USAID | ECUADOR
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

USAID COSTAS Y BOSQUES SOSTENIBLES
CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD MEJORANDO LA CALIDAD DE VIDA

MANEJO DE TOQUILLA EN COMUNIDADES DE CHONGÓN COLONCHE

USAID COSTAS Y BOSQUES SOSTENIBLES

Contrato No. EPP-I-00-06-00013-00 TO #377

18 de Diciembre del 2013

Esta publicación fue preparada para revisión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Fue presentada por Walter Palacios de Chemonics International.

Activity Title: USAID Sustainable Forests and Coasts. USAID Contracting Officer's Representative: Rocío Cedeño. Document language: Spanish. Translation of Title: Cap Straw Management in the Communities of Chongon Colonche

MANEJO DE TOQUILLA EN COMUNIDADES DE CHONGÓN COLONCHE

USAID COSTAS Y BOSQUES SOSTENIBLES

Contrato No. EPP-I-00-06-00013-00 TO #377

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. CARACTERÍSTICAS DE LA TOQUILLA 4
3. MANEJO DE LA TOQUILLA 7
4. COSECHA 9
5. PROCESAMIENTO DE LA FIBRA 10
6. COMERCIALIZACIÓN 15
7. BIBLIOGRAFÍA 17

1. INTRODUCCIÓN

La materia prima para la elaboración de los "sombreros de paja toquilla" es la fibra de una planta conocida localmente como toquilla, cuyo nombre técnico corresponde a *Carludovica palmata* Ruiz & Pav. de la familia Cyclanthaceae.

La toquilla crece naturalmente en tierras húmedas, entre 0 y 1300 msnm, en la Costa como en el lado oriental de los Andes, especialmente en áreas abiertas o disturbadas. En condiciones naturales es una hierba rústica que se desarrolla en bosques secundarios, áreas de cultivo, huertas e inclusive sobre taludes de caminos y carreteras[1.] Se reproduce vegetativamente a partir de rebrotes que salen desde la base del tallo, o mediante semillas.

La importancia de la especie radica en los productos que ofrece para el consumo humano y para la confección de utensilios domésticos y artesanías. En este último rubro destacan los sombreros de paja toquilla, famosos por su diseño y técnica de tejido. Ecuador, a diferencia de otros países, donde también se trabaja con la fibra, ha logrado reconocimientos internacionales en el arte de fabricar los sombreros. A la par, las comunidades que manejan la planta y cosechan la fibra, tienen mejores ingresos.

Este documento recoge los saberes ancestrales de los pobladores de las comunas Dos Mangas, Sinchal - Barcelona y Salanguillo de la Provincia de Santa Elena, en la Costa de Ecuador, quienes tradicionalmente han plantado y manejado la planta, y han cosechado y comercializado la fibra que se obtiene de sus hojas.

Con ese propósito el 21 de agosto de 2013, se desarrolló un taller con la presencia de agricultores de las comunas Dos Mangas y Salanguillo, las cuales llevan cerca de 100[2] años manejando y cosechando la planta y su fibra, respectivamente.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA TOQUILLA

2.1 Aspectos ecológicos

La toquilla es una planta herbácea, sin tronco, o este muy corto (Hammel, sf.)[3] y más o menos subterráneo. Alcanza hasta 5 m de altura gracias al largo tallo o vena (pecíolo) de las hojas. La lámina tiene la forma de un abanico, entre 80 cm promedio de largo, con un nervio medio grueso y dos nervios (costados) marginales, márgenes profundamente dentados, la parte externa es de color verde y hacia el interior de color verde pálido. La lámina tierna, antes de abrirse, forma una estructura angosta conocida localmente como cogollo o (espiga). Por su parte, el tallo o vena (pecíolo) que sostiene a la lámina es cilíndrico y mide entre 0,8 y 4 m de largo.

[1] Observaciones personales de W. Palacios, a lo largo de varios años.
[2] Entrevista personal a Ángel Suarez Villón comunero de Dos Mangas, septiembre del 2013.
[3] http://www.inbio.ac.cr/papers/manual_plantas/Textos%20revisados/CYCLABOR.htm

Cada planta forma un macollo de numerosos tallos (en plantas adultas hasta 10 tallos), los cuales continuamente rebrotan desde la base. La inflorescencia es una espiga cilíndrica sustentada por un tallo (pedúnculo) de 1 m de largo, con flores unisexuales (Bennett y otros, 1992). La infrutescencia es una estructura en forma de mazorca cilíndrica, verde, con los frutos dispuestos en espiral, entre 20 y 25 cm, que al madurar se abre irregularmente para dejar visibles las paredes rojas donde se encuentran las semillas. Las semillas tienen un bajo poder germinativo.

En Ecuador, crece en bosques húmedos de la costa y región amazónica, entre 0 y 1300 msnm; prefiere los sitios con sombra mediana o de plena luz (incluyendo taludes de carreteras, caminos, riveras de ríos).

Hoja de toquilla mostrando cuatro bloques de segmentos o lóbulos	Toquillero de Dos Mangas, mostrando el cogollo, producto principal del cultivo de la toquilla

2.2 Usos

La importancia de la especie radica en los productos que ofrece. La etnobotánica de la planta ha sido reportada por diferentes autores (Bennett y otros, 1992; Hammel, s.f.; Quezada s.f[4]). En la región amazónica los usos de la planta son variados. Se reporta que el uso más amplio es el techado de casas, pero además que las fibras del pecíolo se utilizan para hacer cestas y atar pequeños maderos, los pecíolos sirven para preparar trampas para peces y mamíferos y las bases de los brotes de las hojas se consumen como palmito (Bennett y otros, 1992) o en combinación para preparar platos más elaborados (Quezada s.f).

En la costa ecuatoriana, la fibra que se obtiene de sus hojas ha sido usada por comunidades para hacer tejidos sencillos para el uso doméstico, o para confeccionar sombreros (los sombreros de paja toquilla) de variada calidad, y la base del tallo (pecíolo de las hojas) se consume como alimento, o la planta misma se usa como ornamental. Otros autores, mencionan una amplísima lista de usos, incluyendo artesanales, alimenticios, medicinales o como materiales para una gran variedad de opciones (de la Torre y otros, 2008; Ríos y otros, 2007).

[4] http://ecobiosis.museocostarica.go.cr/ecosistemas/rodeo/publicaciones/Especies%20utiles.pdf

Sin embargo, de la gran variedad de usos que tiene la planta, hay que resaltar el uso de la fibra para elaborar los famosos sombreros de paja toquilla (mal llamados sombreros de Panamá o Panama hats). Ecuador se ha posicionado como el país con el mejor y mayor uso industrial artesanal de esta fibra, a tal punto que algunos sombreros ecuatorianos llegan a costar miles de dólares. La técnica usada para su elaboración, fue inscrita por el Comité Intergubernamental para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Unesco en diciembre del 2012.

2.3 Cultivo

En varias comunidades de Santa Elena y Manabí existen cultivos de toquilla (toquillales) establecidos decenas de años atrás; algunos con más de 100 años, como sucede en la comuna Dos Mangas de Manglaralto. Son pocos los nuevos cultivos.

Según los toquilleros[5] Marcelino Guale, Juan Tigrero y Juan Suárez de Dos Mangas, los cultivos fueron establecidos por sus padres y abuelos, quienes transportaron cepas de regeneración natural de un lugar a otro para su siembra. Las cepas tienen una gran capacidad de rebrote, llegando a formar macollos de hasta 10 tallos. No hay recuerdo de haber sembrado semillas. En los años 70 del siglo anterior, un jornalero obtenía unas 120 cepas para la siembra en un día. En esa época, la plantación se hacía con la familia, o con la colaboración de vecinos y amigos mediante el intercambio de jornales.

Los cultivos se establecieron en sitios sin cobertura arbórea y libres malezas. Las cepas se ubicaban a un espaciamiento de cuatro por cuatro varas[6] (885 plantas por hectárea aproximadamente) y a 25 cm de profundidad, espaciamiento adoptado para obtener cepas para replantar después.

Actualmente, cuando es necesario, cubrir espacios vacíos entre los toquillales, se planta a tres por tres varas (1 575 plantas por hectárea aproximadamente) y apenas se entierra la papa[7] o cepa, obteniendo hasta un 90% de prendimiento. Conjuntamente con la toquilla, se planta cítricos y banano; esta forma de siembra permite aprovechar el banano en los tres primeros años, mientras la paja toquilla alcanza la edad de cosecha.

Los hombres son los responsables de la siembra y del manejo de los toquillales, pues son ellos los que tienen fuerza física para estas faenas.

[5] Persona dedicada al trabajo con paja toquilla
[6] Medida antigua equivalente a 84 cm aproximadamente
[7] Término local usado también para referirse a la cepa.

Toquilla asociada con árboles	Toquilla asociada con cultivos perennes	Monocultivos de toquilla, la forma más común de cultivo en la zona

El aumento de densidad en los cultivos, argumentan los comuneros de Dos Mangas, optimiza la labor del jornalero en la limpieza.

La mejor época de siembra es cuando hay llovizna constante. En un día se planta entre 50 a 60 cepas incluyendo el hoyado.

3. MANEJO DE LA TOQUILLA

3.1 Mantenimiento del toquillal

a) Limpieza

Consiste en la eliminación de maleza dentro la plantación de toquilla.

En la zona húmeda de Chongón Colonche, al tercer mes de la siembra, se requiere la primera limpieza de malezas, luego se repite esta actividad cada cinco aproximadamente. Se requieren 15 jornales por hectárea.

En un toquillal maduro (más de tres años), la limpieza se realiza una vez por año, dependiendo del cultivo que se intercala. A partir del tercer año se elimina el o los cultivos de ciclo corto dejando los perennes.

Para la limpieza de una hectárea se requiere de 15 jornales a un costo de USD 15 por cada uno, es decir USD 225/ha.

Cultivos manejados de toquilla

b) Desapanado

Consiste en la eliminación de hojas y venas (pecíolos) secas o amarillentas. Como parte de esta actividad, también se elimina la hueva[8] (inflorescencia o infrutescencia), práctica que a decir de los comuneros, aumenta la producción de cogollos[9] *porque se trata de una planta macho*[10].

El desapanado se realiza dos o tres meses antes de la cosecha para lograr un buen desarrollo de los cogollos. Se requieren15 jornales por hectárea.

Los comuneros de Dos Mangas anotan que no es recomendable dar mantenimiento al cultivo en temporada de aguaje[11].

c) Prácticas inadecuadas de siembra y manejo

Entre las prácticas que se consideran inadecuadas para la siembra y el manejo de la toquilla se resumen las siguientes:

- Siembra y manejo de toquilla bajo el dosel de bosque alto.
- Corte de los tallos y hojas en temporada de aguaje.
- Corte de la vena (pecíolo) a media altura, ± 1 metro de largo o altura.
- Corte de la vena gringa (pecíolo inmaduro) de color verde agua o amarillenta, que no es más que el corte de los tallos inmaduros.
- Manejo de los toquillales únicamente en temporada de precios altos (enero – abril), lo que ocasiona la disminución de la calidad porque se abandona el cultivo en la época de garúa (mayo-noviembre).

3.2 Plagas y enfermedades

[8] Palabra local asociada a huevo, pero en femenino por tratarse de la parte que da frutos
[9] Hoja tierna aún cerrada en etapa de desarrollo
[10] Técnicamente la *hueva* es la infrutescencia.
[11] Fuerte marejada de las olas

Los comuneros no identifican plaga o enfermedad alguna en la toquilla. Presumen que la pudrición y quema (hojas negras) de las hojas se deben al exceso o ausencia de humedad, y los bajos rendimientos de cogollos a la escasez de luz.

4. COSECHA

Un toquillal está maduro al tercer año de su siembra y la producción de cogollos aumenta con buen mantenimiento y adecuada humedad. Se considera que hay dos épocas de mayor producción: temporada de *invierno* (época de lluvias) y temporada de garúa. Por costumbre, la productividad se mide en ochos. Un ocho equivale a 112 cogollos. Un cogollo (60 cm de largo) incluye parte (15—20 cm aproximadamente) del tallo o vena (pecíolo) y el cogollo propiamente (yema adulta enrollada u hoja en prefoliación). Los cogollos de mejor calidad son aquellos que superan los 70 cm de largo.

Cuadro 1. Productividad por hectárea de un toquillal

Características de cogollos	**Con manejo**		**Sin manejo**	
	Cantidad N° de ochos	**Calidad Largo de cogollo (cm)**	**Cantidad N° de ochos**	**Calidad Largo de cogollo**
Cogollos de buena calidad *	25 a 30 (2800 -3360 cogollos)	80 a 100	10 a 15 (1120 -1680 cogollos)	50 a 60
Cogollos de menor calidad **	14 a 15 (1568 – 1680 cogollos)	60	8 a 10 (896 – 1120 cogollos)	45 a 50

* Época de *invierno* enero a abril
** Época de garúa mayo a noviembre

Un jornal en época de invierno, en un área manejada, cosecha una hectárea de toquilla en tres a cuatro días, mientras que en época de garúa esa intervención toma dos días. La diferencia en tiempo, se explica por el mayor número de tallos a cortar en época lluviosa.

En cambio en un área no manejada y en época de lluvia, un jornalero aprovecha una hectárea en dos días y en época de garúa en un solo día, y en este caso el número y la calidad de cogollos son menores.

Un jornalero corta en promedio siete a ocho ochos (784 a 896 cogollos) por día, requiriendo cuatro jornales por hectárea a un costo de USD 15 por día.

El número de cogollos cosechados varía entre dos y tres, lo que equivale de 3 100 a 4 650 cogollos por hectárea o a su vez entre 28 a 43 ochos por hectárea.

Cuadro 2. Productividad por hectárea de un toquillal y costos de cosecha

Número de:						Costo en USD/ha
plantas/ha	cogollos/ planta	cogollos cosechados/planta	cogollos cosechados/ha	ochos cosechados/ha	jornales/ha	
1575	9 a 11	2 a 3	3 150 a 4 725	28 a 42	4	60

Transporte

Para el transporte de 30 ochos promedio cosechados por hectárea se requiere siete mulas y dos arrieros, a un costo de USD 3 por mula y USD 5 por arriero, es decir USD 31/ha.

El transporte de la paja toquilla al sitio de acopio, se realiza inmediatamente luego de la cosecha, empleando acémilas. Una acémila carga cuatro ochos por viaje, y máximo dos viajes por día, pudiendo el arriero controlar hasta tres animales a la vez.

Cuadro 3. Resumen de costos de mantenimiento y cosecha por hectárea

Actividad	**Requerimiento de jornales o mulas**	**Costo unitario USD**	**Costo total USD**
Limpieza	15	15	225
Cosecha	4	15	60
Transporte (arriero)	2	15	30
Transporte (mula)	7	3	21
TOTAL	**28**		**336**

5. PROCESAMIENTO DE LA FIBRA

La preparación de la fibra desde la extracción, cocción y secado es artesanal, y raya en lo empírico.

La toquilla tiene una hoja palmada, formada por más o menos cuatro bloques, los cuales terminan en números lóbulos angostos. En estado de yema (cogollo), los lóbulos se encuentran plegados a manera de un abanico chino cerrado. Entre las divisiones de cada lóbulo o segmento existe un nervadura (vena) semileñosa. Para obtener la fibra, es necesario retirar los pliegos laterales de cada bloque de lóbulos y nervaduras (venas). Para ello, se usa una pequeña herramienta llamada espina o picador formado por dos agujas separadas entre sí unos 2 cm.

5.1 Desorillado

Consiste en la extracción de las pliegos (borde de la lámina foliar) laterales de cada bloque de segmentos de color verde-oscuro. Para facilitar esta actividad previamente se ablandan los cogollos, doblándolos o aplastándolos desde la base. El desorillado se practica por parte de hombres y mujeres, e hijos luego de la jornada de estudios. El tiempo promedio para desorillar un ocho es

entre 30 y 45 minutos. Como particularidad se menciona que en época de garúa el cogollo es más fino y pequeño, razón por la cual, el desorillado se cumple en menos tiempo.

Espina o picador	Desorillado: inserción de espina	Desorillado: retiro de láminas (verdes) externas

5.2 Espinado

La espina o picador se clava, aproximadamente, en el punto de separación de los lóbulos (puntas de la hoja), rasgando hacia afuera (o hacia los extremos o puntas), separando así las venas (fibra gruesa) y la fibra fina.

Mujer toquillera, haciendo el espinado	Espinado: inserción y rasgado de venas hacia la punta de la lámina

En la práctica participan las personas experimentadas, quienes pueden tardar un mínimo de 45 minutos procesar un ocho. Generalmente en condiciones normales dos personas sin mayor

experiencia se tardan un día en realizan el espinado de 5 ochos (560 cogollos); el precio que cobran por esta actividad es de 1 dólar/ocho; es decir en la jornada 5 dólares.

5.3 Desvenado

Consiste en retirar manualmente las venas de la fibra (parte interna de cada pliegue, la cual tiene un color crema). De esta manera solo quedan pegadas al pecíolo (tallo) la fibra.

Las venas o fibra gruesa se usa para amarrar y para techados, en cambio la fibra (fibra fina) se usa para los tejidos.

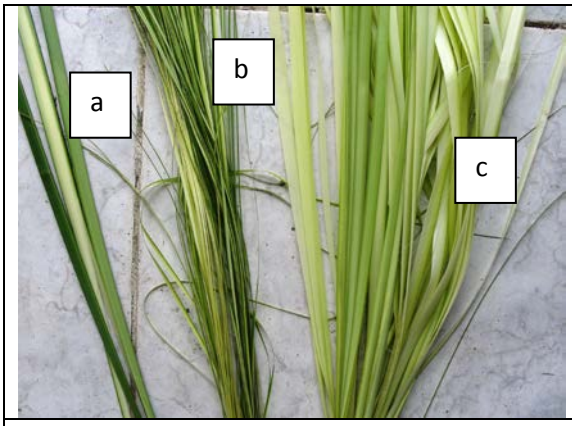
Hombre Toquillero separando (rasgando) la fibra gruesa para dejar la fibra fina	Desvenado: separando la fibra gruesa de la fibra fina	Bulto de fibra gruesa, producto del desvenado o limpieza, lista para ser usada en techados

Desvenado: Fibras gruesas y finas, separadas después del espinado	Desvenado: desprendimiento de la fibra gruesa del tallo	Desvenado: fibra fina sobrante

En esta práctica participan hombres y mujeres experimentados, quienes emplean en promedio desde el desvenado hasta formar las pesetas una hora y media por cada ocho

5.4 Armado de pesetas

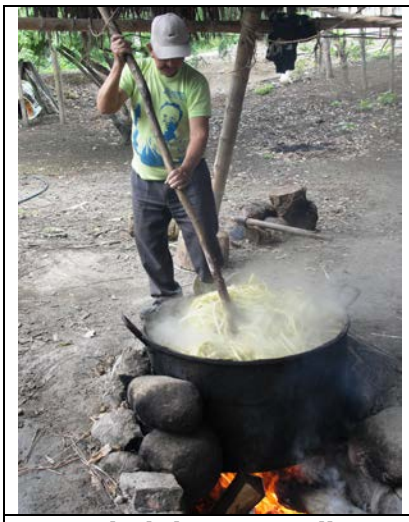
Con el material restante (pecíolo más fibra) se forman pesetas. Previamente se igualan los tallos para que tengan unos 15 cm de largo, y se los ata entre sí. Una peseta se forma con 28 cogollos Cada atado o peseta es la materia prima que luego se cocinará.

	
Resultado del (a) desorillado, (b-c) espinado y desvenado (o limpieza), de izquierda a derecha	Pesetas (atados) listas para el cocinado

5.5 Cocinado

Para el cocinado de la fibra se usa leña, una paila de bronce con capacidad aproximada de 160 litros y agua. Se requieren cinco bultos (0,5 m3) de leña para cocinar 15 ochos (1 680 cogollos o 60 pesetas) y aproximadamente 110 litros de agua. Cada bulto de leña cuesta 1 dólar.

Una vez que el agua está en ebullición, se depositan 60 pesetas en la paila por aproximadamente diez minutos. Las pesetas se van retirando de la paila y reemplazando con otras. La técnica de cocinado implica que las pesetas permanezcan bien sumergidas a fin de evitar manchas. Para la manipulación se usa un madero de aproximadamente 1,5 m de largo que termina en una horqueta. Para evitar que la paja en cocción flote se colocan piedras o troncos de madera sobre ella. La cocción es un proceso que requiere experiencia y esfuerzo físico.



Cocinado de la paja toquilla

5.6 Escurrido y secado

Una vez cocinadas las pesetas, se retiran de la paila, se las coloca sobre una mesa de palos (o sobre un madero grueso) para que se enfríen y se escurran por unos 10 minutos, se sacuden, se separan las fibras, se limpian, se desatan y se las coloca sobre cordeles o alambres para el secado.

Escurrido	Secado al aire libre	Secado en cuarto cerrado

El tiempo de secado varía según la época: en época de sol (invierno), el secado al aire libre dura un día, mientras que en época de garúa bajo techo y con buena aireación tarda cinco días.

Algunas familias, como la familia Suárez en Dos Mangas, han construido un cuarto de madera de 1.5 m de alto x 1 m de ancho para el secado y techo de zinc. En la parte interna y cerca del techo ha colocado unos pequeños palos sobre los cuales se cuelgan las pesetas. Para el secado, se quema leña sobre el suelo y se cierra la puerta. En esta infraestructura, se colocan 60 pesetas por un tiempo de dos horas, las que luego se colocan en cordeles para terminar el secado al aire libre.

El indicador de que la paja está seca es cuando las hebras están sueltas.

En algunos casos, en época de garúa cuando hay más humedad ambiental, se ahúma la toquilla con azufre que se quema en candiles bajo las fibras como prevención al ataque de hongos.

5.7 Blanqueado

Esta práctica se realiza a petición de los compradores mayoristas de toquilla del Azuay y Cañar. Para ello se requiere cajas herméticas de madera donde se colocan y se humedecen con agua los cogollos. Luego sobre una lámpara (candil a querosín) encendida o sobre (una lata) carbón, se colocan cuatro libras de azufre (que se coloca sobre un recipiente metálico) para blanquear entre 8 a 10 ochos (896 a 1 120 cogollos). La caja se cierra y el humo que circula en su interior, blanquea los cogollos. Los cogollos se retiran después de 2 horas, se secan al aire libre, se empacan y se comercializan. Si se requiere un mejor blanqueado se repite el proceso.

Como dato referencial, el precio del quintal de azufre es de 30 dólares, mientras el carbón cuesta 5 dólares.

5.8 Selección y empacado

Para la comercialización de la fibra, se toma en cuenta al menos lo siguiente:

- Selección de cogollos con fibras separadas y estas de al menos 80 cm de largo.
- Las fibras sueltas entre sí
- Fibras con resistencia y elasticidad.
- Estado del secado
- Tallos nivelados
- Tipo y forma de embalaje
- Ausencia de manchas.

El empacado o embalaje consiste en hacer tongos y bultos. Un tongo se forma con 96 cogollos y un bulto con 31 tongos (2 976 cogollos).

En todo el proceso de selección y empacado participa todo el grupo familiar.

6. COMERCIALIZACIÓN

6.1 Venta en estado verde

La cosecha por temporada es de 120 ochos /ha en cuatro cortes en áreas bajo manejo. El precio de venta es USD 3,50 por cada ocho, resultando un ingreso de USD420 /ha. Si a esto se suma el ingreso obtenido en la época de garúa que equivale al 50 % (USD 210) debido a la baja producción, se obtiene un total de USD 630. De éste monto hay que reducir los gastos por mantenimiento y cosecha: USD 336/ha, en época de lluvias y USD 168 en época de garúa. Entonces, la rentabilidad neta es de USD 126 /ha /año.

A la utilidad se suma los beneficios de mano de obra o jornales que se quedan en la misma familia.

En Sinchal, el principal centro toquillero de la provincia de Santa Elena, los intermediarios pagan dos dólares por la preparación de dos ochos (224 cogollos) agrupados en pesetas (28 cogollos) hasta dejarlos listos para la cocción. Eso incluye desorillado, espinado y desvenado. Participan cuatro personas durante tres horas, lo que representa un ingreso de USD 0,50 por persona.

6.2 Venta de fibra

En *la comercialización de la fibra de toquilla participa el jefe de hogar*, quien se encarga de hacer los contactos y acuerdos de venta con compradores de la Comuna Sinchal o de Azuay y Cañar. El precio de venta tiene fluctuaciones según la temporada. La familia Suárez de Dos Mangas, en época de lluvias vende hasta 24 bultos, por un valor de 260 dólares cada uno; en época de garúa el precio disminuye a 200 dólares y vende 12 bultos. Para la selección y empacado se requiere 1 jornal por bulto.

En Dos Mangas existen unos 80 toquilleros, el 95% de ellos venden los ochos en estado verde. El precio de venta de cada ocho fluctúa entre 2 y 3,50 dólares. La materia prima va a Sinchal y Barcelona, dos comunidades cercanas, donde hay centros de transformación que acaparan la producción de varias comunidades.

Los cogollos sobrantes al momento del empacado, se venden a los artesanos locales a razón de USD 0,12 cada cogollo

7. BIBLIOGRAFÍA

Bennet, B., R. Alarcón y C. Cerón. 1992. The etnobotany of *Carludovica palmata* Ruiz & Pavón (Cyckanthaceae) in Amazonian Ecuador. Economy Botany 46(3) pp 233-240. The New York Botanical Garden.

De la Torre, L., H. Navarrete, P. Muriel M., M. J. Macía & H. Balslev (eds.). Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador. Herbario QCA de la Escuela de Ciencias biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador & Herbario AAU del Departamento de la Universidad de Aarhus. Quito & Aarhus.

Quesada, A. H. Especies útiles relevantes de la Zona de El Rodeo, Costa Rica. Departamento de Historia Natural, Museo Nacional de Costa Rica

Ríos, M., M.J. Koziol, H. Borgtoft Pedersen & G. Granda (eds) 2007. Plantas útiles del Ecuador: aplicaciones, retos y perspectivas. Ediciones Abya Yala. Quito, Ecuador.

Tania Valdez Martínez Genuine Panama Hat Cuenca - Ecuador *2013 (www.pajatoquilla.com)*

Anexo 1. Lista de Participantes en Taller sobre experiencias de manejo de Toquillales, en la Comuna Dos Mangas, 21 de Agosto del 2013

Nombre	**Comuna**
Juan Tigrero Asencio	Dos Mangas
Marcelino Guale Baque	Dos Mangas
Rosendo Suárez González	Dos Mangas
Segundo Marcelo G	Dos Mangas
Rufino Orrala	Dos Mangas
Héctor Choez Egas	Dos Mangas
Víctor Inocencio Balón	Dos Mangas
Juan Alomasto	Dos Mangas
Marciano Tomalá Catuto	Dos Mangas
Gerónimo Domínguez	Dos Mangas
Segundo S	Dos Mangas
Pascual Orrala	Dos Mangas
Agustín Montenegro	Dos Mangas
Tomás Neira	Dos Mangas
Luis Domínguez	Dos Mangas
Juana Mero Chilán	Dos Mangas
Gladys Alicia López	Dos Mangas
Juan Domínguez Salinas	Dos Mangas
Bolívar Rodríguez	Dos Mangas
Galo Salinas	Dos Mangas
Douglas del Pozo	Dos Mangas
Juan Malavé Flores	Salanguillo
Jenny Tigrero González	Dos Mangas
Armando Orrala	Dos Mangas
Sandro Tigrero	Dos Mangas
David Guale	Dos Mangas
Domingo Tigrero	Dos Mangas
Ángel Suárez	Dos Mangas
Norma Suárez	Dos Mangas
Juan Suárez	Dos Mangas