

# **CADENA DE VALOR DE FRUTOS DEL AGUAJE (Mauritia Flexuosa L.f.) EN IQUITOS, PERÚ**

## **1. DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LAS ETAPAS DEL PROCESO PRODUCTIVO Y ACTIVIDADES CRÍTICAS**

### **A. EXTRACTORES**

- La extracción se realiza solo o en grupos de 2 a 3 personas
- El aguajal prácticamente es de uso exclusivo de los habitantes del caserío
- La extracción se realiza cortando la planta.
- El lugar de extracción se encuentra generalmente a 1 hora de camino desde el caserío.
- Se cortan de 3 a 5 plantas que rinden 5 a 8 sacos de frutos.
- El transporte de los sacos desde el lugar de extracción se realiza trasteando (“churampeando”) es decir por etapas
- Al llegar a casa los frutos son esparcidos (“regados”) en el piso de la casa para que los frutos se sequen y evitar la maduración.
- Los extractores venden o entregan la producción al habilitador local o lo transporta a Iquitos en lanchas comerciales para venderlo.
- El precio del saco en el caserío es de 4 a 5 soles para aguajes comunes (amarillo o color) y de 15 a 20 para el “shambo” en época de abundancia y de 8 a 10 para los comunes y de 40 a 50 soles en época de escasez.

### **B. TRANSPORTE FLUVIAL**

- Los frutos secos son colocados en sacos de propileno, colocándose 30 ó 40 kg/saco que representa 700 a 1000 frutos, dependiendo del tamaño del fruto.
- El embarque se realiza por los mismos extractores, colocándose en un solo lote y marcándose para evitar confusiones, perdidas o robos.
- El flete por saco es de un sol.

## **C. MAYORISTA Y REMATISTA**

Cuando el aguaje llega a Iquitos los sacos se destinan al mayorista habilitador o es vendido al rematista del momento.

### **C 1. Mayorista**

- Este se ubica en Puerto Masusa o en el mercado Belén.
- Cuando se encuentra en Puerto Masusa solo paga al cargador portuario ("Chauchero") 0.5 soles/saco.
- Cuando el mayorista se encuentra en el mercado Belén, los sacos son transportados en carros o en botes, siendo el flete de 1 sol /saco.

### **C 2. Rematista**

Son personas que abordan las lanchas antes de la llegada al puerto, ellos ofertan un precio a los productores independientes por el lote total.

- El costo del lote es pagado en efectivo y puede ser transbordado a botes pequeños para ser llevados al mercado Belén o se descargan en el mismo puerto Masusa.

El precio de venta / saco por los mayoristas es de 8 - 10 soles para aguajes comunes (color y amarillo) y de 30 -40 para "shambo " en época de abundancia y 15 - 20 para los comunes y 80 - 100 para shambo en época de escasez.

## **D. VENDEDORES MINORISTAS**

### **D 1. Vendedoras de masa**

Masa de aguaje es el mesocarpio del aguaje mas un porcentaje de cáscara que no pueden excluir, colocados en bolsas plásticas de un cuarto de kilo, pero como son llenados en toda su capacidad, la masa contenida llega a pesar 500 -700 gr.

- Cada bolsa es vendida a 1 sol en época de abundancia y 3 soles en época de escasez.
- De un saco obtienen 22 bolsa de masa en promedio

## **D 2. Vendedoras de “fruta verde”**

“Fruta verde” se denomina a los frutos de aguaje fisiológicamente maduros pero que no han sido sometidos al proceso de suavizado de la pulpa.

- Se ofertan solo en las mesas (“puestos”) de los mercados en bandejitas de plástico que constituyen la unidad de medida.
- En promedio un saco contiene 16 bandejitas que son vendidas a 1 sol en época de abundancia y a 5 soles en época de escasez.

## **D 3. Vendedoras de “fruta madura”**

“Fruta madura” se denomina a los frutos del aguaje fisiológicamente maduros que han sido sometidos al proceso de maduración por inmersión en agua.

- Se ofertan en toda la ciudad de Iquitos en calles y en plazas en puestos fijos de venta.
- La fruta madura se oferta quitándoles la cáscara (“peladas”) colocadas en bolsas plásticas y con una pizca de sal.
- Una bolsa contiene 6- 8 frutos y su costo es de 0.5 sol en época de abundancia y 1 sol en época de escasez.
- Un saco produce en promedio 80 bolsas.
- Una aguajera vende diariamente 30 soles en promedio

## **E. CHUPETERÍAS, HELADERÍAS Y HELADEROS**

Son centros o personas que transforman los frutos del aguaje por un proceso industrial básico o artesanal.

- 2 a 18 sacos de aguaje por cada chupetería.
- Cada chupete 0.5 sol y 1 sol chupete especial.
- Venta diaria de 200 a 3000 chupetes
- 75% de las chupeterías venden 1000 chupetes día.
- 100 helados de 0.5 y 1 sol / día
- Punto crítico es la conservación de la masa, se hace negro a los 3 días como máximo.

## **F. ARTESANÍAS DE SEMILLAS**

- Es un nuevo producto que está apareciendo en el mercado, por el momento solo lo trabajan 3 personas.

- Se elaboran figuras de animales de la fauna silvestre y de etnias amazónica que son vendidos como llaveros o en conjunto para nacimientos navideños. Un llavero cuesta 2 soles, un conjunto navideño 25 soles.

## **2. PUNTOS DÉBILES ENDÓGENOS Y EXÓGENOS QUE IMPIDEN EL DESPEGUE DEL RECURSO**

El principal punto débil dentro del proceso productivo, es la falta de tecnología de conservación de la masa, por lo que las industrias básicas de transformación (chupeterías y heladerías) solo procesan la cantidad de masa para el consumo calculado del día, ellos no pueden estoquearse para la época de escasez por este problema, debiendo pagar mayores precios por el producto en esa época, asimismo la calidad del producto disminuye en esa época por que se agrega materias que no son aguaje o saborizantes.

Otro aspecto endógeno es la gran diversidad de ecotipos en todo aguajal, esta característica impide la homogenización de la producción tanto en pulpa como en aceite, pero a su vez este aspecto puede ser una ventaja frente al ataque de posibles plagas y enfermedades (por falta de estudios no se conoce hasta la fecha plagas y enfermedades del aguaje).

Un aspecto externo que impide el despegue del recurso es la imagen aceptada que el aceite de palmera solo es posible producir de la palma africana (*Elaeis guienensis*) sin tener en cuenta que una ha de aguaje puede producir más aceite que una ha de palma africana, a pesar que dicha palmera ya tiene mas de 50 años de mejoramiento genético.

Otro aspecto externo es la competencia de helados de marca tradicional en los mercados fuera de Iquitos (caso D'onofrio) por lo que se hace necesario una fuerte campaña publicitaria para entrar a ese mercado y a otros.

### **3. RESUMEN DE ASPECTOS CRÍTICOS A RESOLVER Y FORTALEZAS A POTENCIAR**

El primer aspecto crítico a resolver es la técnica de cosecha, pues se está destruyendo o minando el potencial genético de la especie cuando se cortan las plantas, también se reduce la capacidad de producción del área, pues se eliminan las plantas productoras, asimismo la extracción se hace cada vez más distante por la misma razón; por otro lado la extracción cortando la planta, solo permite aprovechar a lo máximo 3 de los 8 racimos que tiene el aguaje.

Se debe potenciar la fortaleza de una iniciativa nacida en un caserío del río Marañón de construir un subidor de aguaje con materiales regionales fácil de usar y seguro, asimismo existe una agrupación de estudiantes de ingeniería forestal de la UNAP que conoce técnicas de cosecha de aguaje que lo están divulgando.

Si se enseñan las técnicas de cosecha del aguaje, se eliminan todos los problemas mencionados; además va a permitir un aprovechamiento total de toda la producción anual de una planta, con el añadido importante que se podrá aprovechar todo el periodo productivo del aguaje calculado en 50 años.

El segundo punto crítico es la falta de homogenización de los frutos, pues se colocan en los sacos frutos de diversos grados de maduración así como frutos de diferentes ecotipos (amarillo, color); la solución a esto es la capacitación a los extractores sobre las ventajas de ofertar frutos homogenizados

El tercer punto crítico, es el transporte de los sacos de aguaje desde el pie del árbol hasta el caserío, pues las condiciones de los suelos hacen bastante dificultoso el transporte, esto puede solucionarse con la adaptación del sistema de recolección usado en plátanos en los países bananeros.

Cuarto punto crítico, los envases para el transporte de los frutos en las lanchas comerciales, el colocar los frutos en sacos ocasiona una elevación de la temperatura que favorece la maduración de los frutos, y la consecuente pérdida de la presentación del producto así como la reducción del tiempo de almacenamiento; una solución a esto sería el transporte en cajas plásticas con espacios que permitan pasar aire entre las cajas.

Quinto punto crítico, es la conservación de la masa, esta se oxida rápidamente a los pocos días ( 3 como máximo), adquiriendo un color negrusco; hasta la fecha no se han realizado estudios serios en ningún centro académico y de investigación de recursos naturales para solucionar este gran problema, la oxidación de la masa impide establecer industrias de gran capacidad con fines de fabricación de helados, asimismo no se conoce si esta oxidación afecta la composición de los aceites que contienen los frutos.

La solución a este gran problema sería, emprender o iniciar investigaciones para evitar esta oxidación.

Sexto punto crítico, es el desconocimiento de la capacidad de producción de aceites por ecotipo específico, es decir no conocemos que cantidad de aceite produce el ecotipo amarillo, color y shambo; la solución a esto es realizar experimentos sobre el rubro con cada ecotipo y por río de procedencia de los frutos.

Séptimo punto crítico, desconocimiento del área total real de aguajales en el Perú, distribución en el territorio y densidades por tipo de aguajales, este punto es de muy rápida solución con las técnicas actuales de sensoramiento remoto.

Octavo punto crítico es el desconocimiento del porcentaje ideal de plantas masculinas que debe contener un aguajal para garantizar una polinización máxima por planta femenina, la información dada en algunas publicaciones (3%) no tienen respaldo científico de pruebas de campo.

Se debe potenciar la fortaleza del alto contenido de caroteno, pro vitamina A, (50 000 UI por cada 100 gr de pulpa) que contiene el aguaje, siendo el segundo vegetal en el mundo que el mas alto contenido de pro vitamina A, se conoce que la Transnacional de alimentos Monsanto esta invirtiendo 50 millones de dólares para crear un arroz dorado que contenga genes de zanahoria para darle contenido de vitamina A al arroz que ellos piensan comercializar.

Se debe potenciar la fortaleza del aceite de aguaje como el mejor bloqueador solar del mundo, pues bloquea las ondas ultravioletas del sol que son las mas perjudiciales para la piel (estudio de la Universidad de Belem do Parà).

Se debe potenciar la fortaleza de la posibilidad de usar el aceite de aguaje crudo como combustible para generar electricidad con maquinas diseñadas para este tipo de combustible tal como fue comprobada en el Brasil, pero con aceite de castaña, dichos generadores serian para poblaciones rurales de hasta 10 000 habitantes.

#### **4. PROPUESTA DE EMPRESARIOS INTERESADOS**

Sra. Semira Linares, dueña de la chupetería CELSA

Sr. Roberto Rotondo, empresario turístico; dueño de Jungle expedition.

Iquitos, diciembre 2001

Ing ROBERTO ROJAS RUIZ M. Sc.