



UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RIO
HERMANOS SAÍZ MONTES DE OCA

Facultad de Forestal y Agronomía

Departamento Forestal



Trabajo Final de Productos Forestales No Maderables

Título: Los Productos Forestales no maderables en Benín



Autora: Kety Germonne Vodounou

Tutor: Dr.C. Ynocente Betancourt Figueras

Introducción

Los productos no maderables del bosque son todos aquellos bienes de consumo derivados de los ecosistemas forestales, excluyendo los que provengan de la madera, sus derivados o la tala de árboles, e incluyendo los servicios ambientales. Se pueden obtener directamente del bosque o pueden producirse como resultado de procesos de domesticación y cultivo.

Según la FAO, 1999 *“Los productos forestales no madereros consisten en bienes de origen biológico distintos de la madera, procedentes de los bosques, de otros terrenos arbolados y de árboles situados fuera de los bosques.”*

La FAO estima que el 80% del mundo en desarrollo utiliza PNMB para atender necesidades alimenticias y sanitarias. Cada vez se destaca más la importancia de estos productos en materia de seguridad alimentaria y como componente de estrategias de alivio a la pobreza.

En Benín, hay una gama muy diversa de Productos Forestales No Maderables (PFNM). Esta gama incluye los pastos para los animales, tierras fértiles para la agricultura, y de los lagos para la pesca, diversas materias primas para la artesanía, miel, carne de venado y otros alimentos vegetales silvestres para el consumo doméstico y comercialización, etc.

Este presente trabajo tiene como objetivo estudiar los diferentes PFNM de Benín y evaluar el impacto social que tienen en el país así como el impacto económico en la economía nacional en términos de exportación.

Desarrollo

Benín, cuyo nombre oficial es **República de Benín**, es un país de África occidental que limita al oeste con Togo y Burkina Faso, al este con Nigeria, al norte con Níger y al sur con el Océano Atlántico, Tiene una extensión de 112.600 km². La población estimada es de 7 millones de habitantes. El Sur del país tiene mayor densidad de población y mayor desarrollo que el Norte



Figura1: Mapa de la Republica de Benín

Los Productos Forestales no Maderables en Benín

Un estudio reciente en Benín sobre los PFNM de origen animal o vegetal trata de clasificarlos en una o varias categorías en función de los usos que hacen las personas. Estos son:

- PFNM para alimentación,
- PFNM de uso como forraje,
- PFNM de uso medicinal,
- PFNM de uso artesanal,
- PFNM de uso doméstico,

PFNM de uso pesquero,

PFNM de uso agrícola,

PFNM de uso cultural,

PFNM de uso ornamental.

Algunos de estos productos forestales no maderables tienen un impacto económico muy significativo en la economía nacional en términos de exportación. Esto se trata de los principales siguiente:

A. El marañón *Anacardium occidentale*.

Durante los años 1967-1976, 5323 hectáreas de plantaciones de marañón fueron establecidos por el Servicio Forestal como parte del desarrollo de algunos bosques. Tras el agotamiento de los recursos y el mantenimiento de la vigilancia y sobre todo la caída de anacardo, estas plantaciones han visto cómo su área se redujo a 1700 hectáreas. En la década de 1990, la liberalización del sector de la economía ha sido testigo de los encargados de las plantaciones privadas y las comunidades locales. Había una nueva moda que se ha traducido en la instalación de 6.000 hectáreas por el nuevo privado. De 1995 a 1999, 82 506, 882 toneladas de nueces de anacardo se exportaron según cifras de la INSAE. En el mercado interior y, especialmente, en las cantidades enormes de frutos secos informales que se han comercializado para el procesamiento local. A todo esto se añade el alcohol derivado de la manzana, y el falso fruto se consume en el mercado local.



Figura 2: Anacardos y almendras

Marañón o **anacardo**, **castañas de cajú** llamados en algunas áreas, es el fruto del árbol del anacardo (*Anacardium occidentale*), árbol nativo del Nordeste de Brasil y su núcleo comestible que se utiliza es el principal producto de esta planta. Este es un aquenio desarrollo en el primer extremo de un tallo jugoso y comestible, también es un falso fruto llamado manzana de anacardo .



Figura 3: Las nueces y las manzanas de los árboles de anacardo en el desarrollo

Distribución de *Anacardium occidentale*

Descubierto en Brasil por los portugueses, el árbol del anacardo es llevado por los colonos en 1578, en Mozambique, a continuación, en el estado de Kerala en la India y se extendió a otras partes de Asia. Se ha extendido también a otras áreas del mundo, incluyendo el África Occidental.

La cosecha y producción de *Anacardium occidentale*

La recolección se realiza mediante la recopilación de la tierra cuando las manzanas maduras se cayeron del árbol. Las nueces son separadas de los tallos que se suelen dejar en su lugar, sin usar.

Las ventas en el mercado de castañas de cajú listos para comer son efectuados principalmente por Europa y América del Norte.



Figura 4: Los anacardos unidos a la manzana del anacardo

Usos del Marañón en Benín

Casco:

La cáscara, la almendra, una vez eliminado, se utiliza como material para el calentamiento de los hornos utilizados en el tratamiento de los frutos secos (transformación industrial).

Baume anacardos

Las propiedades de la resina del anacardos llamadas en Inglés *nuez de anacardo líquido* (CNSL) son de muchos usos en la industria. Ella está tan empleado en la fabricación de tintas , de barniz para la protección contra las plagas de insectos o de impermeabilización, de insecticidas o elementos de fricción de los vehículos tales como frenos y embragues .

Almendra Anacardo

El núcleo no siempre se comen crudas, pero tostado y salado, como acompañamiento de bebidas alcohólicas durante el aperitivo . La forma de tierra, es un ingrediente de varios platos (carne asada vegetariano , pollo con castañas de cajú , etc.) o para alegrar la ensalada .

Del núcleo se extrae pulsando un aceite virgen utilizado en cosméticos o en farmacia , con menos frecuencia (debido a su elevado coste) en la cocina como un aceite comestible .

Los anacardos son por lo general para consumir y se utilizan a veces como ingredientes de algunas bebidas medicinales.

Características nutricionales

Las almendras son ricas en vitaminas B1, oligoelementos (magnesio , fósforo , potasio , ...), las proteínas, los lípidos y ácidos grasos monoinsaturados que ayudan a reducir la tasa de colesterol en la sangre.

El mercado internacional de las nueces de anacardo

Desde 1999 existe una regulación para establecer las normas comerciales y la calidad de los granos de anacardo en los países miembros de la CEPE y la ONU .

La calidad

La norma de la CEPE / ONU codifica los diversos aspectos que pueden tener las almendras para el consumo.

✓ **Características de la salud:**

Las almendras deben estar sanos y libres de moho , ranciedad, limpio (sin película adherente) y sin insectos , entre otros.

✓ **Clasificación:**

- Extra: almendras superiores, que demuestran solamente superficiales muy leves;
- Categoría I: almendras de buena calidad puede presentar algunos defectos (por ejemplo, color);

- Categoría II: almendras perfectamente aptos para el consumo, pero con defectos (manchas negras no desarrollados, debido a un exceso de tostado, etc.).

✓ **Tolerancias:**

Se tolera dentro de las diversas clasificaciones de la presencia de las clases más bajas o almendras con defectos de la salud, por ejemplo. La cantidad de errores permitidos esta regulada y varía con la clase, reduciendo el valor de medida que aumenta la calidad.

El comercio mundial de anacardos

La producción mundial de anacardos ha evolucionado considerablemente en los últimos 30 años. Concentrado principalmente en Mozambique y la India hasta finales de 1980, se procede a un gran desarrollo en el oeste de África (Costa de Marfil, Guinea Bissau, Benín, Nigeria, Senegal y Ghana, en particular), en el suroeste de Asia (Vietnam y Camboya), Indonesia y Brasil.

El mayor productor mundial de castaña de cajú en 2011 sigue siendo la India, con una capacidad superior a 600 000 toneladas de anacardos crudos (sin pelar). Es seguido por Costa de Marfil y Vietnam, donde la producción excede de 350.000 toneladas. Brasil, Indonesia, Tanzania, Mozambique, Guinea Bissau y Benín son los otros principales países productores.

El comercio internacional de marañón se organiza principalmente en torno a dos corrientes de bienes:

- Los intercambios entre los países menos adelantados y los países emergentes: marañón sin mondar y de África Occidental y África Oriental se exporta a la India y Vietnam para ser pelado.
- Los intercambios entre países industrializados y mercados emergentes: el núcleo de anacardo (cajú sin cáscara) se exporta de la India y Vietnam, a América del Norte, a la Europa occidental y en menor medida a Japón y Australia.

El tratamiento de anacardo

El tratamiento artesanal

Este tipo de tratamiento es lo más común en Benín

Los anacardos son objeto de una preparación artesanal de bajos ingresos que las personas que los comercializan a nivel local. Este tratamiento es diferente de la que los usos industriales realizadas y propiedades inflamables de la resina contenida en el casco. Por

otra parte, este método no requiere la salazón del núcleo que se puede comer como es después de los bombardeos.

Preparación de la muestra



1. Los frutos secos se colocan en una hoja sobre un fuego

Uno: En el fuego con trozos de madera de gran iniciadas por el pericarpio , la cubierta fibrosa del coco se coloca una placa de acero en el que se reparten los frutos secos



2. El calentamiento de la resina comienza

Dos: Se agita regularmente para llevar la temperatura. Después de unos minutos se oscurecen y el humo empieza a salir de ella



3. La resina se inflama

3a. El fuego es violento

Tres: Poco después de las conchas de resina que bajo el efecto del calor se filtraban a partir de la envoltura exterior, se inflama violentamente



4. Las llamas se han extinguido en la arena

Cuatro: Después de unos cinco minutos de cocción, la hoja se apaga y los frutos secos en la arena



5. Bombardeo

Cinco: Una vez enfriado, se bombardearon las tuercas manualmente romper la cáscara carbonizada;



6. Frutos secos listos para comer

Seis: almendras **tostadas**. Obtenidos por este método, que no presentan la misma regularidad que la cocción a la transformación industrial, pero no, sin embargo, es necesario salar antes de su consumo.

Tratamiento industrial



Figura 5: Frutos secos tostados de proceso industrial .

El proceso para la obtención de los anacardos tostados y salados varía entre las regiones y las empresas que lo desarrollan, pero el tratamiento, más elaborado, más o menos sigue los mismos pasos:

Después de la cosecha a mano, los frutos crudos se secan y eso se extiende alrededor de una semana agitada y con regularidad para que el secado sea uniforme.

Los cascotes son luego suavizados en un baño de vapor a una temperatura de 100 ° C y luego se hizo quebradizo por un paso de varios minutos en un horno a 125 ° C, liberando el bálsamo que se recupera en este momento.

Las tuercas son entonces peladas, a veces con una prensa de mano para evitar dañar las almendras.

Los granos se tuestan por primera vez, a continuación, se rocían con una mezcla de agua , de sal y goma de acacia y la parrilla de nuevo para deshacerse de cualquier humedad que pueda dañar su conservación .

Valor económico de Maraón en Benín

El gobierno de Benín y los operadores del sector del anacardo llegan a un acuerdo para fijar el precio a 175 francos CFA por kilogramo de anacardo para la campaña 2010.

Según el Ministro de Agricultura, Gregorio Akoffodji ", mientras que Benín está exportando un promedio de sólo 50 000 toneladas por año, el sector del anacardo aporta un 7% y el producto interno agrícola a 3% del producto interno bruto (PIB) ".

La misma fuente indica que la producción de nueces de anacardo se extiende sobre una superficie de 180.000 hectáreas, que corresponden a unos 200 000 productores y agricultores. Y 98.000 toneladas de nueces de anacardo se exportaron

B. El árbol de karité (*Vitellaria paradoxa*)

La manteca de Karité está en segundo lugar entre los PFNM de Benin porque el tema también está en la exportación de su almendra o mantequilla.

El **árbol de karité** (*Vitellaria paradoxa*) es la única especie conocida del género ***Vitellaria*** de la familia *Sapotaceae*. Es un árbol que crece en las sabanas arboladas de África Occidental (Malí, Burkina Faso, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Nigeria, Benín, Senegal) y en Camerún, República Democrática del Congo, Sudán y Uganda. Costa de Marfil, Malí y Sudán, esos tres territorios africanos, son los mejores productores de karité, por la constitución de su suelo.

La especie está en la lista en peligro de extinción de la UICN se debe principalmente a los incendios forestales de origen humano.

Descripción y distribución

El árbol de la manteca de karité o árbol de karité" en francés y Shea en Inglés es una oleaginosa de la familia Sapotaceae y sólo existe en África. Crece de forma silvestre y se opera como una colección de productos. Hay dos especies: *Vitellaria paradoxa* y *Vitellaria nilotica*. Las especies paradoxa se encuentran en trece países de África Occidental y Central, que son: **Benín, Burkina Faso, Camerún, África Central, Costa de Marfil, Guinea, Guinea-Bissau, Malí, Níger, Nigeria, Senegal, Chad y Togo**. En África oriental, la especie que está presente es la nilotica. Comparte el paisaje de cuatro países, a saber, **Etiopía, Uganda, Sudán y Zaire (Actual Republica Democrática del Congo)**. (FAO, 1988a).

Shea puede llegar a quince metros de altura y el diámetro de su tronco puede ser más de un metro. Se puede vivir de 2 a 3 siglos.

El árbol tiene una copa redondeada en lugar abierto. La corteza tiene escamas gruesas y cuadrado gris o negruzco. La pastilla es de color rojizo, que exuda látex. Las ramas gruesas están marcadas con cicatrices de las hojas de gran tamaño. Su ecología es óptimo en la sabana de África occidental. Más limitado en su alcance geográfico. Es una especie de las condiciones del suelo medio. Esto es muy característico de las zonas cultivadas, común a nivel local, abundante y diseminada. La precipitación anual de 600 a 1 500 mm es adecuado para una buena producción de mantecas de karité. De acuerdo con el Manual de Agronomía Ed. 1998, *la producción óptima se obtiene en el clima sudanesa, con una caída anual de agua de 500 a 1000 mm, con un máximo en agosto y un período seco de 5 a 8 meses*. Cada edad de los árboles productivos da un promedio de 2,2 kg / año de materia seca de granos de karité.



Figura 8: Árbol de Shea

Shea se encuentra a menudo en las sabanas, bosques, bosques densos en lugares semi-caducifolios y bosques secos deciduos, características de la vegetación de la zona de Atacora y Donga (en Benin). Esta es también una de las pocas especies de la familia Sapotaceae a crecer en suelo seco en la zona sudanesa. Además de esta importancia científica, de karité es también de gran importancia socioeconómica.

Usos del Shea

El karité es un árbol multipropósito. Su fruto es una drupa carnosa que contiene una tuerca en el interior suave de los cuales es una almendra. La pulpa de este fruto, es muy dulce y se puede consumir directamente, representa una fuente significativa de nutrientes durante el período de escasez (Las raíces, corteza y hojas tienen virtudes medicinales contra la esquistosomiasis, la disentería amebiana, la tos, ictericia, etc.



Figura 9: el karité transformada

- El agua residual resultado del tratamiento de mantequilla de almendra, se utiliza para la lucha contra las termitas y se utiliza en la conservación de almendras. También se utiliza para recubrir las paredes y mantener el sello.
- El árbol de karité tiene miel de flores, y es solicitados por las abejas, lo que lo convierte en un lugar preferido para las colmenas apicultura tradicional (Hall et al, 1991.);
- La corteza se utiliza para el incienso.

El **karité** es considerado un árbol sagrado y sólo se utilizan los frutos que caen al suelo, que son recogidos solamente por las mujeres.

Usos de la manteca de karité

Su uso es alimentario (siempre que sea 100% natural y libre de aditivos químicos u orgánicos) es altamente valorado como cosmético.

El uso continuado de manteca de karité nos asegura los efectos preventivos para combatir el envejecimiento de la piel. La manteca de karité actúa recubriendo la piel con una película invisible que evita la deshidratación y la protege de las agresiones externas, como el sol, el viento o los cambios bruscos de temperatura. Es muy eficiente en la regeneración de la piel, calma las pieles irritadas, es el más efectivo de los antienvjecimiento que existen en la naturaleza.

La manteca de karité o Shea butter es un potente regenerador celular. Contiene vitamina "F" que aunque no es una vitamina como tale es el nombre que se le da al conjunto de ácidos grasos insaturados (la serie omega 3 y omega 6) y son vitales. No los elabora el cuerpo y hay que aportarlos mediante la dieta o productos como el **karité** porque el cuerpo no tiene la capacidad de sintetizarlos. Pasan a formar parte de la membrana celular como elementos estructurales. La carencia de esta vitamina se manifiesta por la descamación en la piel y la sequedad en uñas y cabello.

Propiedades y aplicaciones de la manteca de Karité

En el embarazo y lactancia

La manteca de karité durante el embarazo previene la aparición y la formación de estrías. Durante la lactancia previene la formación de grietas en el pecho y protege al bebé de enrojecimientos de la piel por la fricción de los pañales, pudiéndolo aplicar cuantas veces sea necesario.

En labios, nariz y cuerpo.

La manteca de karité es muy útil para tratar los labios resecaos por el frío, a los que aporta un brillo natural, también para la nariz irritada por las alergias o los resfriados. Podemos utilizarla para dar a nuestra piel un efecto satinado, terso, hidratado y suave. Ayuda a tener las uñas sanas y fuertes.

En deportistas

Es muy efectiva para las articulaciones de codos y rodillas, dedos de los pies, talones y uñas, por lo que es muy recomendable para antes y después del ejercicio deportivo ya que

elastifica la piel y suaviza las callosidades en un par de aplicaciones. El karité aportará una recuperación más rápida del músculo mejorando el drenaje y la eliminación de toxinas.

En el Cuidado del cabello

La manteca de karité protege el cabello del daño solar, al ejercer un efecto protector y regenerador de este, restaurando la estructura capilar, aportando brillo, suavidad y volumen. Recupera el brillo, la docilidad y la suavidad de los cabellos secos, teñidos, decolorados. Deja el cabello protegido y dócil para quienes utilicen plancha cerámica en el alisado.

Se puede aplicar en el cabello una vez a la semana de la siguiente manera: antes del lavado, aplicar en raíces y puntas una generosa capa de **manteca de karité** y masajear incidiendo en las puntas. Envolver con una toalla húmeda durante media hora y después lavar como de costumbre.

En Piel muy delicadas

La manteca de karité destaca por su intenso y duradero poder hidratante sobre el rostro y el cuerpo. Mejora la elasticidad de la piel por sus propiedades nutritivas y su alto contenido en vitamina F, componente vital de las membranas celulares.

La manteca de karité tiene propiedades anti-irritantes y regeneradoras, lo que convendrá a las pieles que enrojecen con facilidad, con tendencia alérgica y para los que están mucho tiempo acostados, previniendo la aparición de llagas. Es muy recomendable su uso después del afeitado o depilado

En el verano

La manteca de karité, funciona también como un excelente protector solar, otorgando un bronceado de larga duración, y lo mejor es que será de forma natural, además de no producir granitos, por lo que podemos usar aun cuando hay acné o en pieles grasas.

En la alimentación

El extracto de mantequilla de almendra es ampliamente utilizado por las mujeres en la preparación de alimentos en forma de aceite vegetal. En Benín, precisamente en Atacora y Donga, proporciona la base de aceite comestible para las comunidades rurales. Sin embargo, el consumo de manteca de karité en los centros urbanos parece menos generalizada debido a la competencia de los aceites ligeros (incluida la competencia inducida por la transposición de los modelos occidentales de consumo)



Figura 10: la manteca de Karité

Exportación de la manteca de Karité

El Karité es una de las principales exportaciones de muchos países de África occidental (Benín, Burkina Faso, Nigeria, Malí). Este árbol es, por ejemplo, el tercer producto agrícola de exportación de Benín después del algodón y nueces de anacardo. Benín es el cuarto mayor productor de almendras de karité detrás de Malí, Burkina Faso y Nigeria.

Nigeria es el mayor productor de karité, seguido por Malí y Burkina Faso.

En los países de África occidental, la manteca de karité se utiliza para la alimentación, salud y belleza (cuidado de la piel y el cabello contra el tiempo), los rituales sagrados y otros.

En los países occidentales, el karité se utiliza sobre todo en cosmética por sus propiedades hidratantes y revitalizantes.

Recomendaciones para su uso

En el mercado se encuentra un sinnúmero de marcas cosméticas a base de **karité**, pero realmente lo ideal es utilizar directamente la **manteca de karité pura 100%** que extraen del fruto y no un champú o una crema que “entre otros componentes” contenga una mínima parte de **manteca de karité**.

Una vez tengáis la **manteca de Karité** en casa, la podéis aplicar directamente como crema o mascarilla corporal y/o capilar. Para esparcirla más fácilmente por el cuerpo y cabello, es aconsejable fundirla previamente con el calor de la palma de las manos (se funde con mucha facilidad).

Dificultades de la manteca de karité



Figura 6: Frutas de la especie *Vitellaria paradoxa*

Se tarda 15 años para un árbol de la semilla da sus primeros frutos. El árbol de karité no alcanza la edad adulta hasta hace unos 30 años, donde se puede producir 20 kg de fruta o 5 kg de frutos secos menos de 1 kg de manteca de karité. El árbol da la fructificación máxima entre 50 y 100 años, que es un obstáculo importante para su cultivo.



Figura 7: Las nueces de karité

El fruto, viene en forma de racimos de frutos ovoides, de color verde oscuro a marrón de medición entre cuatro y ocho pulgadas de largo. Se trata de una bahía que contiene un carnosos o dos núcleos duros (comparable a una semilla de abogado es decir, su núcleo), rodeado de un color blanquecino de una capa fina y la pulpa (55%). Cada núcleo contiene una grasa alrededor de la mitad de su peso.

Sus frutos se recogen a partir de mediados de junio y mediados de septiembre para hacer la manteca de karité. Su madera es utilizada para la fabricación de diversos objetos

El árbol está gravemente amenazado por el parásito *Tapynanthus*, (barrenador del tallo, orugas) (60% en la Zona Norte - Oeste - Central, 62% en la zona oriental y 25% en Zona Sur), y los barrenadores del tronco (30% en la Zona Norte - Oeste - Central, 25% en el este y el 0% en el Sur). Las plantas jóvenes pueden ser consumidos por las ardillas;

Las dificultades asociadas con la recolección de frutas

¿Cuál es la calidad de las nueces recomendadas para elegir? Para obtener una mantequilla de buena calidad, es importante recoger las nueces maduras, caídas de los propios árboles. Nueces germinadas debe ser evitado. Nueces recogidas se mantienen en un medio aireado y seco para su procesamiento inmediato. En esta actividad, los obstáculos son altos. Están disponibles en el siguiente:

- Las mordeduras de serpientes que les gusta las nueces de karité;
- El requisito de que la mujer no recojen los frutos secos en el campo de su marido;
- La reducción del tiempo de sueño;
- Los paseos de fatiga y largo.

A pesar de estos obstáculos, las mujeres sienten que es una actividad que no pueden escapar.

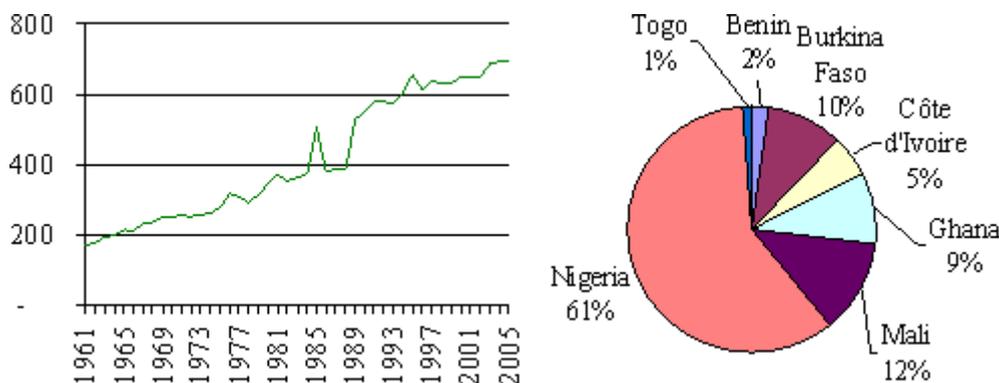
Las propuestas para eliminar las restricciones a la colección

- En cuanto a las mordeduras de serpientes y escorpiones, se recomienda que los colectores tienen guantes, botas y botiquín. Sin embargo, el bajo nivel de organización de la industria de la manteca de karité no permitir que éstos puedan adquirir fácilmente la protección de dicho material. Pero, bajo la organización de la industria, se puede estudiar la posibilidad de proporcionar equipos a crédito a las "buenas recolectores
- En todos los trece municipios de Benín incluidos en Atacora y Donga en el trabajo de campo y los diferentes grupos étnicos estudiados, parece que la mujer debe recoger las nueces de karité en el campo su marido.
- Durante los últimos dos restricciones: la disminución del tiempo de sueño y fatiga debido a las largas caminatas, se recomienda fomentar el establecimiento de huertos de karité en las zonas donde la disponibilidad de la tierra no constituye una limitación importante.
- Además, al igual que lo que sucede en la ciudad de Bassila en Benín, será posible animar los que defienden los bosques comunales, comunitarios y privados en los que se pueden hacer modificaciones para aumentar la productividad sostenible de la manteca de karité.
- Estas propuestas requieren el desarrollo de programas de investigación adecuados relacionados con el dominio de las técnicas de propagación y plantación de karité.

La producción mundial de nueces de karite

La producción mundial de nueces de karité en el período 1961-2005 es de miles de toneladas.

Distribución de la producción de nueces de karité por países en 2005 (en%)



La producción mundial de nueces de karité en África se concentra en una franja de 5000 km que se extiende desde África occidental hasta Sudán. Dieciséis países lo producen: Benín, Burkina Faso, Camerún, República Centroafricana, Costa de Marfil, Gambia, Ghana, Guinea, Malí, Níger, Nigeria, Uganda, Senegal, Sudán, Chad y Togo. La producción mundial de nueces de karité se ha incrementado notablemente desde la década de 1960. Ella registró un nivel de 169.000 toneladas en 1961 frente a 693'000 en 2005. Este aumento en el volumen de producción es casi exclusivamente debido a los cambios en las áreas representadas por los árboles de karité que eran de 85.000 hectáreas en 1961, todos los países, experimenta un incremento de cuatro veces mayor en 2005 (con 356'300 hectáreas). El rendimiento del otro lado no ha cambiado, que fue de 1,99 t / ha en 1961, frente a 1,95 t / ha en 2005. El rendimiento promedio mundial de cuarenta años es 1,87 t / ha aproximadamente.

Consumo

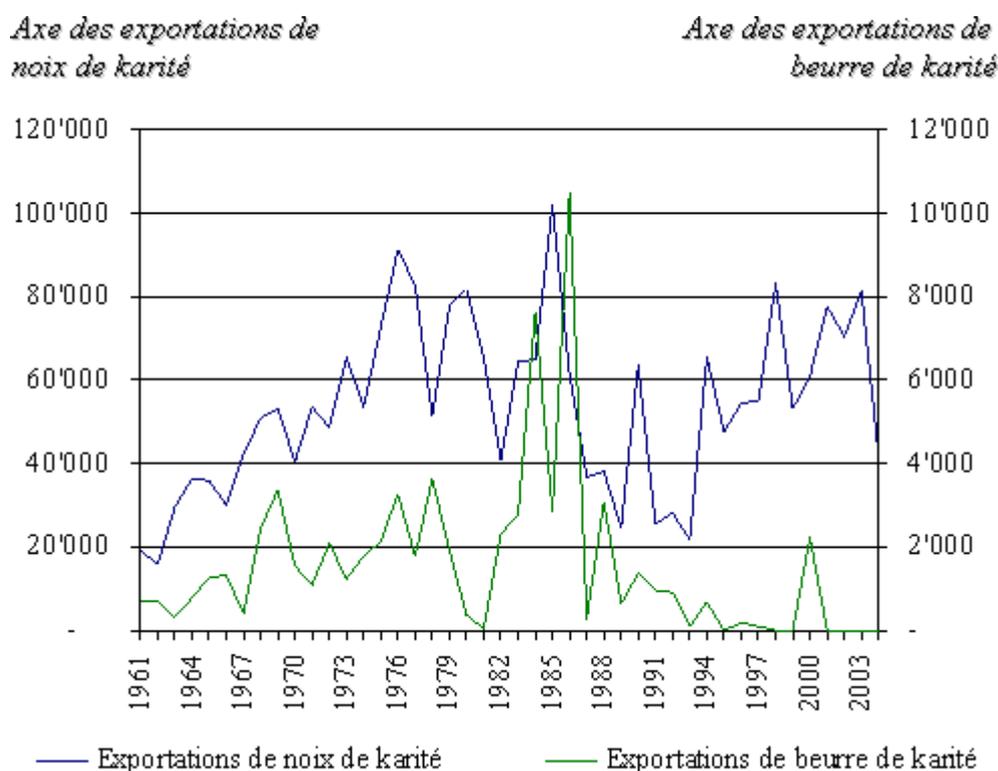
La mayor parte del consumo de karité se lleva a cabo a nivel nacional y a nivel local, en vista de la unidad familiar. Este consumo, consumo en el hogar cualificada, no se refleja en las estadísticas oficiales. En África, el fruto de karité se come a menudo por su pulpa dulce comestible, como un remedio en la medicina tradicional o como un producto de belleza para las mujeres, pero también y sobre todo para hacer la manteca de karité que es muy utilizada como grasa para cocinar, principalmente en las zonas rurales.

Fuera de África, Europa, por ejemplo, el consumo anual de la manteca de karité en general, oscila entre 40.000 toneladas y 60.000 utilizan principalmente (95%) por la industria del chocolate. De acuerdo con algunas fuentes de la industria, las cantidades exportadas a Japón, Estados Unidos o Suiza sería principalmente para cosméticos o farmacológicos.

Comercio internacional

Industria del chocolate es el mercado más grande de manteca de karité (95% de las importaciones están destinadas para tal uso). Para tener el máximo control sobre la producción de manteca de karité, los fabricantes de chocolate lo compran por lo general en forma de nueces de karité. Este tipo de comercio representa el grueso del comercio de karité en todo el mundo.

Evolución de las exportaciones mundiales de nueces y mantequilla de karité en el período 1961-2004 en toneladas



Fuente: Secretaría de la UNCTAD sobre la base de las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la

El gráfico anterior pone de relieve la importancia de las fluctuaciones en las exportaciones mundiales de nueces y mantequilla de karité. Este es un rasgo característico de este mercado y puede explicarse por el hecho de que la manteca de karite no es objeto de una cultura organizada, sino que sirve como ingreso adicional para los productores africanos. Esta volatilidad se debe también a la falta de fiabilidad de los datos estadísticos debido a la opacidad del mercado y su carácter tradicional. Por ejemplo, un número de fuentes de la industria reportar un comercio intra-zona en Africa, sin embargo, hasta la fecha no hay datos fiables para corroborar este elemento.

En cuanto a las exportaciones, las siguientes estadísticas confirman la importancia de su variación de un año a otro. El ejemplo de los frutos secos y la manteca de karité durante la década de 1980 es particularmente representativo de esta tendencia.

Exportaciones mundiales de nueces y mantquilla de karité de toneladas durante la década de 1980

Años	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Manteca de Karité	52	2239	2753	7619	2865	10 488	279	3079	641	1384
Las nueces de karité	65 352	40 768	64 428	65 072	102 192	61 534	36 855	38 128	24 344	63 798

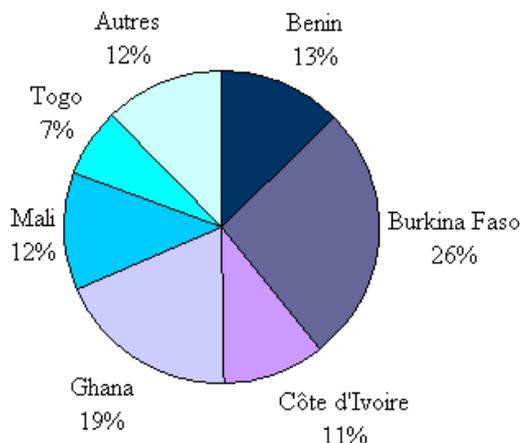
Fuente: Secretaría de la UNCTAD sobre la base de las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la

Existe una buena correlación entre los dos tipos de exportaciones (las nueces y la mantquilla) durante el período 1961-2004. Mediante la agregación de los datos, encontramos que la proporción de manteca de karité para las exportaciones de estos productos representa, durante el período, una tasa de 3,5%.

Las estadísticas nacionales indican lo siguiente:

- En primer lugar, Nigeria, el mayor productor de nueces de karité con un 61% en 2005, no está presente en el ranking de los principales países exportadores, la producción se consume localmente casi en su totalidad;
- Entonces, para los seis principales exportadores de nueces de karité que son Benín, Burkina Faso, Costa de Marfil, Ghana, Malí y Togo La FAO evalúa el porcentaje promedio de las exportaciones en seis de estos países combinados en el período 1961-2001.

Estimación de la proporción media de los principales países exportadores de nueces de karité en las exportaciones totales entre 1961 y 2004



Fuente: Secretaría de la UNCTAD sobre la base de las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas

C. El forraje

El forraje puede considerarse el PFSM más significativa de Benín después de anacardo y la manteca de karite

De hecho, la enorme necesidad de forraje para rumiantes se estima en 202.500 kg anuales están satisfechos de nuestras formaciones naturales, además de cerca de 420 000 kg de forraje es usado por la alimentación de energía para el herrero al año o en la crianza de segadora.

D. Otros productos forestales no maderables en Benín

Del 3000 de la flora, número de especies de Benín, había 814 especies (pertenecientes a 130 familias) que poseen propiedades medicinales de la salud.

También con el aumento de los precios farmacéuticos y la disminución del poder adquisitivo de muchos hogares, especialmente en las zonas rurales, más de 2/3 de la población utiliza plantas medicinales para superar sus dolencias.

Las plantas como el Baobab, Nere el, Ronier, la caoba de tamarindo, y Artocarpus, la palma de rafia son objeto de un comercio local debido a su valor nutricional, medicinal o artesanal.

Las plantas como el Baobab, Nere el, Ronier, la caoba de tamarindo, y Artocarpus, la palma de rafia son objeto de un comercio local debido a su valor nutricional, medicinal o artesanal.

➤ Los PFSM de uso pesquero

Los productos pesqueros son los PFSM de origen animal de importancia para la población de pescadores y de la economía nacional. Según las estadísticas, para las especies más capturadas en aguas del sur, donde existe una intensa actividad pesquera debido a la alta

concentración de población, 15 000 toneladas de peces se pescan / año más de 3000 toneladas de camarones por año más de 4.000 toneladas de cangrejos al año.

El sector pesquero emplea a más de 350.000 activos y la pesca en aguas continentales ofrece un promedio de 42 000 toneladas al año (estimación 1995). La importancia socio-económica de los recursos pesqueros es obvia. Productos de la pesca a la población rural reportaron cerca de 30 millones de francos CFA. A pesar de esta riqueza de los recursos pesqueros, Benín importa 12.200 toneladas de pescado congelado al año. Sin embargo, muchas amenazas a la actividad pesquera y en última instancia podría poner en peligro la producción si no se toman a tiempo. Estos son principalmente, la sobreexplotación de los recursos biológicos, contaminación del agua por los pesticidas utilizados en la agricultura, el uso de técnicas de pesca inadecuadas, el relleno de los lagos, etc.

➤ **Uso de Miel un PFSM**

La miel también es, sin duda, uno de los productos forestales no maderables para entrar en una gran parte de la dieta de los hogares en los ritos tradicionales, y en la farmacopea, que proporciona importantes ingresos a las familias rurales que practican la apicultura. Tecnología de producción de miel ha evolucionado con el tiempo y el espacio de la caza o la recolección de miel en la apicultura moderna a través de la apicultura tradicional. Estos rápidos cambios tienen su origen en el hecho de que la apicultura tradicional, al tiempo que la miel de mala calidad es también una fuente potencial de incendios forestales y por tanto obstaculizar el desarrollo de la biodiversidad. Mientras que los proyectos de desarrollo diferentes para acompañar a las comunidades locales en sus esfuerzos de desarrollo han presionado la palanca para que la gente a unirse de forma rápida y masivamente a las actividades de la apicultura moderna, sin embargo, al mismo tiempo promover la producción de miel de calidad mercado. Ayuda a luchar contra los incendios forestales y restaurar la diversidad biológica de los bosques. Este resultado es una especie de boom en la producción de miel de acuerdo a algunas estadísticas recientes, pero su ámbito geográfico limitado se estimó en: 4,5 toneladas en 1999, 23 toneladas entre enero y abril de 2000 Estas cifras no parecen reflejar la miel producida por los apicultores.

Otra categoría de productos no maderables del bosque, es la vida silvestre y su hábitat. En la temporada de 1998-1999 Benín tuvo un ingreso de: 91.620.000 francos CFA, En la temporada de 1999-2000: hubo 4095 visitantes con un ingreso de 93.444.000 FCFA y en la temporada de, 2000-2001: 80 000 0000 FCFA arrestado en abril de 2001. Por cuatro años consecutivos Benín alcanzo un total de 1000 MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL francos CFA. Esta cantidad se compone de los ingresos del turismo visión,

licencia de caza, para el impuesto masacre, guía de caza, licencia de pesca y operaciones diversas y lo hace prácticamente el único parque de Pendjari. Con la nueva visión de la gestión democrática de las reservas de vida silvestre, incluyendo una fuerte participación de las comunidades locales, especialmente para la atracción ejercida por Benín por su estabilidad política en la subregión en el ámbito internacional, esta renta sólo podrá seguir creciendo. También debe tenerse en cuenta que el valor recreativo de los bosques y su interés socio-cultural están aún lo suficientemente explotados sobre todo en lo que respecta a los bosques de las áreas de reforestación urbana o suburbana.

La siguiente tabla resume de 1998 y 1999 las exportaciones a otros productos forestales no maderables en Benín

Tabla 1: La exportación de PFNM en Benín

Productos forestales no maderables

PFNM	Cantidad controlada		Destinos
	1998	1999	
Almendra shea	15.260.282	5.854.901	Aarhus (Danemark)
Manteca de karite	-	0.060	Francia
Aceite de palma	12.384.350	2000	Nigeria
Torta de almendra de palma	-	1500	Lome (Togo)
El aceite de palma	93.080	123050	Burkina Faso
Areca	2.595. 807	21.175.559	-
Anacardos	8.330	17.526	Senegal

Fuente: FAO, Revisión y análisis de datos sobre PFNM (P.Djohossou, 2001).

Conclusiones

Un 75% de la población de Benín vive en áreas rurales y depende de la agricultura y de los productos no maderables del bosque para su supervivencia.

Dentro de los productos forestales no maderables que existe en Benín el Marañón es el principal producto viviendo el impacto económico de tiene el ultimo en la economía nacional y en la importación. Y en segundo lugar el karité. Sin dejar de mencionar el *Parque Pendjari* que aporta un importante ingreso al pais

El karité es considerado en todas partes como un regalo de Dios. Por lo tanto, a pesar de algunos intentos de instalar la producción en viveros de plántulas de karité y Djougou Péhunco, no hay plantaciones de karité reales. Además, el lento crecimiento del árbol y también mucho en llegar a buen término de los frenos son los que explican la renuencia de la gente a ser plantados por ellos mismos, aunque son conscientes de las amenazas reales del recurso.

Bibliografía

- Lionel y Chantal Clergeaud, *nueces descubrir*, Las tres espirales, la salud en el plato de la colecta, 2004 (ISBN 284773029X);
- **(In)**, Roger J. Wilson, *el mercado de semillas de las nueces de anacardo y el líquido de nuez de anacardo*, tropical Inst. productos, 1975 (ISBN 0859540359).;
- **(En)** Mandral RC, *la producción de anacardo y la tecnología de procesamiento*, Agro Botanica, 1994 (ISBN 8185031541);
- **(En)** Anna Lindberg *afeminamiento y la modernización en la India: Kerala Marañón Trabajadores Desde 1930*, la Universidad de Hawaii, 2003 (ISBN 8791114217).
- Acharya, B., Bhattarai, G., de Gier, A. & Stein, A. 2000. Systematic adaptive cluster sampling for the assessment of rare tree species in Nepal. *Forest Ecology and Management* 137: 65-73.
- Acworth, J., Ewusi, B.N. & Donalt, N. 1998. Sustainable exploitation of *Prunus africana* on Mt. Cameroon. Paper distributed at the Symposium of Medicinal Plants in Trade In Europe. Kew, London, 22-23 June 1998. Unpublished. 10 pp.
- Bodmer, R.E. 1995. Managing Amazonian wildlife: Biological correlates of game choice by detribalized hunters. *Ecological Applications* 5 (4): 872-877.
- Bodmer, R.E., Fang, T.G., Moya, L. & Gill, R. 1994. Managing wildlife to conserve Amazonian forests: Population biology and economic considerations of game hunting. *Biological Conservation* 67: 29-35.
- Boot, R.G.A. & Gullison, R.E. 1995. Approaches to developing sustainable extraction systems for tropical forest products. *Ecological Applications* 5 (4): 896-903.
- Cevallos, J.E. Undated. Elements for the conservation and management of *Carludovica palmata* in Central America. Abstract acquired from Daniel Marmillod, CATIE. 1 pp.
- Cunningham, A.B. 1988. Leaf production and utilization in *Hyphaene coriacea*: Management guidelines for commercial harvesting. *South African Journal of Botany* 54 (3): 189-195.