), cerbatanas (T) (**mui**). **ME:** antipiojos (Th) (**mui**). **Ref.** [43], [45].

Wettinia drudei (O.F. Cook & Doyle) A.J. Hend. (pachuba). **Usos:** **CO:** techos (soporte para tejer las hojas de *Lepidocaryum tenue*) (T). **MA:** cerbatanas (T) (**uit**). **Ref.** [43], [45].

Wettinia maynensis Spruce. (curunta mazorca). **Usos:** **CO:** construcción (T) (**mest**); pisos (T), paredes (T), techos (Th), postes (T) (**ghse**). **MA:** artesanías (Se), lanzas (T) (**ghse**). **Ref.** [22], [45].

CAPITULO 2

USO Y MANEJO DE LAS PALMAS POR LOS PIAPOCO EN EL NORTE DE LA AMAZONIA COLOMBIANA

USE AND MANAGEMENT OF PALMS BY THE PIAPOCO INDIANS IN THE NORTHERN COLOMBIAN AMAZON

Laura I. Mesa-C.¹

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495,
Bogotá, Colombia

limesac@unal.edu.co¹

Titulo abreviado: Usos de las palmas por los Piapoco

Autor para correspondencia: Laura I. Mesa-C.

FORMATO REVISTA MUNDO AMAZÓNICO

RESUMEN

Se presentan los resultados de un estudio etnobotánico desarrollado en el resguardo indígena Piapoco de Murciélago-Altamira, en jurisdicción del corregimiento de Barranco Minas, en el departamento del Guainía. Se realizó un inventario de las palmas existentes y se registró información sobre sus usos y prácticas de manejo a través de caminatas etnobotánicas, entrevistas abiertas y talleres con diferentes miembros de la comunidad. Se encontraron 28 especies de palmas, 25 de origen silvestre y tres cultivadas (*Bactris gasipaes*, *Cocos nucifera* y *Elaeis guineensis*). Se registraron 44 usos diferentes y 19 nombres indígenas para 22 especies de palmas. Los usos se agruparon en ocho categorías: alimentación humana, combustible, construcción, materiales, medicinal, tóxico y ambiental. Entre los usos que más se destacan están: la elaboración de techos, paredes de casas, morrales de transporte “catumares”, el consumo de frutos, bebidas y la cría de larvas de coleópteros. Las palmas silvestres que son consideradas de capital importancia para la vida diaria en la comunidad Piapoco son: *Attalea butyracea*, *Attalea maripa*, *Euterpe precatoria*, *Oenocarpus bacaba*, *Oenocarpus bataua* y *Socratea exorrhiza*. Sin embargo, las poblaciones naturales de estas especies están bajo una gran presión, pues su explotación es básicamente destructiva.

Palabras clave: Arecaceae, Colombia, Etnobotánica, Guainía, Piapoco.

ABSTRACT

An ethnobotanical study of the palms used by the Piapoco Indians inhabiting the low Guaviare River, in the northern fringe of the Amazon in Colombia, was carried out. We made an inventory of palm species at the Piapoco village of Murciélago, and recovered information about their uses and management practices, through ethnobotanical walks and open interviews with women and men recommended by the community itself as being the most knowledgeable about plants and the forest in general. We found 28 palm species, 22 of which species are used. For these species, 44 different uses were

recorded, distributed in eight ethnobotanical categories: Construction, food, fuel, materials, medicinal, social, toxic, and ambiental use. Among the most important uses are: thatching and walls in house construction, manufacturing carrying bags, fruits consumption, beverage preparation and breeding beetle larvae. The palms that are considered of capital importance in the daily life of Piapoco are: *Attalea butyracea*, *Attalea maripa*, *Euterpe precatoria*, *Oenocarpus bacaba*, *Oenocarpus bataua* y *Socratea exorrhiza*. However, natural populations of these most useful species are currently under strong pressure because exploitation is mainly destructive (in most cases palms are cut down).

Keywords: Arecaceae, Colombia, Ethnobotany, Guaviare, Piapoco.

INTRODUCCIÓN

La importancia de las palmas a nivel ecológico, florístico y como proveedoras de materias primas para una gran cantidad de aplicaciones, ha sido ampliamente documentada en los trópicos. Para la Amazonia Colombiana se han registrado más de 150 usos diferentes para 80 especies de palmas, en cerca de 40 pueblos indígenas (Capítulo 1 de esta tesis). Los ticuna, uitoto, miraña, yukuna y nukak, cuentan con más reportes de usos y especies de palmas usadas, que los otros grupos que habitan la región, posiblemente debido a que han sido las etnias más estudiadas por los investigadores de diferentes disciplinas tales como la antropología, la lingüística y la biología.

Nuestra experiencia y la revisión de la vasta literatura existente sobre el Amazonas colombiano, nos deja claro que para los habitantes de este territorio, las palmas desempeñan un papel esencial como proveedoras de alimentos, de materiales para la construcción de viviendas, herramientas de trabajo y utensilios domésticos, además de estar íntimamente ligadas a la cosmovisión de varios pueblos indígenas. Sin

embargo y a pesar su importancia, permanecen numerosos vacíos de información en diferentes aspectos como su ecología, sus usos actuales, su manejo y comercialización por parte de las comunidades asentadas en la región.

Este es el caso de los Piapoco, quienes habitan en el extremo norte de la Amazonia Colombiana, en la zona de transición entre selva y sabanas, y son uno de los grupos menos documentados en lo que respecta al uso y manejo de los recursos naturales. Entre los pocos estudios que incluyen aspectos sobre la cultura material de los Piapoco y su interacción con el medio ambiente natural, se encuentran la etnografía muy completa realizada por González (1989) y los trabajos patrocinados por el Instituto Lingüístico de verano (1994), en los cuales se hacen aportes significativos en diferentes disciplinas del conocimiento, pero poco rigurosos en lo que concierne al conocimiento sobre los recursos biológicos. No obstante, existen dos investigaciones con enfoque etnobotánico que brindan más información sobre el uso y manejo de la flora, como el de Landínez (2003), quien documentó el conocimiento sobre las plantas utilizadas tradicionalmente como leña en algunas comunidades que habitan a lo largo del río Guaviare, en el cual se incluyen algunas palmas, y el de Balcázar & van Adel (2005), un estudio donde se documentan los principales usos de las plantas de la familia Araceae, en diversas comunidades indígenas, incluyendo los Piapoco del bajo Guaviare.

En este trabajo se presenta una primera aproximación al conocimiento sobre el uso y manejo de las palmas por parte de los Piapoco, con el propósito de llenar vacíos de información sobre la etnobotánica de palmas, además de suministrar información básica para el planteamiento a futuro de planes de manejo y conservación de palmas y de recursos naturales en general.

MÉTODOS

Área de estudio

El estudio se realizó en el norte de la Amazonia Colombiana, en un área de influencia del Río Guaviare, en el resguardo indígena de Murciélago-Altamira, ubicado a 3°37' 48" Norte y 69° 35' 24" Oeste, entre los 109 y 185 m de altitud, el cual cuenta con 7960 ha (Coama 2011) en Jurisdicción del Corregimiento de Barraco Minas, Departamento del Guainía (Figura 1). El Río Guaviare se caracteriza por poseer aguas blancas o barrientas, debido a su nacimiento extra regional en las vertientes andinas, rico en fauna acuática, con vegas fértiles y aptas para sostener cultivos de tipo comercial (Salazar *et al.* 2006). El clima cálido-húmedo, se caracteriza por fuertes lluvias entre los meses de marzo y agosto que disminuyen progresivamente hasta noviembre, con un período seco entre diciembre y mediados de marzo (Romero 1993), para un total de precipitación promedio anual de 2500-3000 mm y una temperatura promedio anual de 28° C (IDEAM 2011). La vegetación dominante en el área, tanto en las planicies de inundación como en tierra firme, son los bosques, los cuales corresponden a la formación de bosque húmedo tropical (bh-T), con árboles emergentes que alcanzan una altura de más de 40 m. Muchas de las especies arbóreas presentan fuertes raíces tabulares y la masa boscosa contiene innumerables epífitas y lianas, creando varios estratos arbóreos (Gómez 1991).

Los Piapoco, de filiación lingüística Arawak (Montes 2009), habitan actualmente la zona de estudio en compañía de muy pocos colonos. El origen de este pueblo indígena es la cuenca del río Negro (Bajo río Negro, ríos Isana y Vaupés) (Vidal 1985), pero diversos procesos migratorios los llevaron hacia las sabanas de los Llanos y por último, a mediados del siglo XX y como consecuencia de los auges extractivos, a territorios selváticos ubicados en el bajo Guaviare (Arango & Sánchez 2004). Hoy en día, los Piapoco ocupan las selvas y sabanas de Colombia y Venezuela. Se estima que 4000 piapocos habitan el territorio colombiano (Salazar *et al.* 2006). El resguardo

Murciélago-Altamira, constituido legalmente desde 1987 (Coama 2011), es habitado por 44 familias y 219 habitantes, según el último censo interno (datos no publ., 2008). Los piapoco de esta comunidad son bilingües, hablan tanto castellano como piapoco, pero se comunican la mayor parte del tiempo en su lengua; sin embargo, el grado de bilingüismo varía de acuerdo al género, pues son los hombres los que generalmente usan el castellano cuando se comunican con los colonos para realizar diferentes transacciones. Entre sus actividades de subsistencia se encuentran la agricultura, la pesca, la recolección de frutos, la caza y la extracción de productos del bosque. Las decisiones que afectan a la comunidad son tomadas en forma colectiva, aunque el liderazgo recae en la institución del capitán (González 1989), quien a su vez ejerce la función de Pastor evangélico, tradición que surgió desde la entrada de los misiones lideradas por Sofía Müller (González 1989; Salazar *et al.* 2006).

Recolección de información

Diversidad y abundancia de palmas

Previa concertación con la comunidad, durante el mes de septiembre de 2009, apoyados en imágenes satelitales y en el conocimiento de los habitantes de la región, se situaron diez transectos de 500 m de longitud y 5 m de ancho (2,5 ha), en áreas de tierra firme (8 transectos) e inundable (2 transectos) dentro del resguardo y alrededores (Figura 1). Estos transectos hacen parte de un proyecto sobre diversidad y riqueza de comunidades de palmas en los bosques tropicales americano (Balslev *et al.* 2010). Cada transecto se dividió en 100 subunidades de 5 m de longitud. Dentro de las subunidades, todos los individuos de palmas fueron contados y determinados a nivel de especie. Para cada individuo registrado, se consignó la información sobre su estado de crecimiento, definido por las siguientes clases: 1. plántulas, 2. jóvenes, 3. subadultos y 4. adultos.

Conocimiento, uso y manejo de las palmas

Durante los meses de septiembre y octubre de 2009, se registró información sobre los usos y manejo de palmas, a través de caminatas etnobotánicas (Alexiades 1996a; Cunningham 2001; Martin 2001), con 11 hombres y 4 mujeres entre 25 y 70 años de edad, reconocidos por la comunidad por ser poseedores de conocimientos sobre plantas en general. A lo largo de los recorridos, cada uno de los participantes fue entrevistado por separado, con preguntas abiertas guiadas y espontáneas (Karremans 1994), las cuales se presentan en el apéndice 1. También, se realizó un censo de las casas construidas con tallos y hojas de palmas, en el cual, con ayuda de los propietarios, se determinaron las especies empleadas, la cantidad usada y el área de las casas.

Por otro lado, para corroborar y ampliar la información obtenida en los recorridos etnobotánicos, se realizaron talleres con adultos y niños por separado. Con los primeros (18 adultos), se buscó la elaboración de mapas parlantes (Bonilla & Findji 1986) sobre la ubicación dentro del resguardo y los nombres en piapoco y castellano, de las palmas que consideran más importantes para ellos (Figura 2A). En los talleres con los niños (21 niños entre 7 y 13 años de edad), se buscó saber el número de palmas que conocen y los usos que les atribuyen, por medio de dibujos de las especies que recordaban, con sus nombres y aplicaciones (Figura 2B). Finalmente, la escritura de los nombres fue confirmada con un profesor bilingüe de origen Piapoco, de la escuela primaria de Murciélago.

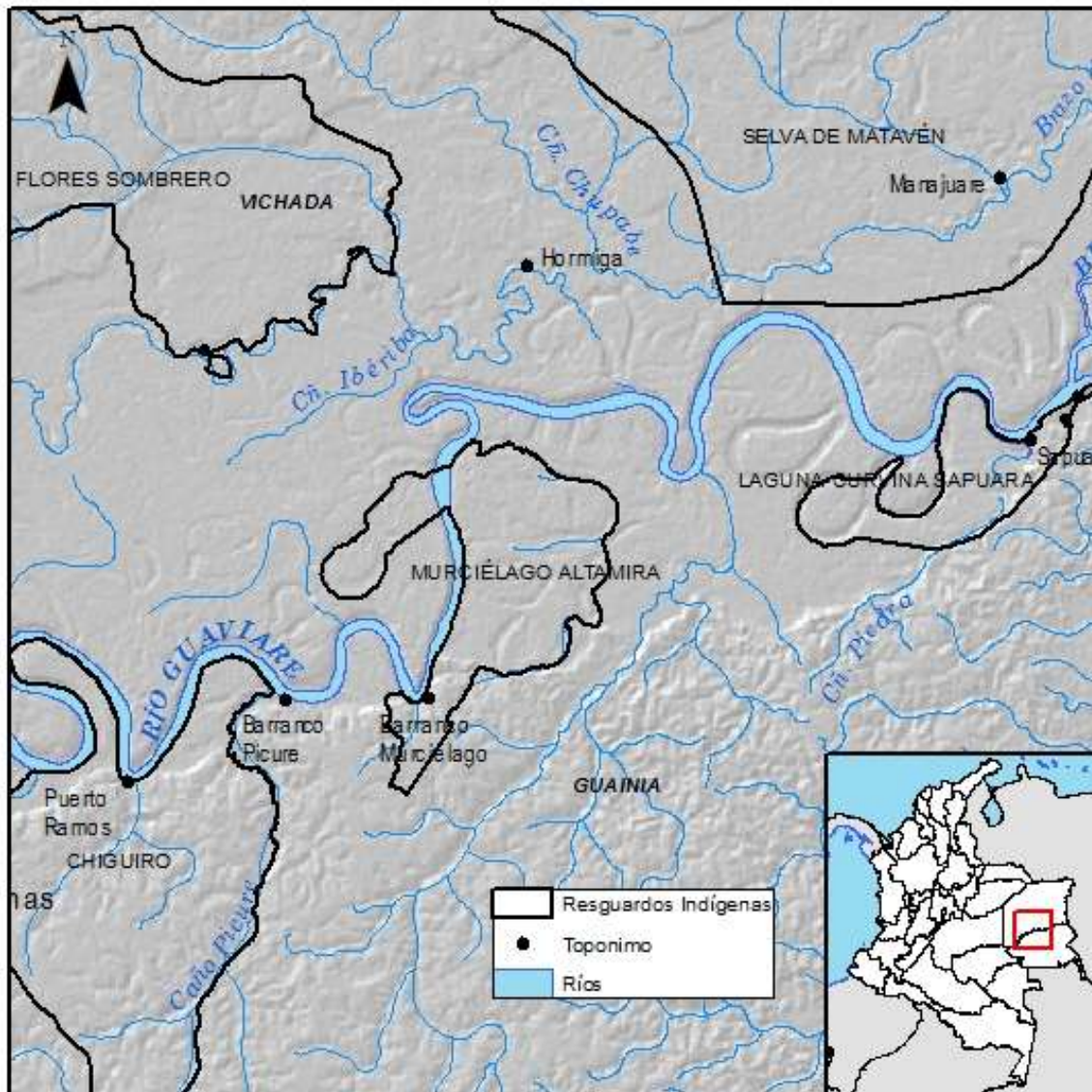


Figura 1. Mapa de ubicación del resguardo indígena Piapoco de Murciélago-Altamira de la Jurisdicción de Barranco Minas con sus límites políticos. Imagen cortesía de C. Cadena 2011.



Figura 2. Talleres para captura de información etnobotánica complementaria sobre las palmas en la comunidad Piapoco del resguardo Murciélago-Altamira. **A.** Elaboración de mapas parlantes por los adultos. **B.** Reconocimiento de palmas por los niños de la escuela primaria de Murciélago.

Herborización

Se colectaron ejemplares completos de las palmas encontradas en las caminatas etnobotánicas y los transectos trabajados. El material colectado se procesó de acuerdo a Dransfield (1986) y Alexiades (1996b), y se determinó mediante confrontación con material depositado en el Herbario Nacional Colombiano (COL), del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá, con el apoyo de la guía de Palmas de Colombia (Galeano & Bernal 2010) y la asesoría de especialistas en la familia Arecaceae. Todo el material se etiquetó y se consignó en el Herbario Nacional Colombiano (COL), con duplicados en el Herbario COAH, del Instituto SINCHI.

Análisis de datos

Importancia de las especies

Los datos provenientes de las entrevistas se consignaron en una base de datos de Excel. Los usos reportados se categorizaron de acuerdo a una versión adaptada de

la propuesta de Paniagua *et al.* (2010) y se agruparon en ocho categorías de uso: alimentación humana (consumo de frutos, semillas, bebidas); combustible (iniciadores del fuego, leña para cocinar); construcción (techos y paredes de las viviendas, cercos, galpones); materiales (herramientas de trabajo, utensilios domésticos e implementos de caza y pesca); medicinal (tratamientos para aliviar diferentes afecciones); social (adornos y accesorios, cosméticos, rituales y ceremonias); tóxico (insecticidas) y uso ambiental (mejoramiento de suelos, ornamentales).

Se calculó la importancia relativa de cada especie de acuerdo al índice propuesto por Bennett & Prance (2000), modificado por Alburquerque *et al.* (2006), de la siguiente manera: $IR = \frac{NCU}{NCUSV} + \frac{NUD}{NTDSM}$, donde **IR** es la importancia relativa de la especie, **NCU** es el número de categorías de uso de la especie dada (NCUS) dividido por el número total de categorías de uso de la especie más versátil (NCUSV), **NUD** es el número de usos diferentes atribuidos a la especie dada (NDS) dividido por el número total de usos diferentes atribuidos a la especie más versátil (NTDSM). El máximo valor de este índice es dos, el cual se le atribuye a la especie con más usos y categorías de uso, o sea a aquellas que son más versátiles. Es de aclarar que sólo se tuvieron en cuenta los usos actuales, información que fue obtenida a través de las entrevistas (apéndice 1) y la observación participante.

La información obtenida a través del censo de viviendas, los talleres y las preguntas realizadas en las entrevistas individuales sobre la frecuencia y preferencia de uso, también brindaron datos relevantes para determinar la importancia de las especies y complementar los resultados obtenidos con el índice de importancia relativa IR.

Usos más importantes

Los usos fueron clasificados en usos actuales y antiguos con ayuda de los participantes. Luego, se determinó la importancia relativa de los usos vigentes de acuerdo al número de informantes que citaron el uso y al número de especies diferentes empleadas para cada uso en particular. Para esto, se empleó la siguiente

fórmula (adaptado de Albuquerque *et al.* 2006) $IRU = NIU + NSU$, donde **IRU** es la importancia relativa del uso, **NIU** es el número de informantes que reportaron el uso dado por lo menos para una especie de palma (NIRU) dividido por el número total de informantes que mencionaron el uso más común (NTUC), **NSU** es el número de especies empleadas para el uso dado (NSRU) dividido por el número total de palmas del uso para el cual se emplean más especies (NTSUC).

Manejo de las palmas

Los datos del censo de las casas se usaron para hacer un estimativo de la demanda de palmas a nivel local, el cual se contrastó con la información de abundancia y estructura de las especies usadas más importantes, datos obtenidos de la realización de los transectos.

RESULTADOS

Las palmas y sus usos

Se encontraron 28 especies de palmas en áreas del resguardo, 25 de origen silvestre y tres cultivadas (*Bactris gasipaes*, *Cocos nucifera* y *Elaeis guineensis*). Las especies de palmas en estado adulto, más abundantes según los datos obtenidos en los transectos, fueron: *Astrocaryum gynacanthun* con 343 individuos adultos, *Iriartella setigera* (334), *Geonoma deversa* (188), y *Attalea microcarpa* (176). Las especies con poca representatividad de individuos adultos fueron: *Desmoncus giganteus* y *Desmoncus polyacanthus*, cada una con un solo individuo; *Attalea maripa* (3), *Bactris brongniartii* (4), *Geonoma macrostachys* (5), *Desmoncus mitis* (6), *Geonoma maxima* (6), *Oenocarpus bacaba* (6), *Attalea butyracea* (12) y *Oenocarpus bataua* (17). La mayoría de ellas se encuentran en tierra firme y solo unas cuantas, se encuentran exclusivamente en tierras inundables (*A. butyracea* y *G. macrostachys*)

Se registraron 44 usos diferentes y 19 nombres indígenas para 22 especies de palmas, los cuales se muestran en la tabla 1. Las cinco especies que no reportaron ningún uso fueron: *Bactris corosilla*, *Bactris hirta*, *Bactris simplicifrons*, *D. giganteus* y *G. macrostachys*. Los adultos de la comunidad reconocieron en promedio 24 especies y los niños en promedio 10 (*Attalea maripa*, *Attalea butyracea*, *Attalea microcarpa*, *Bactris gasipaes*, *Cocos nucifera*, *Elaeis guineensis*, *Euterpe precatoria*, *Mauritia flexuosa*, *Oenocarpus bacaba*, *Oenocarpus bataua* y *Socratea exorrhiza*). Varios de los entrevistados suelen reconocer otras palmas que no se encuentran en el área de su resguardo, como por ejemplo *A. chambira*, que según ellos, es empleada por su cogollo para fabricar hamacas y mochilas en otras comunidades piapoco de la región, donde la palma crece. La diferenciación entre especies suele darse por las observaciones de caracteres morfológicos como la forma de las hojas, la forma y el color del fruto, y la presencia de espinas, carácter utilizado para denominar y agrupar las palmas bajo el nombre de *tuiri* (espina), que se utiliza sin distinción para *A. gynacanthum*, *B. brongniartii*, *B. corosilla*, *B. hirta*, *B. maraja* y *B. simplicifrons*. Por otra parte, aunque suelen diferenciar bien la mayoría de las palmas, especies del mismo género como *G. maxima* y *G. deversa*, así como *D. mitis* y *D. polyacanthos*, no se reconocen como palmas diferentes y se usan de la misma manera.

Las especies de palmas más importantes, de acuerdo al índice de importancia relativa son, en su orden: el **cucurito** (*A. maripa*, IR=2), la **manaca** (*E. precatoria*, IR=1,5), la **palma real** (*A. butyracea*, IR=1,4), el **seje pequeño** (*O. bacaba*, IR=1,3) y el **seje grande** (*O. bataua*, IR= 1,1). Por otra parte, el cogollo, las hojas, los tallos, los frutos y las semillas, suelen ser las cinco partes más usadas actualmente (tabla 1).

Con la información obtenida en las entrevistas se establecieron los usos actuales, antiguos no vigentes y ocasionales, que los piapocos de la región le dan a las palmas, los cuales se describen a continuación.

Tabla 1. Usos de las palmas por los Piapoco, en la comunidad de Murciélago, Barranco Minas, Guainía. **NI:** Nombre indígena en piapoco; **NC:** Nombre común. **Categorías de uso:** **AH:** alimentación humana; **CM:** combustible; **CO:** construcción; **MA:** materiales; **ME:** medicinal; **SO:** social; **UA:** uso ambiental. **Partes usadas:** cogollo (Co); endocarpio (En); frutos (Fr); pecíolo (Pe); raíz (R); raquis (Rq); semillas (Se); tallo (T); toda la hoja (Th); tronco muerto (Tm); toda la planta (Tp). **No. PU:** número de partes usadas; **No. CU:** número de categorías de uso; **IR:** Índice de importancia relativa (en este caso solo se tuvieron en cuenta los usos actuales, de acuerdo a la información suministrada por los participantes). *Uso visto en otra comunidad piapoco; **Uso reportado en otro estudio (Landínez 2003) y no registrado en la comunidad de Murciélago.

Especie	Categorías de uso, usos y (partes usadas)	No. PU	No. Usos	No. CU	IR
<i>Astrocaryum acaule</i> Mart. NI: <i>mataukuri</i>	SO: anillos (En). Creencia: El hombre no debe acercarse a esta palma cuando hay una embarazada o recién nacido en su familia.	1	1	1	0,0
<i>Astrocaryum gynacanthum</i> Mart. NI: <i>tuirí</i> . NC: cubarro	AH: frutos crudos (Fr). MA: herramienta para abrir huecos en las chagras (T).	2	2	2	0,3
<i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L. f.) Wess. Boer NI: <i>mabai</i> . NC: palma real	AH: semillas (Se); frutos cocinados (Fr); bebidas (Fr); bebida fermentada (Co); cría de larvas de coleópteros "mojojy"(Tm). CM: iniciadores del fuego (Th); leña (T, Pe)**. CO: techos (Th). MA: morrales de transporte "catumare" (Co); esteras (Co); abanicos o sopladores (Co).	5	10	4	1,4

<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart. NI: <i>wizire</i> . NC: cucurito	AH: frutos cocinados (Fr); bebidas (Fr); cría de larvas de coleópteros "mojojoy"(Tm). CM: iniciadores del fuego (Th)**; leña (T)**. CO: techos (Th); paredes (Pe); galpones (Pe); repisas (Pe). MA: morrales de transporte "catumare" (Co); esteras (Co); abanicos o sopladores (Co); canastos (Co); gallinero (Co). SO: juguetes (Co, Fr). UA: ornamental (Tp).	5	13	5	2,0
<i>Attalea microcarpa</i> Mart. NI: <i>kuuzi</i>	AH: semillas (Se). CO: techos (Th). MA: morrales de transporte "catumare" (Co); esteras (Co); abanicos o sopladores (Co); canastos (Co).	3	6	3	0,9
<i>Bactris acanthocarpa</i> Mart. NI: <i>kumapiza</i>	MA: flechas (Rq).	1	1	1	0,3
<i>Bactris brongniartii</i> Mart. NI: <i>tuirí</i>	ME: para tratar afecciones del oído (Co).	1	1	1	0,3
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth NI: <i>pipire</i> . NC: chontaduro, pijiwao	AH: frutos cocinados (Fr); bebidas (Fr); bebidas fermentadas "chicha" (Fr); harina "mañoco"(Fr). CM: leña (Tp)**. UA: ornamental (Tp).	2	5	2	0,9
<i>Bactris maraja</i> Mart. NI: <i>tuirí</i>	AH: frutos crudos (Fr).	1	1	1	0,3
<i>Cocos nucifera</i> L. NC: coco	AH: Endospermo maduro e inmaduro (Se). MA: morrales de transporte "catumare" (Co). UA: Ornamental (Tp).	3	3	3	0,9

<i>Desmoncus mitis</i> Mart. NI: kamawa. NC: jalapatrás	MA: sebucán (T). SO: quitar la mala suerte en la pesca (Th).	2	2	2	0,3
<i>Desmoncus polyacanthos</i> Mart. NI: kamawa. NC: jalapatrás	MA: sebucán (T). SO: quitar la mala suerte en la pesca (Th).	2	2	2	0,3
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq. NC: manteca	AH: aceite (Fr). UA: ornamental (Tp).	2	2	2	0,3
<i>Euterpe precatoria</i> Mart. NI: manakai. NC: manaca	AH: frutos cocinados (Fr); bebidas (Fr); cría de larvas de coleópteros "mojojoy" (Tm). CO: techos (Th); paredes (T); bancos (T). MA: morrales de transporte "catumare" (Th). UA: ornamental (Tp).	5	8	3	1,5
<i>Geonoma deversa</i> (Poit.) Kunth NI: pubezianí	MA: envoltorios para asar los alimentos (Th). TO: insecticida contra "los bachacos" u hormigas (<i>Atta</i> sp.) (Th).	1	2	2	0,6
<i>Geonoma maxima</i> (Poit.) Kunth NI: kerabiu ietaná, pubezianí. NC: mata de coloraditos	CO: techos (Th). MA: arcos (T); envoltorios para asar los alimentos (Th). SO: arcos para juegos de los niños (T). TO: insecticida contra "los bachacos" u hormigas (<i>Atta</i> sp.) (Th).	2	4	4	0,7
<i>Iriartella setigera</i> (Mart.) H. Wendl. NI: maawi	CO: paredes (T); repisas (T); puertas (T); tendidos de las camas (T). MA: cerbatanas (T); trampas para pescar (T).	1	6	2	0,9
<i>Manicaria saccifera</i> Gaertn.	CO: techos (Th)	1	1	1	0,0

NI: <i>waazi</i> . NC: temiche					
Mauritia flexuosa L.f. NI: <i>idéwi</i> . NC: moriche	AH: frutos crudos (Fr); cría de larvas de coleópteros "mojojoy" (Tm); CO: techos (Th). MA: hamacas (Co); mochilas (Co); sombreros (Co)*. UA: ornamental (Tp).	5	7	4	0,7
Oenocarpus bacaba Mart. NI: <i>pubéri</i> . NC: seje pequeño	AH: frutos cocinados (Fr); bebidas (Fr); aceite para cocinar (Fr); cría de larvas de coleópteros "mojojoy" (Tm). CO: techos (Th). MA: morral de transporte "catumare" (Co). ME: contra afecciones respiratorias (Fr). UA: ornamental (Tp)*.	4	8	5	1,3
Oenocarpus bataua Mart. NI: <i>punama</i> . NC: seje grande	AH: frutos cocinados (Fr); bebidas (Fr); aceite para cocinar (Fr); cría de larvas de coleópteros "mojojoy" (Tm). CO: techos (Th). MA: morral de transporte "catumare" (Co); amarres para ascender las palmas (Th). ME: contra afecciones respiratorias (Fr).	4	8	4	1,1
Socratea exorrhiza (Mart.) H. Wendl. NI: <i>puba</i> . NC: choapo	CM: leña (T)**. CO: paredes (T); repisas (T), bancos (T), estantillos (T). SO: lavar y fortalecer el cabello (R); alargar el pene (R)	2	6	2	0,6
Syagrus orinocensis (Spruce) Burret	AH: Semillas (se)*. UA: ornamental (Tp)*.	2	2	2	0,6

Usos actuales. En la actualidad solo se mantienen vigentes 34 usos para las palmas, los cuales se ubican dentro de ocho categorías de uso: alimentación humana, combustible, construcción, materiales, medicinal, social, tóxico y ambiental (tabla 1). Dentro de estas categorías, la que contó con un mayor número de especies reportadas fue alimentación humana con 12 especies, seguida de materiales (9) y uso ambiental (8) (Figura 3). En esta última, se incluyeron las palmas usadas como ornamento, aunque este uso no fue mencionado directamente por los participantes, sino que fue observado en la comunidad de Murciélagos y otros asentamientos Piapoco de la zona. El **coco** (*C. nucifera*), **chontaduro** (*B. gasipaes*), la **manteca** (*E. guineensis*), la **manaca** (*E. precatória*), el **moriche** (*M. flexuosa*), el **seje** pequeño (*O. bacaba*) y *Syagrus orinocensis*, son las especies que se siembran normalmente en los patios traseros de las casas, los bordes de las calles principales y las plazoletas de las escuelas.

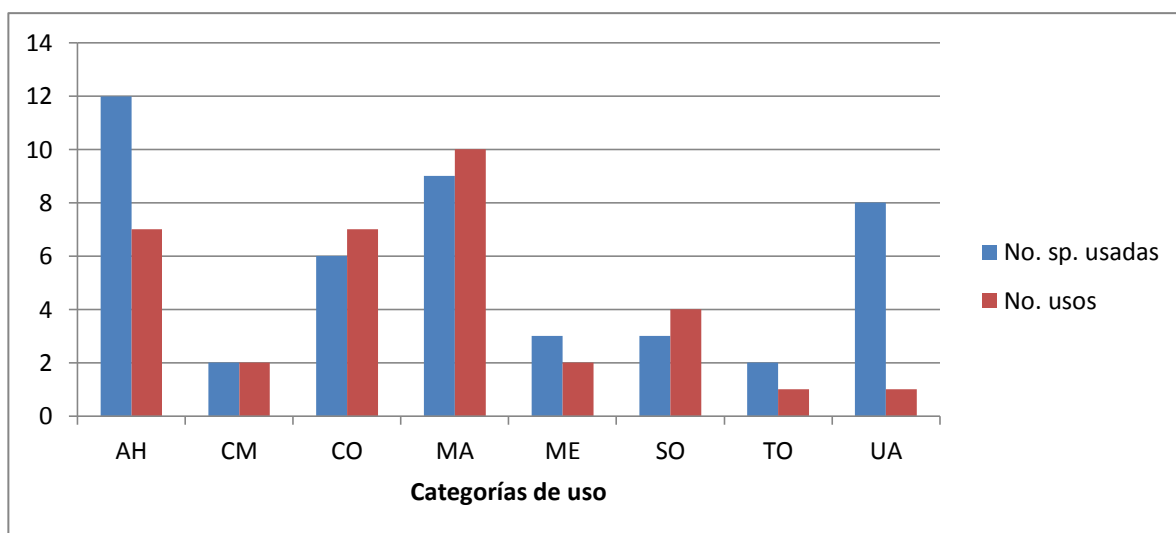


Figura 3. Número de especies usadas y número de usos encontrados en cada categoría de uso: **AH**: alimentación humana; **CM**: combustible; **CO**: construcción; **MA**: materiales; **ME**: medicinal; **SO**: social; **TO**: tóxico **UA**: uso ambiental.

En cuanto a número de usos diferentes, la categoría materiales fue la que más reportó (10), seguida de las categorías alimentación humana y construcción, cada una con siete usos. Los usos más significativos dentro de estas categorías, según el índice de importancia relativa **IRU** (tabla 2), son la fabricación de techos, sobre todo con las hojas de *A. butyracea*; los “catumares” o morrales de transporte con los cogollos de *A. maripa* y *O. bacaba*; el consumo de frutos, la preparación de bebidas y la cría de larvas de mojoy, a partir principalmente de *O. bacaba* y *O. bataua*; y la construcción de “encierros” de casas o paredes con los tallos de la **manaca** (*E. precatória*), el **choapo** (*S. exorrhiza*) y los pecíolos del **cucurito** (*A. maripa*).

Tabla 2. Usos más importantes de acuerdo al índice de importancia relativa IRU.

Categoría de Uso	Uso	No. sp. usadas	IRU
Construcción	Techos	9	2,00
Materiales	Catumares	7	1,78
Alimentación humana	Frutos cocinados	6	1,67
Alimentación humana	Bebidas	6	1,67
Alimentación humana	Cría de larvas de mojoy	6	1,67
Alimentación humana	Frutos crudos	4	1,44
Construcción	Paredes	4	1,44
Alimentación humana	Semillas	3	1,33

Usos antiguos. De acuerdo a los participantes, los usos que han perdido vigencia y que ya no hacen parte de la vida diaria de los Piapoco son los siguientes: 1. Aceite para cocina, extraído generalmente de los frutos de los **sejes** (*Oenocarpus bataua* y *Oenocarpus bacaba*). 2. Herramienta para abrir huecos en las chagras a partir de tallos de *A. gynacanthum*. 3. Trampas para pesca y 4. Cerbatanas, elaboradas ambas con tallos de *I. setigera*. 5.

Sebucán, fabricado antes con tallo de *D. mitis* y/o *D. polyacanthos*. 6. Hamacas, 7. Mochilas y 8. Sombreros que se manufacturaban con fibra de **moriche** (*M. flexuosa*). 9. Fortalecimiento del cabello con raíces de *S. exorrhiza* y 10. Anillos con el endocarpo de *A. acaule*.

Usos ocasionales. Existen algunas aplicaciones de las palmas de uso poco frecuente en la comunidad, como la fabricación de flechas con el raquis de las hojas de *B. acanthocarpa*, y los arcos de cacería con los tallos de *G. maxima*, que se usan en reemplazo de otras especies cuando no se encuentran fácilmente. Los arcos y flechas también se elaboran como material de juego y enseñanza para los niños. El uso de las hojas de *G. maxima* y *G. deversa* como insecticida contra la invasión de las hormigas conocidas como “bachacos” (*Atta* spp.), en la chagra sólo fue mencionado por un par de informantes, quienes señalaron que su uso no es muy común, pues aunque la abundancia de los “bachacos” disminuye al taponar las entradas de los hormigueros con las hojas de estas especies, sus efectos no se ven de inmediato y después de un tiempo las hormigas vuelven a invadir. Por lo mismo prefieren usar tratamientos químicos agresivos, que son más rápidos y efectivos, pero más costosos y más perjudiciales para el suelo. Las hojas de *G. maxima* también son usadas en algunas ocasiones para envolver la carne o el pescado durante el proceso de cocción y darle un mejor sabor. Finalmente, otro uso de las palmas que no se da con mucha frecuencia, tiene que ver con las cualidades mágicas de las especies *D. mitis* y *D. polyacanthus*, conocidas con el nombre de *kamawa* en piapoco, las cuales son empleadas para atraer la buena suerte en las jornadas de pesca. Una simple frotación de las manos con las hojas de estas palmas y un poco de agua antes de comenzar la jornada de pesca, durante aquellos días de “mala suerte”; es una de las prácticas tradicionales realizadas para obtener mejores resultados.

Manejo actual de las palmas en la comunidad

El empleo de las palmas para los fines más comunes (tabla 2), implica casi siempre, la tala de los individuos, inclusive en aquellos casos, en los cuales es innecesario tumbar la palma. Por ejemplo, para obtener los frutos de *O. bataua* y *O. bacaba*, palmas que pueden alcanzar 20 metros de altura o más, se ha perdido la costumbre de ascender su tallo con ayuda de bejucos (*Heteropsis* spp.), lazos, u hojas de las mismas palmas atadas a los pies, hasta la parte de donde cuelgan los racimos, para retirarlos manualmente con ayuda de un machete o gancho. Esta práctica permite el aprovechamiento de las palmas y la sobrevivencia de sus individuos. Sin embargo, en las épocas de fructificación de estas especies, se utiliza la vía más rápida, que consiste en tumbar la palma con ayuda de un hacha, labor que no toma más de cinco minutos. Además de la consecución más fácil y rápida de los frutos, las palmas son tumbadas con una segunda intención, la de criar larvas de “mojojoy” (*Rhynchophorus palmarum* L.), muy apetecidas por los indígenas amazónicos, por su rico sabor y alto valor nutricional, al punto que constituye uno de los usos más importantes (tabla 2).

Por otro lado, la construcción de viviendas también conduce a la extracción destructiva de las hojas y tallos, sobre todo de las especies *A. butyracea*, *A. maripa*, *E. precatoria*, *I. setigera* y *S. exorrhiza*. Los techos del 49% de las casas son elaborados con hojas de palma, el otro 51% de las viviendas tienen techos con tejas de zinc. La especie más usada para este fin es la **palma real** (*A. butyracea*) (figura 4B) que cubre el 96% de las viviendas techadas con palmas de la comunidad. Para techar una casa de 4 x 6 m (tamaño usual) se requieren cerca de 270- 300 hojas, techo que tiene una duración de 3 a 10 años, dependiendo del método y la cantidad de hojas empleadas en su elaboración (mientras más hojas tenga el techo, mayor será su duración). Esto significa que en el resguardo, por cada casa techada con palma, se tumban entre 9-11 palmas adultas cada 3 a 10 años. Las hojas del

cucurito (*A. maripa*), también se emplean para techar las casas; sin embargo, su uso no es tan común, pues en principio se necesita tumbar más palmas (15-20) para cubrir una área de 4 x 6 m. Además, los techos fabricados con esta palma tienen una duración menor (1-5 años) que los hechos con palma real. Las hojas de *A. microcarpa*, *E. precatória*, *O. bataua* y *O. bacaba*, se usan solo ocasionalmente para elaborar techos provisionales.

Las paredes del 53% de las construcciones (casas, cocinas, galpones o kioskos) de la comunidad están hechas tanto con tablas de madera, como con tallos y pecíolos de palmas. Como se mencionó en el apartado anterior, en general se suelen utilizar diferentes especies de palmas como *E. precatória*, *S. exorrhiza*, *I. setigera*, y *A. maripa*. Son muy pocas las construcciones que emplean sólo una especie para sus paredes o encierros. La especie de palma más usada para este fin es la **manaca** (*E. precatória*) (figura 4A), la cual se encuentra en la mitad de las viviendas (24), constituyendo entre el 30 y el 100% de las paredes de cada construcción. Para levantar una pared de **manaca** de 7 m de ancho y 2,5 m de altura se suelen tumbar alrededor de 7-8 palmas con una altura entre 11-15 m, de las cuales se emplean entre 5 y 10 metros de su longitud total, ya que el extremo del estípite que está más cercano a la copa, no se aprovecha. El **choapo** (*S. exorrhiza*) (figura 4B), también se emplea bastante en paredes, sin embargo, el número de palmas empleadas es mayor (10-11) para una pared de dimensiones similares a las descritas. De acuerdo a la información suministrada por los pobladores locales, el promedio de vida útil de las construcciones que emplean estas dos especies es entre 10-15 años.

También se emplean los tallos de *I. setigera*, sobre todo para constituir la estructura de las casas de bahareque; para la que es necesario tumbar alrededor de ocho individuos para construir una pared de 5 m de ancho y 2,5 m de altura. Los pecíolos del **cucurito** (*A. maripa*), se usan sobre todo para construcciones pequeñas como galpones y cocinas, de los cuales sólo se

observaron dos en la comunidad, pues según los entrevistados su vida útil no supera el año.

Uno de los usos más comunes e importantes, es el de la elaboración de morrales de transporte o “catumares” (figura 4E) fundamentalmente con los cogollos de especies como *A. maripa*, *C. nucifera*, *O. bacaba*, *O. bataua*. No obstante, el material preferido por los piapoco para elaborar estos morrales, proviene de las raíces de *Heteropsis* spp., pues son más resistentes y durables (hasta 3 años), pero, según los participantes, en la actualidad su disponibilidad es baja, por lo que los cogollos de las palmas se han convertido en la opción más frecuente. Las mujeres piapoco buscan las palmas que se encuentran más cercanas a su lugar de asentamiento y llevan a las chagras estos morrales prefabricados, para transportar yuca (*M. esculenta*), leña y frutos del bosque. Para extraer el cogollo, algunas de las usuarias, lo cortan de tal manera que este puede generar renuevos más adelante, pero otras prefieren tumbar la palma cuando la posición del cogollo es difícil de alcanzar manualmente. La extracción de los cogollos es frecuente ya que los “catumares” tienen una duración que va de los dos días (*A. maripa*) a máximo dos meses (*O. bacaba*).

Estado actual de las especies más usadas

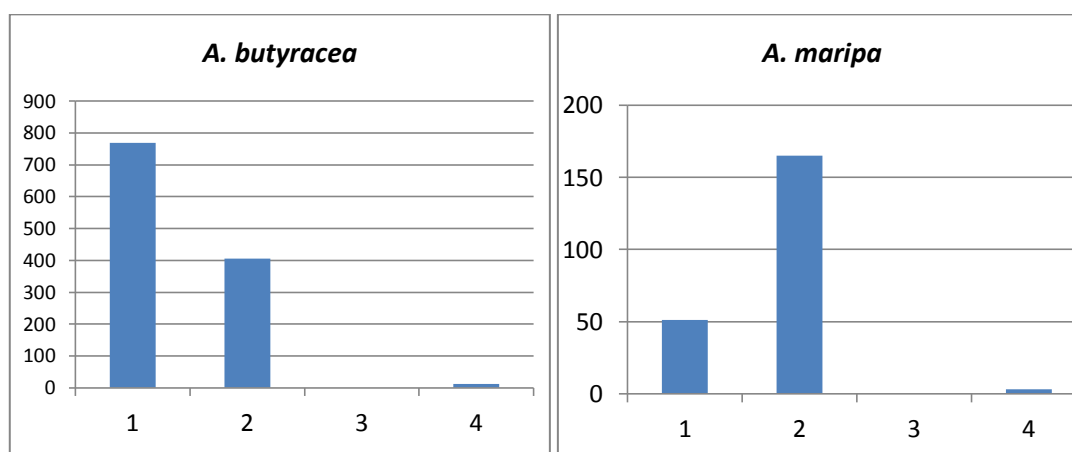
En la figura 5, se exhiben los datos de abundancia según los transectos realizados (10 para un área total de 2,5 ha) en áreas del reguardo Murciélago-Altamira (7969 ha) de las especies más usadas (*Attalea maripa*, *Attalea butyracea*, *Euterpe precatoria*, *Oenocarpus bacaba*, *Oenocarpus bataua* y *Socratea exorrhiza*), en cada una de las clases de tamaño (plántulas, jóvenes, subadultos y adultos). En las gráficas se puede apreciar que a excepción de *O. bataua* y *A. maripa*, la distribución de los individuos de todas las especies analizadas, a través de las diferentes clases de tamaño, presenta una forma de *J* invertida, en la cual la abundancia decrece desde las primeras clases de tamaño (plántulas), hacia las últimas (adultos) (Peters 1996), lo que suele indicar que las poblaciones de estas especies se encuentran en permanente renovación.



Figura 4. Usos de las palmas en el Resguardo de Murciélago-Altamira. A. Construcción de encierro de casa con tallo de manaca (*E. precatória*). B. Casa construida con techo de palma real (*A. butyracea*), encierro hecho con choapo (*S. exorrhiza*) y manaca (*E. precatória*). C. Elaboración de arco para cacería a partir del tallo de *G. maxima*. D. Confección de soplador a partir del cogollo de *A. microcarpa*. E. Catumare (morral de transporte) hecho a partir de hojas de Coco (*C. nucifera*). F. Ascenso de palma de seje grande (*O. bataua*) para obtención del racimo de frutos. En los pies del escalador, hoja enrollada de la misma palma para facilitar el ascenso. G. Raquis de *B. acanthocarpa* al sol, durante el proceso de elaboración de flecha. La repisa o camareta donde se encuentra es hecha a base de tallos de *S. exorrhiza*.

Se destaca el número de plántulas registradas para *A. butyracea* (769), especie que solo se encontró en los dos transectos ubicados en zonas inundables. Por el otro lado, la especie para la que se registró la menor cantidad de adultos fue *A. maripa* con solo tres individuos. Por último, en el caso del **seje** (*O. bataua*) y del **cucurito** (*A. maripa*), sus poblaciones tienen otra clase de distribución donde la abundancia de individuos jóvenes (clase de tamaño 2) supera la de los otros estados de crecimiento.

Los talleres con los adultos y las entrevistas realizadas también suministraron información sobre la ubicación y las abundancias de las especies. Los Piapoco tienen claro como se distribuyen las especies en su territorio y toda la información suministrada coincide con la encontrada en los transectos. Sin embargo, al preguntar sobre la abundancia de las especies y sus cambios a través del tiempo, aunque todos los participantes reconocen que antes existía un mayor número de palmas, no todos ellos coinciden en lo que respecta a la disponibilidad actual de las especies, ni tampoco con lo registrado en los transectos. Por ejemplo, algunos tienen la percepción de que todas las palmas en general son muy abundantes, otros creen que las más abundantes son las que tienen más cerca a la comunidad como la *A. maripa*, y son pocos los que notan que la tala continua de palmas jóvenes y adultas ha afectado las poblaciones de algunas especies.



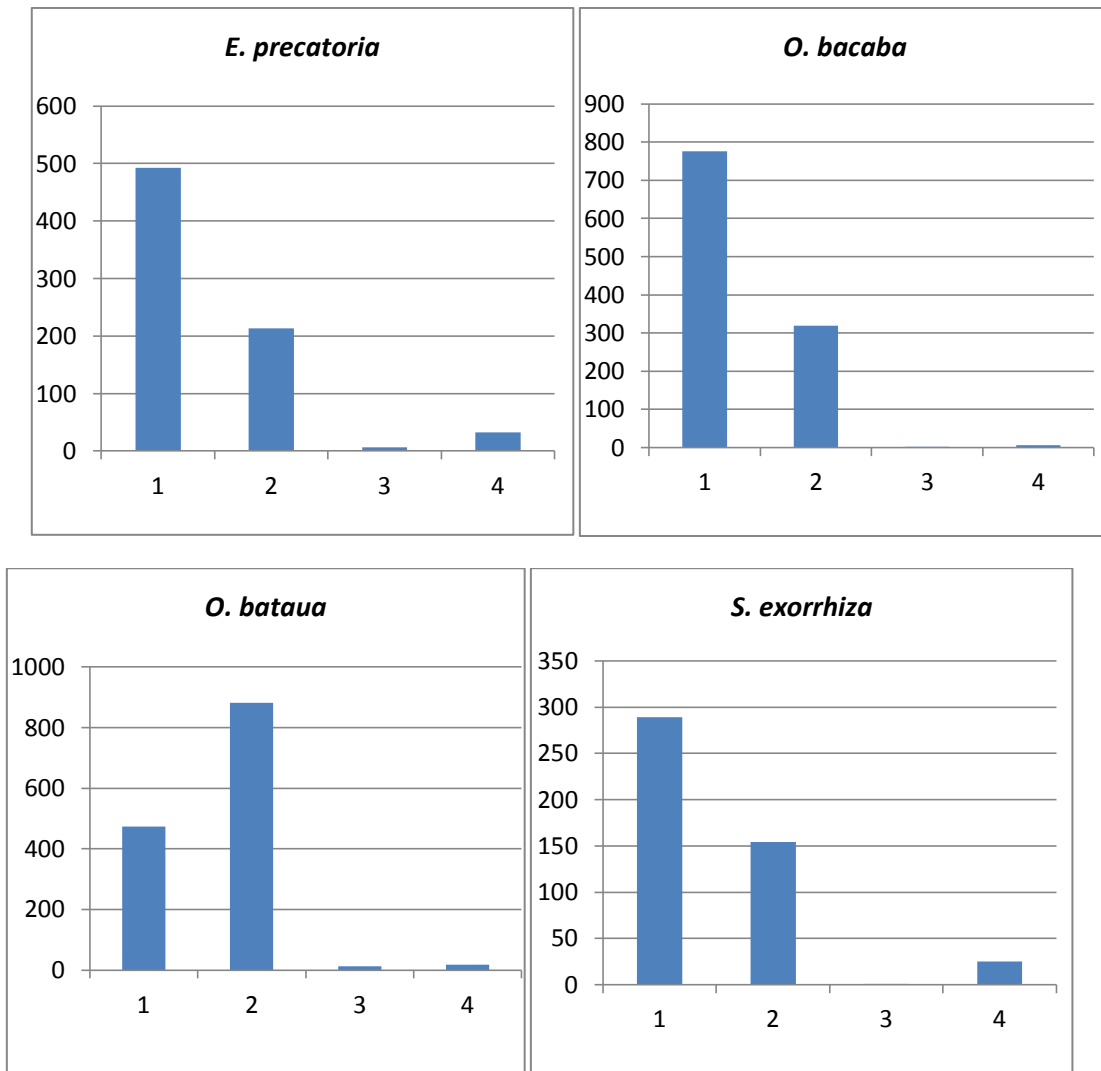


Figura 5. Abundancia de las especies de palmas más usadas por los Piapoco del Resguardo Murciélagos-Altamira, representada por número de individuos (eje vertical) en cada clase de tamaño: 1. plántulas, 2. jóvenes, 3. subadultos y 4. adultos (eje horizontal).

DISCUSIÓN

Las diferentes aproximaciones para determinar los usos y el manejo de las palmas por la comunidad Piapoco de Murciélagos-Altamira nos indican que las especies más relevantes en su vida diaria son: *A. maripa*, *E. precatória*, *A. butyracea*, *O. bacaba*, *O. bataua* y *Socratea exorrhiza*, que en general, también son de las más importantes para los otros pueblos que habitan la Amazonia Colombiana (capítulo 1 de esta tesis). Sin embargo, los Piapoco alcanzan a usar 22 especies, número que de acuerdo a la revisión de literatura que incluye

información sobre etnobotánica de las palmas en la región Amazónica del país (capítulo 1 de esta tesis), solo es superado por 3 de los 40 pueblos indígenas para los que se han documentado usos de las palmas: Ticuna con 47 especies, Uitoto (37) y Miraña (25). Algo similar sucede con el número de usos (44), que es menor que el registrado para los Ticuna (84), Uitoto (69) y Yucuna (49). Esto se explica fundamentalmente por dos razones: la primera es que la diversidad de palmas en las regiones donde se encuentran asentadas estas etnias es mucho mayor y la segunda es porque estos pueblos cuentan con un mayor número de estudios referentes al uso de la flora útil en general, donde se incluyen varias especies de palmas.

El estudio con los Piapoco se inició con el propósito de contribuir al conocimiento de la etnobotánica de palmas, pues es uno de los pueblos menos documentado con respecto al uso y manejo de los recursos naturales en general. No obstante, luego de los resultados presentados en este documento, se convierte en una de las primeras cuatro etnias que cuenta con más información, lo que demuestra que los estudios específicos contribuyen a aumentar significativamente el conocimiento.

En cuanto a los usos más notables registrados para las palmas en este trabajo, la mayoría se ubican en las categorías alimentación humana y construcción. Entre estos sobresalen, el consumo directo de frutos, su utilización para la elaboración de bebidas y el uso de las hojas y tallos para la construcción de viviendas. Usos que se mantienen hoy en día y que son los más relevantes no sólo para los Piapoco, sino para todos los pueblos amazónicos del país (capítulo 1 de esta tesis). Los demás usos se han disminuido por el reemplazo de nuevas tecnologías y materiales, de más fácil consecución. Esto significa que a pesar de los cambios culturales y la pérdida de costumbres que han sufrido los Piapoco, las palmas continúan siendo claves para la seguridad alimentaria y la subsistencia básica este grupo indígena.

Se registraron usos diferentes, no reportados por otros pueblos indígenas de la región amazónica (capítulo 1 de esta tesis), como el tratamiento para el dolor de oído con *B. brongniartii*, el uso de *D. mitis* y *D. polyacanthos* para quitar la “mala suerte en la pesca”, la fabricación de anillos con el endocarpio de *A. acaule* (uso antiguo). También se reportaron especies diferentes para usos comunes y extendidos en la Amazonia, como el uso ornamental de *S. orinocensis*, la elaboración de arcos con los tallos de *G. maxima* y de flechas con *B. acanthocarpa*.

Una de las palmas utilizadas con más frecuencia y con más versatilidad de usos es la palma de **cucurito** (*A. maripa*), a pesar de que comparada con otras especies, la vida útil de sus productos es mucho menor. Esto puede deberse a que es una de las palmas que se encuentra distribuida más cerca al centro poblado del resguardo, y como su consecución es relativamente más fácil que la de las otras especies, los pobladores suelen preferirla. Pero esto también se traduce en que sus poblaciones pueden verse seriamente afectadas si continúa su extracción de forma destructiva, incluso para usos como la fabricación de “catumares”, donde no es necesario tumbar los individuos. El detrimento de las poblaciones de esta especie empieza a percibirse con los datos obtenidos en los transectos (figura 5), pues es una de las especies que cuentan con menos individuos adultos registrados (3) y un número de plántulas menor (51) que el número de individuos jóvenes (165), características de una población donde no hay renovación continua de individuos, lo que a la larga conduce a su desaparición.

Las poblaciones de la palma de **seje** (*O. bataua*), aunque con un mayor número de individuos en todas las clases de tamaño (plántulas: 473; jóvenes: 882; subadultos: 13 y adultos: 17), presentan una situación similar a la descrita para *A. maripa*, que de continuar también llevara a la escasez de la especie en la región. Y aunque en las otras especies ampliamente usadas, no se observa aún este patrón, el hecho de que exista una tala indiscriminada cuando

no siempre es necesario, no augura un buen futuro para la permanencia de estas palmas en la región.

Por todo lo anterior, es urgente desarrollar estrategias de manejo que permitan la conservación y el aprovechamiento sostenible de estas palmas. Se debe empezar con la concientización de los pobladores del resguardo sobre el estado de las poblaciones de las especies más usadas y de cómo el manejo actual afecta seriamente los recursos a los que ellos tanto recurren, pues muchos de ellos asumen que por más que se tumben, “nunca se acaban”. Así mismo, es supremamente importante propiciar el uso de técnicas de cosecha que se han perdido en la región, como el de ascender las palmas para obtener el racimo de frutos y los cogollos, en lugar de tumbarlas. Se recomienda la domesticación de *O. bataua* y de *O. bacaba* y fomentar la extracción de aceite a partir de sus frutos, uso que se ha venido a menos. Por último se recomienda estimular la producción de harina de chontaduro (*B. gasipaes*) para su comercialización local en el corregimiento de Barranco Minas, lo que puede generar una pequeña entrada económica extra.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas e instituciones que hicieron posible el desarrollo y culminación de este trabajo. A la Universidad Nacional de Colombia y al Instituto de Ciencias Naturales, por el apoyo y las facilidades logísticas dadas para el desarrollo del presente estudio. A todos los miembros de la comunidad Piapoco de Murciélago-Altamira, en especial a su capitán John Jairo Gaitán Rodríguez. A los profesores de la escuela primaria de Murciélago: Albeiro Cabarte por la corrección de la escritura de los nombres piapoco de las palmas; Lyda Londoño y Amparo Herrera por su apoyo logístico, hospitalidad y amistad desinteresada. A Rodrigo Bernal por sus gestiones previas y durante la fase de campo, así como en el entrenamiento en el reconocimiento de las especies de palmas de la zona. A Henrik Balslev y

Dennis Pedersen, integrantes del grupo de investigación de abundancia y biodiversidad (WP1) del proyecto Palmas FP7, por facilitar los datos obtenidos en los transectos realizados en el río Guaviare. A los miembros del Grupo de investigación en Palmas silvestres Neotrópicas por sus valiosos comentarios durante la realización de este estudio. Este trabajo fue financiado por el Proyecto Palmas FP-7 de la Unión Europea (No. 212631).

REFERENCIAS

ALBUQUERQUE, U., LUCENA, R., MONTEIRO, J. FLORENTINO, A. & DE FÁTIMA, C. 2006. "Evaluating two quantitative techniques". *Ethnobotany Research & Applications* 4:051-060.

ALEXIADES, M. N. 1996a. "Collecting Ethnobotanical Data: An Introduction to Basic Concepts and Techniques". en: M., Alexiades (ed.). *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*. New York Botanical Garden. New York, U.S.A. 53-94.

ALEXIADES, M. N. 1996 b. "Standard Techniques for Collecting and Preparing Herbarium Specimens". en: M., Alexiades (ed.). *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*. New York Botanical Garden. New York, U.S.A. 99-126.

ARANGO, R. & E. SÁNCHEZ. 2004. Los pueblos indígenas de Colombia en el umbral del nuevo milenio. Departamento Nacional de Planeación (DNP), Colombia. 526 p.

BALCAZAR, M.P. & VAN ADEL, T. 2005. "The Use of Hemiepiphytes as Craft Fibres by Indigenous Communities in the Colombian Amazon". *Ethnobotany Research & Applications* 3:243-260.

BALSLEV, H., R. NAVARRETE, N. PANIAGUA-ZAMBRANA, D. PEDERSEN, W. EISERHADT & T. KRISTIANSEN. El uso de transectos para el estudio de comunidades de palmas. *Ecología en Bolivia* 45(3): 8-22.

- BENNET, B. & G. PRANCE. 2000. "Introduced Plants in the Indigenous Pharmacopeia of Northern South América". *Economic Botany* 54: 90-102.
- BONILLA, V. & M.T FINDJI. 1986. *En el camino de la Investigación acción solidaria. La invención de los mapas parlantes y su utilización como herramienta de educación*. Fundación Colombia Nuestra. Cali.
- CUNNINGHAM, A. B. 2001. *Etnobotánica aplicada*. Pueblos, usos de plantas silvestres y conservación. Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Editorial Norman comunidad. Montevideo, Uruguay.
- COAMA. 2011. "Resguardos Indígenas en la Amazonia Colombiana".
http://www.coama.org.co/Resguardos_Amazonia_Colombiana.pdf?phpMyAdmin=351eae1d6af2ac713dd883173fe50395
- DRANSFIELD, J. 1986. "A guide to collecting palms". *Ann. Missouri Bot. Gard.* 73: 166-176.
- GALEANO, G. & R. BERNAL. 2010. *Palmas de Colombia*. Guía de Campo. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias. Bogotá. 688 p.
- GÓMEZ A. 1991. *Indios, colonos y conflictos. Una historia regional de los Llanos Orientales, 1870 – 1970*. Instituto Colombiano de Antropología. Pontificia Universidad Javeriana. Editorial Kimpres Ltda. Bogotá. 411 p.
- GONZÁLEZ, J. 1989. Tecnología, ecología y sociedad: una aproximación etnográfica a los Piapoco del bajo Guaviare. Tesis de grado, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 286 p.
- IDEAM. 2011. "Principales parámetros metodológicos. Guainía".
<http://Institucional.ideam.gov.co/jsp/index.jsf>
- INSTITUTO LINGÜÍSTICO DE VERANO. 1994. *Culturas indígenas: Colombia*. Asociación Instituto Lingüístico de Verano. Bogotá. 143 p.

KARREMANS, J. 1994. *Sociología para el desarrollo, métodos de investigación y técnicas de la entrevista*. Serie técnica, informe técnico N° 228. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica.

LANDÍNEZ, A. 2003. Plantas dendroenergéticas utilizadas por una comunidad indígena Piapoco en Guainía, Colombia. Trabajo de grado, Facultad de Ciencias, Escuela de Biología. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja.

MARTIN, G., J. 2001. *Etnobotánica. Manual de métodos*. Manuales de Conservación de la serie "Pueblos y Plantas". Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Editorial Norman comunidad. Montevideo, Uruguay. 240p.

MONTES, M.E. 2009. "Colombia Amazónica". Capítulo 5: Págs: 359-372 en: UNICEF & FUNPROEBI Andes. *Atlas sociolingüístico de pueblos indígenas en América Latina*. Tomo I. Cochabamba, Bolivia. 522 p.

PANIAGUA, N., M. MACÍA & R. CÁMARA. 2010. "Toma de datos etnobotánicos de palmeras y variables socioeconómicas en comunidades rurales". *Ecología en Bolivia* 45 (3): 44-68.

PETERS, C. M. 1996. *The Ecology and management of Non-timber Tropical Forest Resources*. World Bank, Technical Paper No 322, The World Bank, Washington.

ROMERO, M. 1993. "Introducción". en: *Geografía humana de Colombia*. Región de la Orinoquia. Tomo III – Volumen 1. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Colección Quinto Centenario. Editorial Giro editores Ltda. Bogotá. 316 pp.

SALAZAR, C., GUTIÉRREZ, F. & FRANCO, M. 2006. *Guainía en sus asentamientos humanos*. Instituto Amazónico de Investigaciones científicas-SINCHI. Bogotá, Colombia.

VIDAL, S.M. 1985. *Reconstrucción etnohistórica de los movimientos migratorios de los indígenas piapoco (siglos XVIII y XIX)*. Instituto Venezolano de investigaciones Científicas. 21 p.

Apéndice 1. Entrevista (Guía).

- *Datos personales acerca del informante:* edad, género, ocupación, educación, procedencia, tiempo de residencia en el lugar.

- *Información etnobotánica de la especie:*

1. Nombre científico

2. Nombre común. ¿Conoce usted esta planta?, ¿Conoce el nombre de esta planta?

3. Significado del nombre común. El nombre en lengua tiene algún significado? Qué traduce al español?

4. Usos. ¿Qué usos le da a la planta? Las respuestas se clasifican en categorías de uso:

5. Parte usada. ¿Qué parte de la planta es usada?. Las respuestas se clasifican de la siguiente manera: Hoja (lámina, pecíolo, pinnas, raquis, vaina), cogollo, tallo (fibras externas), raíz, flor, fruto (mesocarpo, endocarpo), semilla (madura e inmadura), inflorescencia.

- *Ecología de la especie.*

6. Ubicación. ¿Dónde se puede encontrar la planta? Las respuestas se clasifican de la siguiente manera: Chagra, Huerta, Bosque inundable (tierras bajas), Bosque de tierra firme, Bosque de arenas blancas.

7. Época de floración

8. Época de fructificación

9. Dónde es más abundante?

10. Qué animales la consumen?

11. Qué animales la visitan?

12. ¿Cómo es el crecimiento de la palma?
13. ¿Qué plantas crecen asociadas a esta palma?
14. ¿Ha cambiado la abundancia de esta palma a través del tiempo?
- *Manejo y cosecha*
15. ¿Cuántos tipos de ésta palma hay o conoce? (en observaciones generales)
16. ¿Cómo se seleccionan?
17. ¿Cuándo y cómo se cosecha?. Las cosechas son programadas?, Por qué usan este tipo de cosecha y no otro?.
18. ¿Qué tanto se usa de esta palma?
19. ¿Cómo se transporta?
20. Quién la cosecha?, Hombre, Mujer o niño?
21. Tiempo de desplazamiento al lugar de recolección y tiempo de regreso al lugar de vivienda y/o preparación
22. Tiempo de recolección
23. Frecuencia de recolección o cosecha. Cada cuánto se cosecha el mismo individuo?
24. Recomendaciones de cosecha
- *Transformación*
25. Preparación antes de transformar la materia prima
26. Almacenamiento de la materia prima.
27. Cómo se prepara?
28. Con que otras plantas se usan?
29. Qué materiales usa para el proceso de preparación?

30. Qué cantidades se usan?
31. Tiempo de preparación?
32. Quién transforma?
33. Cada cuánto realizan el proceso de transformación?
34. Rendimiento
35. Recomendaciones del proceso de transformación
 - *Producto final*
36. Propiedades
37. Vida útil
38. Nivel de consumo. ¿Quiénes y cada cuánto utilizan el producto?
39. Nivel de aceptación del producto final.
40. Con que se reemplaza cuando no se consigue?
41. Otros usos del producto
 - *Transmisión del conocimiento*
42. ¿Quién le enseñó a usar la planta? A. Abuelos- Padres; B. Vecinos; C. Personas ajenas a la región.
43. ¿Le ha enseñado a alguien más lo que usted conoce sobre estas plantas?; ¿A quién(es)?
44. Mitos asociados
 - *Comercialización de las especies*
45. ¿Compra?, ¿Vende?, ¿Intercambia?, ¿A quién?.
46. Valor del producto
 - *Observaciones generales*