

USO SOSTENIBLE DE RECURSOS  
DE LA BIODIVERSIDAD PARA  
SU INCORPORACION A LOS  
**MERCADOS VERDES:**  
GENTE DE CENTRO  
(PUEBLOS ANDOQUE, MUINANE, UITOTO Y  
NONUYA EN EL MEDIO CAQUETÁ)



## CREDITOS INSTITUCIONALES

---

**Luz Marina Mantilla Cárdenas**  
Directora General Instiuto Sinchi

**Rosario Piñeres Vergara**  
Subdirectora Administrativa y Financiera

**Carlos Hernando Rodríguez León**  
Coordinador Sede Florencia

**Hernando Castro Suarez**  
Coordinador General CRIMA

**Daniel Fonseca**  
Subdirector Científico y Técnico

**Maximo Kiriyateke**  
T+n+poa Pueblo Uitoto

**Noe Rodríguez**  
T+n+poa Pueblo Muinane

**Jose Moreno**  
T+n+poa Pueblo Nonuya

**Hernando Andoque**  
T+n+poa Pueblo Andoque

## COMITÉ OPERATIVO DEL PROYECTO

---

### **CRIMA Pueblo Uitoto**

Orlando Andoque Vicente Hernández

Placido Mendoza Nelson Rodríguez

### **Pueblo Andoke Pueblo Muinane**

Hernando Andoque Eduardo Paki

Hernando Andoque (Fisi) Gori Hernando Negedeka

### **Pueblo Nonuya**

Israel Rodríguez

Alvaro Rodríguez

USO SOSTENIBLE DE RECURSOS DE LA BIODIVERSIDAD PARA SU  
INCORPORACION A LOS MERCADOS VERDES: GENTE DE CENTRO (PUEBLOS  
ANDOQUE, MUINANE, UITOTO Y NONUYA EN EL MEDIO CAQUETÁ),

**Editores:**

Carlos Hernando Rodríguez León  
Bernardo Betancurt Parra  
Diego Ferney Caicedo Rodríguez  
Uriel Gonzalo Murcia García

**Autores:**

Carlos Hernando Rodríguez León  
Bernardo Betancurt Parra  
Diego Ferney Caicedo Rodríguez  
Delio Mendoza Hernández  
Julio Cesar Blanco Rodríguez  
Uriel Gonzalo Murcia García  
Yezid Beltran Barreiro  
Hugo Hernán Franco  
Maria José Restrepo  
David Alfredo García  
Stella Suarez Suarez  
Armando Sterling Cuellar  
Ledy Trujillo Ortiz  
Juan Pablo Rojas Martinez  
Luz M. Díaz López  
Mario Alberto Naranjo Gonzalez

Rodríguez León, Carlos Hernando; Betancurt Parra, Bernardo; Caicedo Rodríguez, Diego Ferney; Murcia García, Uriel Gonzalo (Editores)

Uso sostenible de recursos de la biodiversidad para su incorporación a los mercados verdes: Gente de centro (Pueblos Andoque, Muinane, Uitoto y Nonuya). Carlos Hernando Rodríguez León, Bernardo Betancurt Parra, Diego Ferney Caicedo Rodríguez, Uriel Gonzalo Murcia García (Editores). Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas- Sinchi, 2008

1. MERCADOS VERDES 2. APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES 3. ESPECIES VEGETALES 4. CAQUETA 5. ANDOQUE 6. MUINANE 7. UITOTO 8. NONUYA

ISBN 978-958-8317-38-0

© Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – Sinchi  
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Primera edición: Febrero 2008

Producción editorial  
Diagramación, fotomecánica, impresión y encuadernación:  
Equilátero Diseño Impreso

Reservados todos los Derechos

Disponibile en: Instituto Sinchi, calle 20 No. 5-44 Tel.: 4442077,  
[www.sinchi.org.co](http://www.sinchi.org.co)

Impreso en Colombia  
Printed in Colombia

## EQUIPO TECNICO DEL PROYECTO

---

### Conocedores de las comunidades locales participantes en las actividades de campo del proyecto:

José Moreno, Celmira Falla, Tomas Olarte, Ursula Morales, Adán Palacio, Orlando Andoque, Elizabeth Rodríguez, Maria Ninfa Yukuna, Alfonso García Hernández, Roberto Andoke, Raquel Andoque, Maria Nieves Cabrera, Celestino Rodríguez, Héctor Manuel Alfonso, Eusebio Mendoza, Ismael Perdomo, Plácido Mendoza, Eduardo Paki, Ana Rita Andoque, Sebastián Rodríguez, Vicente Hernández, Ángel Suárez, Levi Suárez, Gladys Palacios, Francisco Rodríguez, Álvaro Rodríguez, Esteban Moreno, Sebastián Rodríguez, Aidé Barbosa, Josefa Díaz, Milciades Andoque, Isabel Makuna, Vicente Makuritofe, Emilia Farikudo, Maria Oliva Sanchez, Maria Encarnacion Sueroque, Juana Suarez, Ramiro Hernandez, Lucia Mucutuy, Arturo Rodríguez, Rubén Rodríguez, Elio Matapi, Apolinar Rodríguez, Rafael Mucutuy, Javier Suárez, José Daniel Suárez, Ezequiel Mucutuy, Rodolfo Mucutuy, Adriano Paki, Cielo Mendoza, Ciro Mendoza, Libardo Mucutuy, Maria Fátima Valencia, Manuel García, Elías Andoque, Camilo Guiríña, Alci Rodríguez, Eliseo Ortiz, Fernando Ortiz, Narciso Mucutuy, Gustavo Rodriguez, Luz Celida Fiagama, Jorge Ortiz, Jesús Ortiz, Willinton Ortiz, Leopoldina Kudo, Gori Hernando Negedeka, Josefina Uiyokudo, Amalia Gomez, Rogelio Mendoza, Efren Jonas Rodriguez, Jair Rodriguez, Alexander Rodriguez, Ernesto Mendoza, Noe Rodriguez, Laura Neimaragena, Nelson Rodríguez, Heriberto Rodriguez.

### Por el Instituto Sinchi:

Carlos Hernando Rodríguez León  
**Director del Proyecto**

Carlos Hernando Rodríguez León  
Bernardo Betancurt Parra  
Diego Ferney Caicedo Rodríguez  
Delio Mendoza Hernández  
Julio Cesar Blanco Rodríguez  
Uriel Gonzalo Murcia García  
Yezid Beltrán Barreiro  
Hugo Hernán Franco  
Maria José Restrepo  
David Alfredo García  
Ledy Trujillo Ortiz  
Juan Pablo Rojas Martinez  
Stella Suárez Suárez  
Luz M. Díaz López  
Mario Alberto Naranjo González  
Armando Sterling Cuellar  
Juan Carlos Alfonso Rozo  
Ever Andrés Ciro Ciro



# CONTENIDO

---

	PRESENTACIÓN	9
	AGRADECIMIENTOS	11
	INTRODUCCIÓN	13
CAPITULO I: Gente de centro: hijos de la coca, el tabaco y la yuca dulce		15
	Contexto cultural	16
	Formas organizativas	18
	Impactos sociales-culturales y ambientales	19
	Aspectos económicos	19
CAPITULO II: Productos no maderables prioritarios para su incorporación en los mercados verdes por parte de comunidades indígenas de los pueblos Andoque, Muinane, Uitoto y Nonuya en el medio Caquetá		21
CAPITULO III: Características locales de productos no maderables priorizados para su incorporación en los mercados verdes por parte de las comunidades indígenas de los pueblos Andoque, Muinane, Uitoto y Nonuya en el medio Caquetá		31
	<i>Macoubea guianensis</i> - Familia: APOCYNACEAE	32
	<i>Poraqueiba sericea</i> (Tulense 1849) – Familia ICACINACEAE	34
	<i>Capsicum sp</i> Familia SOLANACEAE	37
	LA CUCHA ROYAL ( <i>Panaque nigrolineatus</i> ) Peters, 1877	40
	EL TIGRITO ( <i>Pimelodus pictus</i> ) (Steindachner, 1876)	42
CAPITULO IV: Pautas para la incorporación eficiente en mercados verdes de 2 productos no maderables de aji y peces ornamentales por parte de comunidades indígenas de los pueblos Andoque, Muinane, Uitoto y Nonuya en el medio Caquetá		45
	PECES ORNAMENTALES	46
	AJI MOQUEADO	48
	BIBLIOGRAFIA	54
	ENTREVISTAS	59
	PAGINAS WEB CONSULTADAS	59





# PRESENTACIÓN

---

La Amazonía es un espacio que día a día ha venido ganando interés a nivel global. Su extensión abarca dos terceras partes de la superficie total de las selvas tropicales del mundo y en ella habitan más de la mitad de las especies conocidas del planeta. Desde el punto de vista económico, los recursos de la biodiversidad representan un valor agregado de gran trascendencia y, a pesar de que no se ha calculado su valor monetario, es utilizada como banco natural y de recursos genéticos a través del manejo milenario de los recursos por parte de las comunidades indígenas.

Los procesos generados por diferentes causas, en el último siglo, en la Amazonía, tales como la ‘conquista’ de la naturaleza, la colonización y el propio desarrollo moderno, presentan una dinámica socioeconómica diversa en las formas de uso de los recursos. Los procesos de cambio en la estructura del ambiente amazónico están acelerando su deterioro y aún no se han tomado las medidas necesarias y oportunas para salvaguardar este patrimonio natural.

Hoy la Amazonia colombiana ya no es solamente esa fuente inagotable de recursos naturales, habitada por comunidades indígenas, “interesante para biólogos ecologistas y antropólogos”, sino que es un escenario más complejo, en el que confluyen conflictos sociales, ambientales, territoriales y de otros ordenes, que como tales deben ser abordados para dar respuesta a los requerimientos de la población allí asentada.

No obstante la vasta riqueza que encierran estos bosques, en la Amazonia los índices de pobreza que albergan el mayor número de las comunidades indígenas son elevados, reduciéndose de esta manera las posibilidades de desarrollo de las comunidades, para las que el aprovechamiento de los recursos que brindan los bosques representa su principal sustento.

En este contexto y atendiendo la línea de investigación “Conocimiento local y diálogo de saberes” surgió la conveniencia de dirigir acciones tendientes a la investigación participativa (institución - comunidad) para la utilización adecuada de especies de la biodiversidad en el campo de los Productos no Maderables del Bosque (PNMB), los cuales han venido siendo utilizados por las comunidades indígenas desde hace muchos años con un conocimiento autóctono. El aporte del desarrollo del Proyecto **“CONSERVACIÓN USO, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE RECURSOS DE LA BIODIVERSIDAD POR COMUNIDADES DE LOS PUEBLOS ANDOKE, MUINANE, UITOTO Y NONUYA EN EL MEDIO CAQUETÁ”** se manifiesta en la priorización conjunta con las comunidades de cuatro de los principales productos no maderables del bosque, el guacure, cocuy, ají y peces ornamentales; de los cuales finalmente las dos últimas especies mencionadas fueron incorporadas a mercados.

Como resultado de este proceso, se logró la consolidación e implementación de un sencillo pero novedoso proceso metodológico el cual permitió la participación y articulación permanente de las comunidades indígenas en cada una de las fases desarrolladas, y así determinar la potencialidad para cada una de las especies, la validación y ajuste tecnológico para la generación de valor agregado en cada uno de los productos desarrollados por las comunidades; la concertación e implementación de los planes de manejo y aprovechamiento; y la formulación de planes de negocio para el ají y peces ornamentales. Estos avances se constituyen en un aporte concreto al desarrollo sostenible de la región Amazónica y contribuye de manera efectiva al desarrollo de las capacidades locales en los asuntos relacionados con la conservación y el uso sostenible de los recursos de la biodiversidad.

Agradezco a las personas y entidades que participaron en el desarrollo de este proyecto, a la Embajada de los Países Bajos, al Nuevo Fondo Holanda, a Ecofondo, al CRIMA y de manera muy especial a las comunidades de los Pueblos Andoke, Muinane, Uitoto y Nonuya, sus autoridades tradicionales cuyo liderazgo y aporte fue fundamental en el desarrollo de este proceso.

# AGRADECIMIENTOS

---

A la Doctora Luz Marina Mantilla Cárdenas, Directora General y la Doctora Rosario Piñeres Vergara Subdirectora Administrativa y Financiera del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, por su gestión incansable y acompañamiento permanente.

Al Nuevo Fondo Holanda por hacer posible el desarrollo de iniciativas tendientes al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones Indígenas de la Amazonia y la conservación y aprovechamiento sostenible de sus recursos.

A ECOFONDO, por su gestión operativa y técnica en el desarrollo de la iniciativa.

A la Dra. Mariela Osorno, asesora de la unidad Técnica de ECOFONDO, por la calidad de su asesoría, lo oportuno de sus recomendaciones y la calidez de su acompañamiento.

A todas las mujeres, hombres, niños y niñas de las comunidades de los Pueblos Nonuya, Andoque, Uitoto y Muinane, la Gente de Centro, por permitirnos compartir.

A Orlando Andoque por su liderazgo, el apoyo en la gestión del proyecto y su compromiso con la Gente de Centro.



# INTRODUCCIÓN

**E**l libro **USO SOSTENIBLE DE RECURSOS DE LA BIODIVERSIDAD PARA SU INCORPORACION A LOS MERCADOS VERDES POR PARTE DE LA GENTE DE CENTRO (PUEBLOS ANDOQUE, MUINANE, UITOTO Y NONUYA EN EL MEDIO CAQUETÁ)**, constituye un registro escrito de la primera etapa de un proceso desarrollado por las comunidades indígenas vinculadas al CRIMA en unión temporal con el Instituto Amazónico de investigaciones Científicas SINCHI entre los años 2006 y 2008, relacionado con la búsqueda de alternativas de uso sostenible de recursos no maderables del bosque.

Esta iniciativa se comenzó a gestar en el año 2004 cuando las comunidades indígenas del Trapecio Amazónico identificaron 4 líneas de acción en el campo de la Investigación. La Generación de alternativas económicas fue una de las líneas identificadas y las comunidades le establecieron como marco de acción el “considerar actividades productivas que permitan a las comunidades indígenas acceso a un ingreso económico dirigido a solventar sus necesidades básicas, sin impactar de forma drástica su modo de vida tradicional y su entorno”. En el año 2006 las comunidades vinculadas al CRIMA concertaron con el Instituto SINCHI la formulación, gestión y desarrollo de una propuesta en este campo tendiente a la identificación de recursos de la biodiversidad local susceptibles de ser aprovechados de manera sostenible con el fin de generar un ingreso por su comercialización; propuesta que fue financiada por el Nuevo Fondo Holanda a través de ECOFONDO.

El primer capítulo ofrece una visión muy general de La Gente de Centro como conocen las mismas comunidades indígenas a los pobladores del sector de Araracuara, sobre sus principales aspectos históricos, organizativos y culturales y detalla el proceso de concertación desarrollado en las fases previas al desarrollo del presente proyecto. El segundo capítulo expone los principales elementos de las conclusiones de los análisis desarrollados para establecer una priorización de productos a partir del amplio número de posibilidades existentes en la biodiversidad local, tomando como punto de partida la revisión crítica de alrededor de 30 años de investigación desarrollada en ese territorio. Este insumo, sumado al conocimiento que sobre sus recursos posee la comunidad, el aporte de expertos y un trabajo de campo de valoración conjunta Conocedores locales – Biólogos permite a las comunidades tomar una decisión sobre 5 PNMB prioritarios.

El tercer capítulo detalla las principales características de las poblaciones locales de los 5 PNMB priorizados, especialmente relacionados con la ubicación en el territorio, su importancia cultural, manejo, aspectos generales de la oferta, el uso tradicional actual

y una propuesta de ajustes a los procesos de transformación, considerados como necesarios para facilitar su mercadeo y comercialización; intentando mantener el proceso dentro de los límites del concepto de manejo tradicional. En este sentido se deja expresa claridad que la intención establecida desde el comienzo del proceso es la búsqueda de alternativas sostenibles de aprovechamiento de los recursos priorizados sobre la base del conocimiento tradicional y de los recursos ya establecidos, bien sea en la chagra o disponibles en el medio silvestre, buscando optimizar su aprovechamiento tanto en lo ecológico como en lo económico, intentando romper las barreras de intermediación local.

En el capítulo 4 se presentan las principales conclusiones del análisis del mercadeo para los 3 PNMB definidos por las comunidades para adelantar el proceso de aprovechamiento sostenible: el ají moqueado en polvo y 2 especies de peces ornamentales; detallándose para ellas aspectos claves a tener en cuenta en su comercialización y estableciendo los principales puntos de una propuesta para la discusión de las comunidades sobre los acuerdos internos requeridos para contribuir a la sostenibilidad del proceso.

Finalmente, debe resaltarse el aporte metodológico que arroja la experiencia, no solo para el Instituto Sinchi, sino también para las comunidades indígenas en una aproximación para el abordaje conjunto de algunos aspectos claves en sus planes de vida. Es un proceso complejo pero enriquecedor, exigente en términos de espacios para la conversación y el entendimiento para la toma de decisiones; no en vano, durante los 2 años de duración de esta fase, se desarrollaron 56 reuniones locales y 4 reuniones generales con la participación de delegados de las 17 comunidades. Por eso no se habla de un proyecto, sino de un proceso, un camino cuyo recorrido seguiremos efectuando de manera conjunta.

## Gente de centro: hijos de la coca, el tabaco y la yuca dulce

Autores: Delio Mendoza Hernández<sup>1</sup>, Orlando Andoque Moreno<sup>2</sup>



Miembros de la comunidad Guamimaraya. Pueblo Uitoto

<sup>1</sup> Investigador Instituto Amazónico de investigaciones Científicas SINCHI.

<sup>2</sup> Fiscal Asociación CRIMA



Las comunidades indígenas del medio río Caquetá, autodeterminadas como “Gente de Centro”, de acuerdo a su origen, aún conservan gran parte de sus elementos culturales basados en la “palabra” o “palabra de origen”. La “palabra”, encierra todos aquellos conceptos y normas fundamentales que conducen a su gente hacia una vida de abundancia y prosperidad basada en el trabajo y la educación. Los pueblos que pertenecen a la gente de centro son: Uitoto, Nonuya, Andoke y Muinane.

Estas comunidades se ubican geográficamente en el medio Caquetá, en cercanías a la localidad de Araracuara, entre los departamentos de Caquetá y Amazonas (Colombia); se distribuyen en los resguardos de Monochoa, Aduche, Nonuya de Villa Azul y Puerto Sábalo-Los Monos, los cuales hacen parte del gran resguardo Predio Putumayo. Al interior de estos resguardos existen 16 comunidades vinculadas al X Consejo Regional Indígena del Medio Amazonas CRIMA: Peña Roja, Villa Azul, Aduche, Puerto Santander, Guacamayo, Tirivita, Caño Negro, Chukik+, Monochoa, Amenan+, Guaimaraya, Puerto Sábalo, Los Monos, Puerto Berlín, Puerto Pizarro y Puerto Belén; con un total aproximado de 2300 habitantes.

Dentro de cada uno de los pueblos y de acuerdo con su origen cultural, existen diferentes clanes: Pueblo Andoke: *arriera, gavilán, venado, sol, cucarrón*; Pueblo Muinane: *churuco, coco, gusano y piña*; Pueblo Uitoto: *Q+nene (canangucho), sol, enokay+, amenan+ (palo/árbol), jipicuen+ (caimo), muidopeye (pava), diuen++ (tabaco), etigaro (carpintero), roticom+n+ (tiempo frio), juregaro (piedra de abundancia)*; y Pueblo Nonuya: *Achiote*.

El área de influencia de la gente de centro se puede subdividir en tres sectores: el primero desde la comunidad de Peña Roja, ubicado al oriente de la zona, hasta los caseríos de Araracuara y Puerto Santander; el segundo sector, que corresponde a la parte media, va desde Araracuara/Puerto Santander hasta el chorro de Angosturas; y el tercer sector corresponde a la parte más occidental y va desde el chorro de Angosturas hasta la comunidad de Puerto Belén, teniendo como límite la quebrada Guaquirá. El sector de Araracuara/Puerto Santander se identifica como centro de todas éstas comunidades dadas sus ventajas como núcleo regional de comercio, de educación, salud y de otros procesos,

básicamente por la existencia de la pista aérea y porque históricamente así se ha considerado.

La estructura social, desde la visión cultural, parte de un solo origen, momento en el cual a cada grupo de personas existentes se le nombró y ubicó en su territorio; allí mismo se incluyó a la “gente blanca”, a quienes se les considera como “hermanos menores”, regidos por otras normas y otros elementos de trabajo y que en algún momento de la vida se espera su encuentro.

La población de éste territorio puede considerarse, en alto porcentaje, como indígena, a pesar de los contactos con personas de otras culturas. En su generación actual, ésta población, es producto de las pocas familias remanentes del genocidio causado por el proceso de las caucherías en la Amazonia, y que actualmente luchan por obtener su autonomía de gobierno basado en sus propias tradiciones.



Figura 1.1 Rafael Mucutui, Cacique Gente de Gusano, comunidad Muinane de Chukik+.

## Contexto cultural

La “Gente de Centro”, comparte rasgos culturales que los identifican como una gran familia que gira en torno a un eje cultural, representado por la coca (mambe), el tabaco (ambíl) y la yuca dulce (manicuera) (Figura 1.2). Su origen, desde el punto de vista cultural, es el mismo, y los diferencian su lenguaje y algunas formas particulares en la preparación de los alimentos, formas no muy



marcadas, así mismo con el manejo de algunas especies vegetales o animales que los identifican desde un principio y que son asuntos muy íntimos de cada clan.



Figura 1.2. Proceso en el mambadero. Tostada de hoja, quemada de yarumo y consumo de mambe.

La planificación y análisis diario de los trabajos, el control del medio natural, el ofrecimiento y adquisición de conocimiento, la educación y el contacto con el Creador y otros dueños de la naturaleza, tienen como espacio y tiempo el “mambadero”. Este lugar especial y obligatorio es el motor del sistema de vida de la gente de centro. Allí, en la noche se reúnen los hombres en torno a la preparación y consumo del *mambe* y del *ambil*, a planificar las actividades diarias y *hacerlas amanecer*, encomendando estas actividades al Creador y solicitando permiso a los dueños de los

recursos que van a ser utilizados. Por lo general el *mambadero* se localiza en una maloca, sin embargo cualquier sitio que se destine para éstas actividades en torno a la coca y el tabaco, es válido (Figura 1.3).



Figura 1.3. Mambadero. Organizando trabajo para hacerlo amanecer.

La capacidad de un hombre para manejo social, cultural, ambiental y político de su grupo parte de la educación del niño y desde mucho antes de nacer. Todo proceso de conformación de familia hasta la formación y educación de un niño tiene reglas y métodos que garantizan un hombre integro y útil para el grupo (Figura 1.4). La formación del niño está a cargo de los hombres, quienes le enseñan todo lo referente al trabajo, las normas y principios desde la creación, a partir de la palabra y obra. A las niñas, las mujeres les enseñan las normas y fundamentos para el mantenimiento de una familia. Con el cumplimiento de todas estas enseñanzas se asegura la prosperidad y perpetuidad de los diferentes clanes de la “Gente de Centro”.

La base social para la gente de centro son los clanes, cuyos nombres corresponden a algún elemento de la naturaleza, tales como gente de achiote o gente de palo, y son asignados desde el momento de la creación de los humanos. Cada clan tiene un jefe y auxiliares de descendencia patrilineal y tienen a su cargo un grupo de personas que dependen de sus decisiones con relación a trabajos, enfermedades, gobierno, control sobre recursos, educación y en general frente al contacto con los dueños de la naturaleza para el uso de sus recursos y para las buenas relaciones hombre-naturaleza y hombre-hombre.



Figura 1.4. La mujer indígena, eje fundamental para el mantenimiento de la familia.

El territorio y sus recursos, desde el punto de vista cultural, son injerencia de los ancianos conocedores; ellos dan las indicaciones necesarias para que su uso sea racional en beneficio de la población. El anciano debe pedir permiso a los dueños del recurso, aun sabiendo que el Creador estableció que todos los componentes de la naturaleza están destinados para el beneficio y prosperidad de los humanos; de esta manera quienes accedan a los recursos deben seguir las reglas para su extracción, consumo o cualquier tipo de uso, de lo contrario pueden sufrir consecuencias negativas, representadas en enfermedades, escasez, malos tiempos o en el peor de los casos, en la muerte.

La dieta diaria de la Gente de Centro ha estado basada en productos de sus cultivos, la caza, la pesca y la recolección de frutos silvestres. Actualmente, debido al contacto con sociedades y procesos foráneos, ésta dieta se ha modificado incluyendo elementos de la cultura occidental, como azúcar y arroz, que se han convertido en necesidad básica.

La chagra es la fuente de alimentos vegetales, con especies de frutales y tubérculos; la yuca es la base de la dieta diaria, en sus diferentes formas de preparación (casabe, fariña, manicuera, cahuana). Los cultivos en la chagra se instalan después de hacer la tala y quema de pequeñas áreas de bosque, por lo general una chagra produce durante cuatro años, luego se abandona para su recuperación natural en periodos de mínimo dos años.

La pesca y la caza abastecen de proteínas necesarias a la alimentación diaria (Figura 1.5). Culturalmente, los peces de quebrada y los animales menores

son destinados al consumo humano. La cacería se basa en animales menores y variedad de aves, la herramienta principal de cacería es la escopeta y los perros, y en menor escala, otros métodos tradicionales como trampas; la pesca se realiza con métodos artesanales y otros tradicionales como la cuerda con anzuelo.



Figura 1.5. Pesca y caza de autoconsumo.

## Formas organizativas

Ante la necesidad de organizarse, las comunidades del sector del medio Caquetá, el 23 de agosto de 1988, conformaron, bajo los principios de *Unidad, Cultura y Territorio*, lo que actualmente se conoce como Asociación Consejo Regional Indígena del Medio Amazonas-CRIMA, con la misión de llevar la vocería y representación de las comunidades indígenas de éste sector hacia el Estado y otras organizaciones.

El CRIMA esta conformado por 16 comunidades de los 4 pueblos, bajo una estructura que comprende un Congreso, una Junta Directiva, un Comité Ejecutivo y cuatro áreas de trabajo (salud, educación, mujeres y recursos naturales). Se destacan los avances alcanzados por el CRIMA con relación a la propiedad territorial, esto ha permitido que se hayan abierto y gestionado procesos en

áreas como Educación y Salud. En la actualidad, el CRIMA está buscando espacios para adelantar procesos relacionados con el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la región.

Al interior de las comunidades han adoptado formas de gobierno, a manera de cabildo; sin embargo, a partir de la reforma constitucional de 1991, las comunidades indígenas de éste sector han iniciado un proceso de análisis y modificación de sus estructuras de gobierno interno, dando un mayor peso a las formas de *Gobierno Tradicional*, así, algunas comunidades han definido su gobierno bajo la figura de cacicazgo, otras, han retomado estructuras originales de cada pueblo, mientras que otras aún continúan bajo el esquema de cabildos.

## Impactos sociales-culturales y ambientales

A lo largo de su historia reciente, las comunidades del sector de Araracuara han debido afrontar diferentes dinámicas que los han impactado; entre ellas es importante mencionar la cauchera, la de pieles de animales silvestres, maderas, minería y el cultivo de la coca. Con el pasar del tiempo y frente al mayor contacto con sociedades foráneas, se han creado al interior de las comunidades, diferentes necesidades y se han adoptado costumbres ajenas que están relegando las tradiciones a un segundo plano, sobre todo en los jóvenes, es así, como el control realizado por los ancianos conocedores sobre el uso de los recursos, paulatinamente se ha ido desconociendo, causando algunas distorsiones al interior de las comunidades y familias. Estas sociedades indígenas han sido forzadas a adoptar esquemas de vida que se identifican con la sociedad mayor u occidental, de esta forma, la educación, la salud, el gobierno propio y el mismo territorio contienen un ingrediente externo que da a entender un deterioro de la cultura; sin embargo las autoridades conscientes de éste hecho están en proceso de fortalecimiento cultural sin desconocer la relación con la parte occidental.

## Aspectos económicos

La base de la economía de ésta zona está soportada por la pesca, siendo su principal punto de extracción el chorro de Araracuara, identificándose como el lugar de mayor presión para la pesca comercial. En tiempos anteriores el chorro y en general el río

Caquetá surtía a los pescadores con especímenes de gran talla, al pasar del tiempo se ha notado una disminución en las tallas de captura e incluso en el número de individuos. Esta disminución ha inducido a la sobre extracción de especies que antes eran rechazadas para el comercio.

Adicional a la pesca, los habitantes surten al área de Puerto Santander de “carne de monte” debido a la escasez de otros tipos de carnes como la de vacuno, porcino y aviar.

Para las mujeres, la principal fuente de ingresos, tal vez la única, es la venta de productos cultivados en sus chagras como la yuca (fariña, casabe) y el plátano. Dado que no existen fuentes de ingresos económicos o son muy escasas, la población recurre a alternativas como por ejemplo la venta de los refrescos congelados, empanadas, artesanías y otros.

En el 2004, el Instituto Sinchi, en el marco del proyecto “Diagnóstico de los Actuales Sistemas Productivos y su impacto ambiental en la Amazonia colombiana”, llevó a cabo, en diferentes áreas de la Amazonia Colombiana, sur y occidente, unas acciones encaminadas a la identificación y priorización de demandas de investigación; dichas acciones fueron realizadas en La Chorrera, Araracuara, Tarapacá y el Trapecio Amazónico. En ellas, a partir de talleres locales con la participación activa de diferentes pueblos indígenas y con la metodología DOFA, se identificaron cuatro líneas de trabajo, definidas de la siguiente forma:

**Valoración y protección del Conocimiento tradicional.** Está encaminada a la generación de procesos que contribuyan a la consolidación, fortalecimiento, recuperación, valoración y protección de los conocimientos tradicionales asociados o no a la biodiversidad, como eje fundamental de la existencia física y cultural de los pueblos indígenas de la región.

**Generación de alternativas económicas.** Referido a considerar actividades productivas que permitan a las comunidades indígenas acceso a un ingreso económico dirigido a solventar sus necesidades básicas, sin impactar de forma drástica su modo de vida tradicional y su entorno. Se consideran los productos propios de la región con potencialidad económica y la experiencia en procesos productivos documentados. Se requiere que esos procesos se enlacen en cadenas productivas, que permitan establecer los canales de comercialización necesarios,



ya que este es el principal cuello de botella para el proceso de mercadeo de los productos generados en la región Amazónica.

**Seguridad alimentaria.** Se dirige a proporcionar y garantizar el suministro nutricional en las comunidades indígenas, teniendo como base las especies, productos y tecnologías propias de las mismas comunidades. Se debe tener como base para dinamizar estos procesos, la fase de cultivos agrícolas (ciclo de las chagras), su transformación, asociadas a la recolección de frutos del bosque, la cacería, la pesca, como un sistema de producción pluralista primordial.

**Zonificación ecológica y cultural del territorio.** Pretende contribuir en los procesos de ordenamiento ambiental del territorio, con la necesidad de organización técnica de la información y de los datos para su uso inmediato. Se debe considerar una metodología que permita una integración armoniosa de los conocimientos occidental y tradicional indígena. Esta línea de investigación cobra importancia en el momento de la toma de decisiones sobre el territorio y los procesos de educación propia, como base para la generación de materiales didácticos para afianzar el conocimiento tradicional de la generación actual.

Estas líneas de investigación o de trabajo permitirán a las comunidades indígenas la generación de herramientas dinámicas que les dotarán de mejores bases para la toma de decisiones, sobre procesos como la gestión ambiental, salud, educación y desarrollo en el marco de sus propios sistemas de vida, que les permita asumir de manera real y activa su papel fundamental sobre el cuidado y uso equilibrado de los recursos que ofrece la región amazónica colombiana, promoviendo el fortalecimiento, mantenimiento, valoración del Conocimiento Tradicional Indígena de la Amazonia, por otro lado el éxito de la propuesta implica la posibilidad de réplica del proceso a otras comunidades concluyendo, así, en un proceso a nivel regional.

A partir de ésta priorización y en conjunto con las autoridades locales se definió que la línea de alternativas económicas, es prioritaria para la región y dentro de ella la formulación de una propuesta tendiente a la identificación de productos no maderables para ser incorporados en los mercados verdes por parte de las comunidades de los 4 Pueblos indígenas del sector de Aracuara. De aquí parte el proyecto, cuyos principales resultados son presentados en los capítulos 2, 3 y 4 de la presente publicación.

## Productos no maderables prioritarios para su incorporación en los mercados verdes por parte de comunidades indígenas de los pueblos Andoque, Muinane, Uitoto y Nonuya en el medio Caquetá

Autores: Carlos Hernando Rodríguez<sup>1</sup>, Bernardo Betancurt Parra<sup>1</sup>, Diego Ferney Caicedo<sup>1</sup>, Delio Mendoza<sup>1</sup>, Julio Cesar Blanco<sup>1</sup>, Luz Stella Suárez<sup>2</sup>, Maria José Restrepo<sup>2</sup>, Hugo Hernán Franco<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Investigadores Instituto Amazónico de investigaciones Científicas SINCHI.

<sup>2</sup> Contratistas Proyecto Conservación uso, manejo y aprovechamiento sostenible de recursos de la biodiversidad por comunidades de los pueblos Andoke, Muinane, Uitoto y Nonuya en el medio Caquetá. Unión temporal SINCHI –CRIMA, Nuevo Fondo Holanda -ECOFONDO

**E**n ejercicios locales de concertación efectuados en desarrollo de actividades del proyecto “Conservación, uso, manejo y aprovechamiento sostenible de recursos de la biodiversidad por parte de las comunidades indígenas de los pueblos Andoque, Uitoto, Nonuya y Muinane en el medio Caquetá”, durante el año 2005 en Araracuara, las 16 comunidades indígenas vinculadas al Consejo Regional Indígena del Medio Amazonas CRIMA en el sector de Araracuara, establecieron su propia hoja de ruta para avanzar en la consolidación de una lista corta de productos no maderables. Este proceso se caracterizó por una fase de identificación general de posibilidades y la realización de 3 filtros: Un análisis interno de intereses, una evaluación colectiva con base en criterios preestablecidos y enriquecido con el aporte de un panel de expertos y finalmente una evaluación de campo de la oferta real de los productos.

Un ejercicio preliminar y a su vez insumo importante en el ejercicio desarrollado con las comunidades indígenas participantes del proyecto y tendiente a priorizar productos no maderables potencialmente útiles para la generación de ingresos económicos, a partir de su aprovechamiento sostenible lo constituyó la revisión de trabajos de investigación desarrollados en Araracuara por diferentes organizaciones. Estos trabajos estuvieron enfocados esencialmente al conocimiento taxonómico y florístico de algunas familias de plantas, la etnobotánica y botánica económica de especies potencialmente promisorias y el sistema de agricultura indígena o chagras.

Las familias florísticas más estudiadas han sido Euphorbiaceae (Murillo & Franco, 1995), Heliconiaceae (Martinez & Galeano, 1994), Marantaceae (Suárez & Galeano, 1996), Annonaceae (Murillo & Restrepo 2000), Solanaceae (Castro, 2002), Moraceae (Gil, 2002), Apocynaceae (Cárdenas & Giraldo, 1995) Lecythidaceae (Bernal, 2000) y Anacardiaceae (Arévalo & Reyes, 2002) de las que se han identificado 153 especies útiles. Se destacan las familias Euphorbiaceae con 20 especies útiles, Annonaceae y Moraceae con 32 especies útiles cada una. Los usos más abundantes son el alimenticio, medicinal, maderable, artesanal y cultural.

Algunos grupos presentan una oferta importante como las palmas, de las cuales se han identificado 26 géneros, con 64 especies, 35 de las cuales reportan diferentes categorías de uso como medicinales, alimentos, fuente para techar casas, fibras,

elaboración de bodoqueras, obtención de sal vegetal y como materiales de construcción especialmente de pisos y paredes (Galeano, 1991). Del grupo de hongos macromicetos y macrohongos se reportan 64 familias y 160 especies, 49 de ellas con reporte de uso como alimento, medicinal y mágico-ritual. (Franco et al 2005; Vasco, 2002).

Un grupo especial lo constituyen los Pteridophytos (Helechos y afines) de los que se han reportado 19 especies útiles de un total de 168 especies identificadas, cuyo uso es esencialmente medicinal. (Alfonso, 2000).

De manera específica en el tema de especies promisorias, se adelantó una investigación sobre la producción de látex de las especies locales de *Hevea* en la región de Araracuara (Lizarazo, 1991), *Capsicum* sp (Melgarejo et al, 2000), *Bactris gasipaes* B.H.K. (Garzón, 1986) y especies del género *Brosimum* y conocidas como “palo de sangre” y/o “granadillo” y usadas en la elaboración de artesanías (Peñuela, 2002),

La chagra constituye un espacio estratégico para el manejo de especies útiles, de las que se han identificado 75 especies que pertenecen a 36 familias botánicas con 27 tipos de hortalizas (Vélez & Vélez, 1999). De este conjunto sobresalen 20 especies clasificadas como frutales. (Vélez 1991).

Una visión del manejo de especies por pueblo es posible obtenerla de un trabajo efectuado con el pueblo Andoque, el cual reportó el uso de 128 especies: 63 alimenticias (38 silvestres), 21 medicinales, 8 psicotrópicas, 8 para construcción de casas, 8 para elaboración de utensilios caseros, 7 colorantes, 7 perfumes, 5 venenos y 5 barbascos. (La Rotta, 1986)

Algunas unidades territoriales han merecido una atención especial como las mesetas de areniscas donde se identificaron 188 especies de las cuales 53 se catalogaron como especies útiles especialmente en las categorías: medicinal, alimenticia y combustible, artesanal, tóxicas, maderables, cosmético y cultural. (Arbeláez & Callejas, 1999)

En el componente de fauna útil se han desarrollado varios trabajos que abarcan temáticas como la etnozootología, especialmente relacionadas con técnicas de cacería, composición de fauna silvestre utilizada en cacería, entre otros (Townsend et al, 1984; Townsend & Macurittoff, 1984; Townsend, 1986; Sarmiento, 1998; y De la Hoz, 1998); identificación

de peces ornamentales (Pinto, 1997) y trabajos particulares sobre especies de fauna promisorias (F. Puerto Rastrojo, 1998).

La comunidad de Peña Roja cuenta con un avance importante en la identificación de la Lepidoptero fauna de interés económico presente en la región. Se colectaron 102 especímenes pertenecientes a cinco familias, 47 géneros y 61 especies, de las cuales 43 son de interés comercial, identificando a *Heraclides anchisiades anchisiades* para explorar su potencial económico y factibilidad de cría en cautiverio. Para evaluar si el proceso de cría es sostenible se realizó un análisis de factibilidad de acuerdo con criterios biológicos, económicos y sociales; los criterios biológicos se basaron en el estudio completo del ciclo de vida de la mariposa y con esta información se generaron propuestas para la optimización del proceso de cría. (Gomez & Fagua, 2002)

Fue posible revisar 37 investigaciones desarrolladas desde las instituciones relacionadas directa o indirectamente con el conocimiento de la flora y fauna útil de la región del medio Caquetá y la gran mayoría de estas corresponden a trabajos en flora en aspectos etnobotánicos y taxoflorísticos (Figura 2.1). Además de este tipo de investigación generada desde las universidades y las instituciones, las comunidades indígenas asentadas en la región han desarrollado investigaciones propias sobre el achiote, azafrán, tintes para el cabello, pececillos de las cabeceras y manejo de la palma chambira, entre otros (Moreno, 2005).

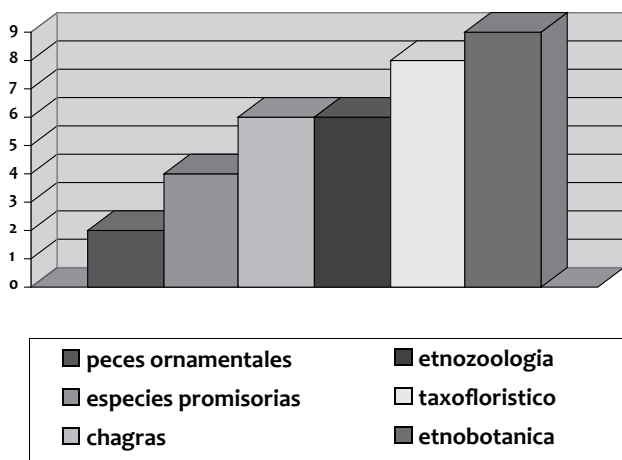


Figura 2.1: Temáticas desarrolladas por investigaciones sobre especies útiles en la región de Araracuara

De esta revisión se concluye que existe una base de 427 especies útiles en flora, fauna y hongos. Resaltando el aporte de 335 especies promisorias de flora perteneciente a las familias Anacardiaceae, Annonaceae, Euphorbiaceae, Heliconiaceae, Lecythidaceae, Marantaceae, Moraceae, Solanaceae, Arecaceae, Strelitziaceae y Palmae. De manera complementaria se resalta el conocimiento etnobiológico disponible para los hongos macromicetos y sobre la factibilidad para la cría sostenible de una mariposa (*Heraclides anchisiades anchisiades*).

El análisis de la información generada por la investigación desarrollada en la zona de Araracuara y el conocimiento que poseen las propias comunidades sobre sus recursos naturales, permitió identificar un listado de 37 posibles especies y productos que fueron agrupados en las siguientes categorías: alimentos, especias, aceites, fibras, flores ornamentales, hierbas, resinas, tintes y colorantes y fauna silvestre (terrestre y acuática).

Este listado general de 37 especies fue sometido a una evaluación interna de las comunidades el cual permitió definir 17 especies y productos (3 de origen animal y 14 de origen vegetal) en los que manifestaron tener interés de someter al análisis colectivo de valoración cualitativa de promisoriedad tomando en cuenta las siguientes variables: uso local, conocimiento en el manejo del producto, abundancia, distribución en el territorio, estacionalidad de la producción, aspectos culturales que limitan su mercadeo, avance en el desarrollo del producto a nivel local, conocimiento del mercado, valor por unidad del producto y el interés de la comunidad en su aprovechamiento (Tabla 2.1).

De las 17 especies y productos evaluados, 12 son de uso alimenticio, 3 ornamental, 1 cosmético y 1 adicional establecido como semillas de especies forestales con valor comercial. De las especies identificadas 10 están disponibles en las chagras y 13 se reportan para el territorio continuo de los 4 pueblos. Ocho especies presentan producción constante durante todo el año y un igual número son productos obtenidos a partir de especies perennes o semiperennes.

Cinco especies fueron calificadas de manera satisfactoria teniendo en cuenta el grado de desarrollo de su mercadeo y comercialización, de éstas, las mariposas y las semillas de especies

maderables tienen una base de conocimiento de uso generado en mayor grado por investigaciones desarrolladas por instituciones; y las otras 3 (Ají, Cumare y peces ornamentales) reportan un amplio conocimiento tradicional.

El factor común del grupo de especies evaluadas es el interés de las 16 comunidades de los 4 pueblos para adelantar con ellas algún proceso de aprovechamiento sostenible, no obstante que solo 10 de las 17 especies y productos sean conocidas en los mercados y se cuente con precio de referencia por unidad de producto.







Como tercera fase en la tarea de priorizar una lista corta de productos no maderables prioritarios, se adelantó una fase de campo durante la cual se efectuaron reuniones locales para concertar metodologías y variables de evaluación, ubicación, distribución y oferta natural. También se abordó





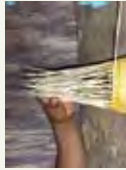


de manera conjunta (Sinchi-comunidades) la elaboración de cartografía social para la ubicación y distribución de las especies de interés, los recorridos de verificación de información y la toma de datos sobre ubicación, distribución y oferta natural preliminar y, los encuentros locales para socializar y validar de manera colectiva la información recolectada (Figura 2.2). La metodología utilizada contempló la participación de los conocedores locales para el diseño de la metodología misma y para la obtención de la información y su análisis.

Para las especies vegetales se realizaron visitas conjuntas entre biólogos y conocedores locales, a los sitios donde se reportó la presencia de la especie, bien fuera chagras o las poblaciones silvestres. Este trabajo permitió priorizar 3 especies vegetales, de las cuales, el ají, reportó 37 morfotipos con uso local (Tabla 2.2).






Tabla 2.1: Resultado de evaluación por parte de las comunidades indígenas sobre las especies y productos propuestos

PRODUCTO	USO	CONOCIMIENTO EN EL MANEJO DEL PRODUCTO	ABUNDANCIA	DISTRIBUCIÓN	ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN	ASPECTOS CULTURALES QUE LIMITAN SU MERCADEO	AVANCE EN EL DESARROLLO DEL PRODUCTO	CALIFICACIÓN MERCADO	VALOR POR UNIDAD DEL PRODUCTO	INTERÉS DE LA COMUNIDAD
 UCUYE	Alimenticio- miel-bebida	Colectivo	Chagra, Rastrojo es abundante	Todo el territorio	Producción anual Cosecha 3 meses Al 4 año inicia producción	No tiene	El tradicional	1-2	\$ 500° galón sin procesar	5
 UMARI	Alimenticio- Fruto-Jugo Aceite	Colectivo	Chagra, Rastrojo es abundante	Todo el territorio	Producción anual Cosecha 3 meses Al 3 año inicia producción	No tiene	El tradicional	3-4	No se conoce	5
 AJI	Especia Polvo-pepa- salsa.	Colectivo	Chagra, Rastrojo es abundante	Todo el territorio	Permanente	No tiene (Una variedad es medicinal)	El tradicional y Avances institucionales	5	Libra en polvo \$20.000 a nivel local.	5
 CHONTADURO	Alimenticio Aceite- Bebida Consumo	Colectivo	Chagra, Rastrojo es abundante	Todo el territorio	Producción anual Cosecha 3 meses Al 3 año inicia producción	No tiene	El tradicional y trabajos de las instituciones	2	\$5000 racimo de 5 kilos	5
 MARAÑON	Alimenticio Jugo-Nuez	Colectivo	Chagra, Rastrojo no es abundante	Todo el territorio	Producción anual Cosecha 3 meses Al 3-4 año inicia producción	No tiene	El tradicional	3-4	No se conoce	5
 PALMA MILPES	Alimenticia Bebida- Aceite- Cogollo	Colectivo	Rastrojo -Monte es abundante	Todo el territorio	Producción anual Cosecha 4 meses Al 6-8 año inicia producción	No tiene	El tradicional y avances de trabajos de las instituciones	4	40.000 litro de aceite	5

 PECES ORNAMENTALES	Fauna Acuática Ornamental y alimenticio	Colectivo	Ríos Quebradas Lagunas	Por sectores se encuentran especies diferentes	Cucha es anual en invierno se colecta Tigre es anual colecta en verano Arawana es anual Corredora es anual	No tiene	El tradicional y avances de trabajos de las instituciones	5	Cucha 700-1500 por unidad Tigre \$200-300 Arawana \$700-1000 Corredora \$200-300	5
 MARIPOSAS	Fauna Terrestre Ornamental	Muy bajo	Monte- Rastrojo- Chagra son abundantes	Todo el territorio	Constantemente	No tiene	Conocimiento tradicional y trabajos de investigaciones	4	Hasta \$30.000 dependiendo de la especie	5
 SEMILLAS MADERABLES	Comercial	Muy Bajo	Monte- Rastrojo- Chagra son abundantes	Todo el territorio	Constantemente	No tiene	El tradicional y avances de trabajos de las instituciones	4	Los precios cambian de acuerdo al maderable	5
 YUCA	Alimenticio Bebida- Harina	Colectivo	Rastrojo- Chagra Abundante	Todo el territorio	Producción anual y constante de variedades dulce y manicuera	No tiene	Conocimiento tradicional y trabajos de investigaciones	2	\$12.000 arropa Farifa \$2000 kilo	5
 CUMARE	Fibra- Artesanías de las semillas Alimenticio, Aceites	Colectivo	Rastrojo y Monte Abundantes	Todo el territorio	Producción de fruto es anual, inicia producción al 5 año. La producción de fibra es constante se inicia a los 2 años	No tiene	Conocimiento tradicional y trabajos de investigaciones	4	Manojo de libra \$15.000	5
 CANANAGUCHA	Alimenticio -Bebidas	Colectivo	Chuquio- Rastrojo y montes Abundante	Todo el Territorio	Producción anual cosecha de 2-3 meses inicia producción al 10 año.	No tiene	Trabajos institucionales y conocimiento tradicional.	1-2	No se conoce	5
 AVES	Fauna Terrestre Plumas como adorno y artesanal	Muy bajo	Montes y rastros y chagras	Todo el Territorio	Constante	No tiene	Procesos pilotos conocimientos tradicional	1-2	No se conoce \$2000 pluma	5

	ACHIOTE	Espicias colorantes	Colectivo	Chagra- Huerta	Todo el Territorio	Constante inicia producción a los 2 años	No tiene	Conocimiento tradicional y trabajos de investigaciones	4-5	\$20.000 Kilo	5
	AZAFRÁN	Espicia colorantes	Colectivo	Chagra	Todo el Territorio	Producción Constante dura 3 meses	No tiene	Conocimiento tradicional y trabajos de investigaciones	4-5	\$30.000 Kilo	5
	TINTURA PARA EL CABELLO	Colorante c	Colectivo	Chagra	Todo el Territorio	Producción todo el año	No tiene	Conocimiento tradicional y trabajos con instituciones	4	No se conoce	5
	HONGOS COMESTIBLES	Alimenticio Consumo humano	Muy bajo	Chagra	Por sectores	Cosechas	No tiene	El tradicional y avances de trabajos de las instituciones	3		5

**Tabla 2.2: Especies vegetales priorizadas por su oferta local y conocimiento de uso**

	POTENCIAL LOCAL	DEBILIDADES LOCALES
<p>GUACURE / UMARI</p> 	<p>Alta abundancia de individuos; 12 individuos con mas de 10 cm de DAP en 0.1 ha Grandes áreas productivas; aprox. 4 ha Presencia de individuos en edad productiva desde los 4 años hasta los 40 Manejo del cultivo y transformación del producto sencilla y ampliamente conocida Producto de gran importancia cultural y tradicional dentro de las etnias indígenas del medio Caquetá El cultivo no presenta problemas fitosanitarios Localmente es usada como aceite cosmético, insecticida y para la preparación de alimentos</p>	<p>La parte productiva del fruto es muy pequeña; la oferta de aceite se ve limitada La extracción tradicional del aceite requiere de mucho tiempo; se deja escurrir por tres días El peso del aceite en el momento del transporte aéreo Alta competencia con animales frugívoros Ciclo de vida largo</p>
<p>CUCUY / UCUYE</p> 	<p>Alta abundancia de individuos; promedio de 16 individuos con mas de 10 cm de DAP en 0.1 ha., y un máximo de 62 individuos en la comunidad de Amenan+ Grandes áreas productivas, aprox. 7 ha. Presencia de individuos en edad productiva especie endémica de la Amazonia Manejo del cultivo y transformación del producto sencilla y ampliamente conocida</p>	<p>En lotes homogéneos con exceso de sombra la corteza del tallo es atacada por un hongo similar a la <b>fumagina</b> El peso del aceite en el momento del transporte aéreo Alta competencia con animales frugívoros Ciclo de vida largo</p>
<p>AJI</p> 	<p>Alta diversidad de variedades; 37 identificadas. Producto de gran importancia cultural y tradicional que no falta en las chagras y huertos habitacionales Manejo exclusivo femenino Ciclo corto del cultivo y producción abundante Manejo del cultivo y transformación del producto sencillo y conocido, no requiere de altas tecnologías El producto procesado, polvo de ají, no pesa mucho, lo que facilita el transporte.</p>	<p>El manejo del cultivo y la transformación del producto requiere de mucho tiempo en mano de obra El proceso de transformación puede ser incómodo por el picante</p>

Para conocer la diversidad del recurso de peces ornamentales se definió con pescadores y conocedores locales, las áreas de mayor extracción ó sectores con potencialidad de encontrar peces susceptibles de ser utilizados con fines ornamentales. En función del número de sectores definidos, se seleccionaron los ambientes con características fisiográficas diferentes, en cuya área se realizaron las faenas de pesca en puntos de muestreo al azar.

La valoración preliminar de la promisoriedad de las diversas especies de peces ornamentales se efectuó teniendo en cuenta las siguientes características:

- **Colorido:** Cantidad de colores presentes, patrón de distribución de la coloración.
- **Vistosidad:** Forma como se refleja el patrón de coloración
- **Comportamiento:** Agresividad frente a otras especies.
- **Rareza:** Morfología corporal con formatos diferentes al patrón tradicional
- **Fácil manejo:** Es de gran importancia que las especies definidas cumplieran esta característica debido a que a mediano plazo las comunidades locales serán las personas encargadas de trabajar con estos peces.

Este proceso permitió el reconocimiento de 42 especies de peces ornamentales, de los cuales 12 fueron calificados en el proyecto como promisorios para el mercado nacional (Tabla 2.3).

**Tabla 2.3: Especies de peces ornamentales calificadas como promisorias para mercados nacionales**



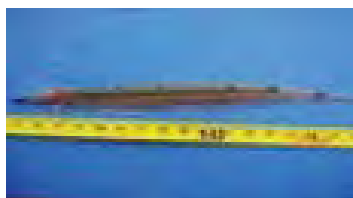
Nombre común: Omima.  
Nombre científico: *Leporinus fasciatus*



Nombre común: Tigrito  
Nombre científico: *Pimelodus pictus*



Nombre común: Estrigata  
Nombre científico: *Thoracocharax stellatus*



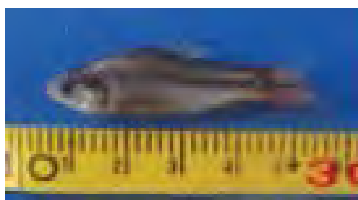
Nombre común: Agujon  
Nombre científico: *Potamorhaphis guianensis*



Nombre común: Falso disco  
Nombre científico: *Heros severus*



Nombre común: Omima, cheo  
Nombre científico: *Leporinus gr. fridericus*



Nombre común: Chiyon  
Nombre científico: *Curimatopsis macrolepis*



Nombre común: Bocon.  
Nombre científico: *Pseudoestegophylus nemurus*



Nombre común: Cascariduro  
Nombre científico: *Callichthys callichthys*



Nombre común: Mojarrita  
Nombre científico: *Biotodoma cupido*



Nombre común: Corydoras  
Nombre científico: *Corydoras elegans*



Nombre común: Cucha Royal, Cucha Real  
Nombre científico: *Panaque nigrolineatus*

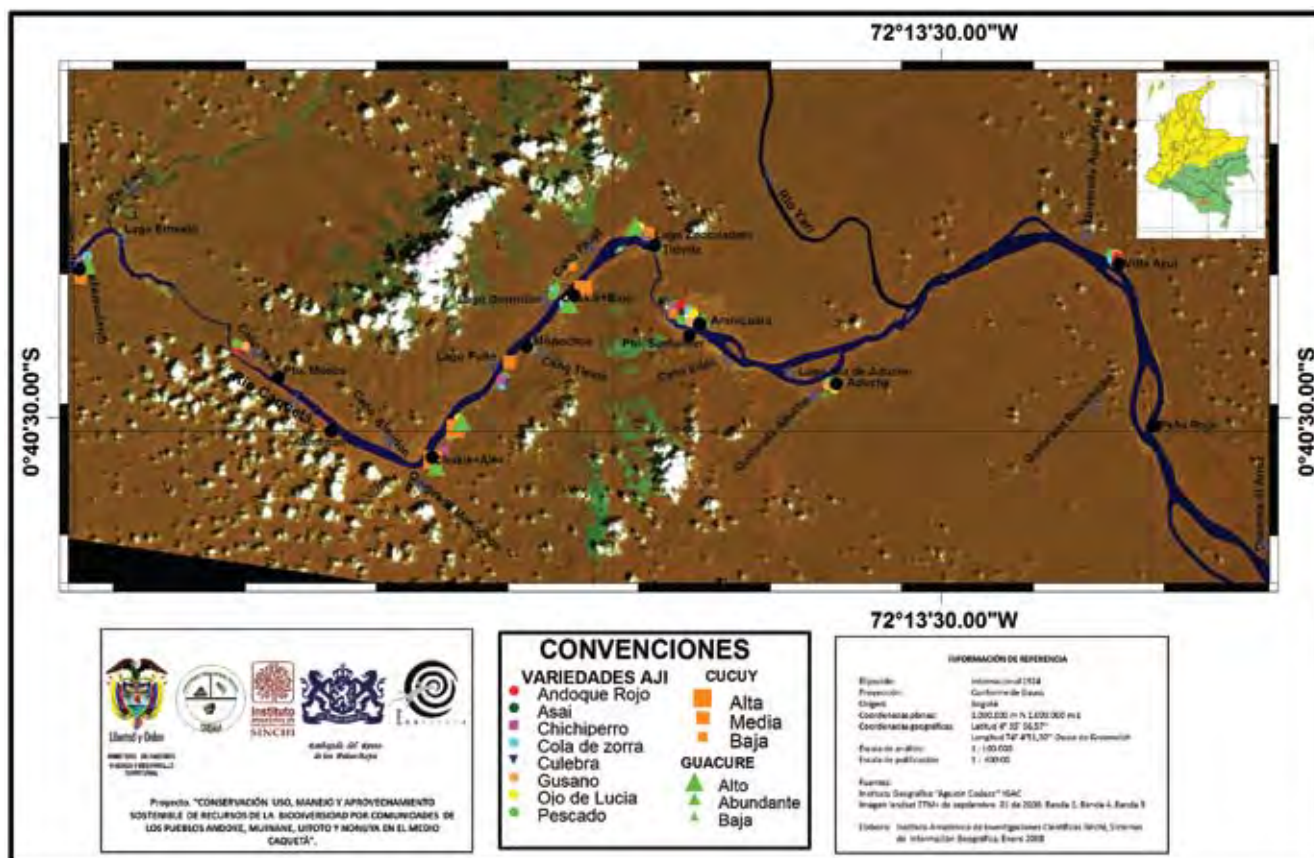


Figura 2.2: Ubicación de PNMB priorizados por las Comunidades indígenas de Araracuara para aprovechamiento sostenible



## Características locales de productos no maderables priorizados para su incorporación en los mercados verdes por parte de las comunidades indígenas de los pueblos Andoque, Muinane, Uitoto y Nonuya en el medio Caquetá

Autores: Bernardo Betancurt Parra<sup>1</sup>, Diego Ferney Caicedo R.<sup>1</sup>, Carlos Hernando Rodríguez L.<sup>1</sup>, Julio Cesar Blanco R.<sup>1</sup>, Uriel Gonzalo Murcia G.<sup>1</sup>, Maria José Restrepo<sup>1</sup>, Hugo Hernán Franco<sup>2</sup>, David García<sup>2</sup>, Ledy Trujillo<sup>2</sup>, Armando Sterling<sup>1</sup>, Juan Pablo Rojas Martínez<sup>3</sup> y Mario Alberto Naranjo Gonzalez<sup>3</sup>



- 1 Investigadores Instituto Amazónico de investigaciones Científicas SINCHI.
- 2 Contratistas Proyecto Conservación uso, manejo y aprovechamiento sostenible de recursos de la biodiversidad por comunidades de los pueblos Andoke, Muinane, Uitoto y Nonuya en el medio Caquetá. Unión temporal SINCHI –CRIMA, Nuevo Fondo Holanda –ECOFONDO
- 3 Tesistas en el proyecto, estudiantes de la Universidad de la Amazonia

*Macoubea guianensis* - Familia:  
APOCYNACEAE

Esta especie perteneciente a la familia Apocynaceae es conocida como Cucuy ó Ucuye, Ucurai (Uitoto), Gaño-nëcujee (Muinane), Nocokafoi (Andoque). Se presenta de forma natural en bosques de tierra firme de la selva amazónica de Colombia, Perú y Brasil, en suelos arenosos no inundables, en ultisoles y oxisoles ácidos y de baja fertilidad (Pabón, 1982; Villachica, 1996). Se presenta desde el nivel del mar hasta los 350 m.s.n.m, adaptada a biotemperaturas de 23,2°C hasta 25,7°C y precipitaciones de hasta 3419 mm por año (Guzmán & Mendoza, 2003).



Figuras 3.1, 3.2 y 3.3: Árboles silvestres, frutos y miel de Cucuy; respectivamente.

Es un árbol de 15 a 25 m de altura, de copa amplia, fuste recto y cilíndrico con 32 cm de DAP en promedio, corteza fisurada. Presenta abundante látex blanco. Hojas simples opuestas sin estípulas, lámina membranosa, ovobada, con márgenes enteras, ápice redondeado a cortamente acuminado, base cuneada o redondeada decurrente sobre el pecíolo, haz glabro y envés pubescente. Inflorescencia en panícula con pedúnculo de 6 cm. Flores bisexuales amarillas pentámeras. El fruto es una baya, zigomórfico, el pericarpo es una cápsula coriácea gruesa de color verde parduzco con lenticelas blancas y látex. Internamente la cápsula tiene miel de consistencia viscosa, color café y sabor dulce, además de numerosas semillas (Figuras 3.2, 3.3, 3.4) (Vélez 1992; Villachica, 1996; Guzmán & Mendoza, 2003).

La floración se presenta al inicio de la época de lluvias entre enero y febrero y en algunos años desde noviembre; en ocasiones se presenta una segunda floración entre los meses de septiembre y octubre, aunque con baja incidencia de individuos florecidos. La fructificación se presenta en la época de verano cuando la relación precipitación/brillo solar es baja, entre marzo y abril generalmente, aunque en algunos años desde diciembre y en otros desde enero (Velez, 1992). Para ésta especie se presentan diferentes variedades en la cuenca media del río Caquetá que muestran diversas consistencias del líquido interior del fruto, siendo algunos más espesos que otros, no obstante tienen pocas variaciones en los caracteres vegetativos y florales (Garzón & Palacios, 1994).



Figura 3.4 Características del fruto de Cucuy

El Cucuy es una especie sembrada de manera más frecuente en la chagra por las comunidades de

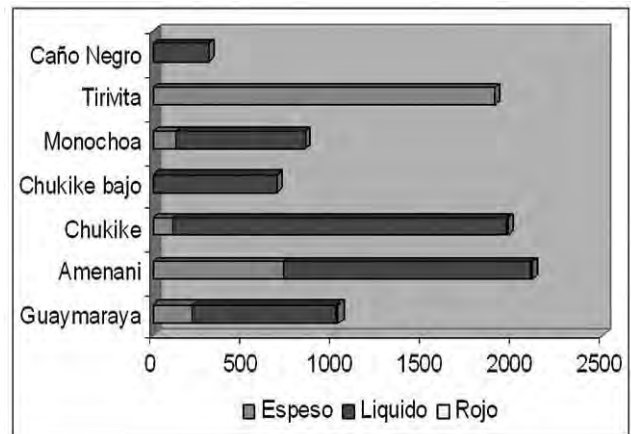


los pueblos Uitoto y Muinane, lo que unido a su alta capacidad de regeneración natural permite encontrar importantes densidades de la especie por hectárea con individuos de diferente edad; incluso las comunidades reportan individuos de hasta 40 años de edad. Un censo efectuado en desarrollo del presente trabajo, permitió identificar que en el área existen 43 hectáreas de cucuy con un total de 8583 individuos, distribuidos en tres clases así, 5469 cucuy líquido, 3088 de cucuy espeso y por último 26 cucuy de líquido rojo.



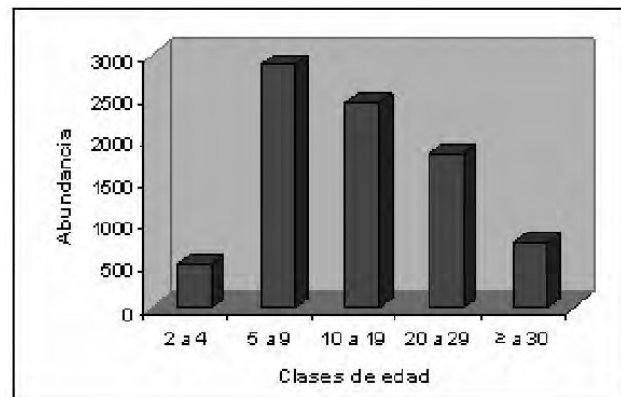
Figura 3.5: Ubicación y abundancia (alta, media y baja) de Cucuy en la zona de Araracuara

La mayor abundancia de cucuy (árboles productivos censados en el territorio de cada comunidad) se encuentra en las comunidades de Amenane, y Chukike con 2950 y 1131 Individuos respectivamente, mientras que Chukike+ bajo y Caño negro presentan las menores abundancias con 418 y 310 individuos, Guaymaraya y Monochoa presentan abundancias medias. En cuanto a la densidad de individuos por área se determinó que Monochoa fue la comunidad con mayor densidad teniendo 620 individuos por hectárea, seguida de Amenan+ con 194 y por último Chukik+ con 31 (Figura 3.5 y Gráfica 3.1)



Gráfica 3.1. Abundancia de las clases del Cucuy en las comunidades de la región

Descripciones efectuadas por las comunidades locales y corroboradas en las observaciones efectuadas en el trabajo de campo del presente proyecto, permitieron establecer que el Cucuy inicia la producción de frutos entre el cuarto y sexto año de vida, periodo en el cual es posible obtener un promedio de 20 frutos por árbol. Árboles a los que la comunidad les estimó entre 20 y 40 años, mostraron una producción más uniforme lográndose cosechar una media de 135 frutos por árbol.



Gráfica 3.2 Abundancia de individuos según rangos de edad

El producto final obtenido al procesar del líquido presente en el fruto es una miel utilizada a nivel local como edulcorante. La práctica tradicional de procesamiento del líquido por parte de las comunidades indígenas permite estimar que de un árbol de cucuy, de 30 años, se obtienen 5 galones de líquido que una vez procesados permiten obtener 1 galón de miel (Figura 3.6). Relacionando el número de individuos censados con los rangos de producción de frutos, conforme con la edad, permite calcular una producción anual de 5364 galones de miel. Este dato es estimado teniendo en cuenta una pérdida del 20% por factores biológicos (predadores, características intrínsecas de los individuos y condiciones ambientales). El procesamiento tradicional para la obtención de la miel fue ajustado durante el desarrollo del proyecto, con el fin de lograr una presentación final adecuada a las exigencias del mercado. (Figura 3.7)



Figura 3.6: Diagrama de práctica tradicional de Cucuy por Comunidades Indígenas del Sector de Araracuara

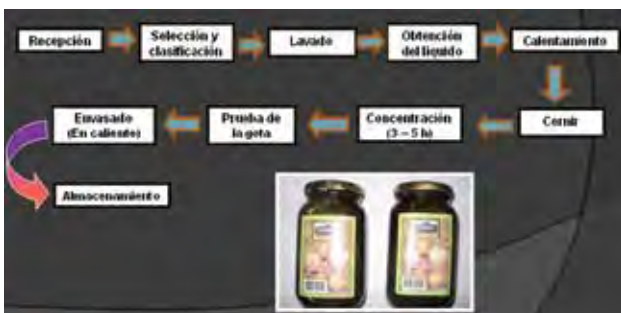


Figura 3.7 Diagrama de flujo estandarizado en la obtención de miel de *M. guianensis* durante el desarrollo del proyecto

## *Poraqueiba sericea* (Tulense 1849) – Familia ICACINACEAE

Esta especie perteneciente a la familia Icacinaceae, se le conoce localmente como Guacurí, Guacure, Umari, Nemoná (Uitoto) y N+cacao (Muinane); está ampliamente distribuida en la cuenca amazónica, crece de forma natural en bosques de tierra firme de la Amazonia colombiana, peruana y brasilera (Garzón & Palacios, 1994).



Figuras 3.8 y 3.9. Área de cultivo en rastrojos y frutos de *Poraqueiba sericea* (Guacure) respectivamente

El Umarí tiene hábito arbóreo, con alturas hasta de 25 m y copa amplia, posee una corteza externa lisa con abundantes lenticelas y corteza interna color naranja. Hojas simples alternas, sin estipulas, coriáceas de 12 a 32 cm., de longitud, son de haz glabro y envés seríceo, margen entero, enervación central hendida por el haz y prominente por el envés, ápice acuminado y base aguda atenuada u obtusa. Las flores conforman una panícula terminal de 4.3 a 7.6 mm., de longitud, hermafroditas, sésiles, actinomorfas, con 5 sépalos, gamosépalos y 5 pétalos ovadolanceolados, 5 estambres hipóginos, ovario súpero.

El fruto es una drupa de forma y tamaño variable, con pericarpio lustroso de color amarillo, verde, verde-amarillo, morado, verde-morado, morado-negruzco, rojo amarillo o anaranjado cuando el fruto está maduro; el mesocarpio es carnososo, aceitoso de color amarillo; la semilla es voluptuosa y dura, ocupa el 80% del fruto (Vélez, 1992; Garzón & Palacios, 1994; De Aguiar & Lleras 1980) (Figuras 3.8 y 3.9).

La floración de ésta especie ocurre entre los meses de septiembre y noviembre cuando se acerca el periodo seco, aunque en algunos casos hay una floración a finales del periodo seco y comienzo de las lluvias del primer semestre entre marzo y abril, cuando la precipitación es moderada y el brillo solar es alto. La maduración de los frutos se presenta con mayor intensidad en la época seca, entre febrero y abril y la segunda cosecha, que tiene una producción más baja, se presenta entre agosto y octubre (Velez, 1992).

En la cuenca media del río Caquetá se presentan tres clases de ésta especie que muestran diferentes formas, tamaños y coloraciones del fruto, pero muy baja variación en los caracteres vegetativos y florales (Garzón & Palacios, 1994). Aun cuando existe un reporte de 14 variedades para la zona (Vélez, 1991), en el trabajo de campo desarrollado solo fue posible encontrar tres clases, que las comunidades locales distinguen por el color de su fruto: verde, amarillo y negro.

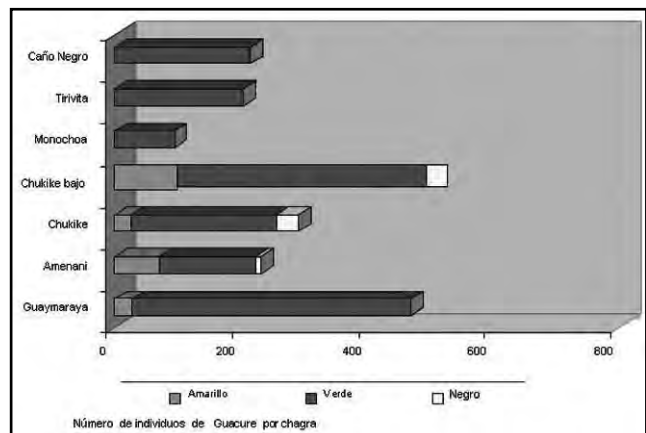
El Guacure es una especie sembrada de manera más frecuente en la chagra de las comunidades de los pueblos Uitoto y Muinane aunque con una densidad más baja que la reportada para el Cucuy. El censo desarrollado en el presente trabajo permitió establecer una población de 2381 individuos productivos de Guacure para el total de chagras evaluadas. La mayor abundancia se reportó en las chagras de las comunidades de Chukik+bajo y Guaimaraya, en donde se encontraron 939 individuos.

En las comunidades de Chukik+ alto, Amenan+, Caño Negro, Tirivita y Araracuara se reportaron entre 200 y 250 individuos por comunidad y en Monochoa se encontró un menor uso de la especie con solo 95 individuos. No obstante es en Chukik+bajo y Monochoa, los sitios con la mayor y la menor abundancia, donde se presenta la mayor densidad de individuos, con 115 y 70 individuos/hectárea respectivamente (Figura 3.10), lo que indica un manejo diferenciado de la especie en la chagra.



Figura 3.10. Ubicación y abundancia de Guacure en chagras de comunidades indígenas de Araracuara

Del total de individuos censados, 353 son de la clase amarilla, 1974 de la clase verde y 54 de la clase negra. Las comunidades de Monochoa, Caño Negro y Tirivita prefieren el uso de la clase del Guacure verde debido a que presenta mayor cantidad de pulpa (Gráfica 3.3).



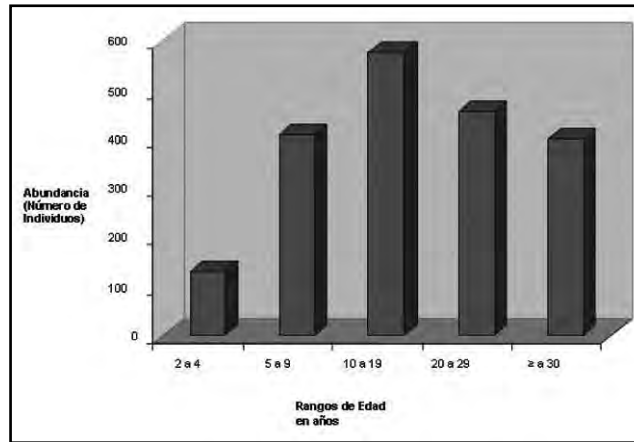
Gráfica 3.3 Poblaciones de Guacure por clase en chagras de comunidades indígenas de Araracuara.

El Guacure se siembra al momento de formación de las chagras luego de los productos básicos e intercalado con otros frutales o como monocultivo denso en pequeños lotes de zonas no inundables, preferiblemente sobre suelos arenosos. Los individuos inician la producción de frutos entre los años 4 y 6, presentando en ésta fase una producción baja (20 frutos/árbol), la cual va aumentando a medida que aumenta el DAP (Kramer & Kozlowski, Citado por De Aguiar & Lleras, 1980). Se ha establecido que ésta especie tiene una



vida productiva larga, de aproximadamente 40 años y que a medida que aumenta la edad aumenta la productividad.

Respecto a la edad de la población censada se encontró una mayor abundancia de árboles de Guacure entre los 10 a 19 años, seguidos por los de 20 a 29 años, los cuales son individuos con un alto potencial de producción (120 a 150 frutos por árbol) (Grafica 3.4), mientras que los menos abundantes son árboles juveniles entre 2 a 4 años.



Grafica 3.4: Abundancia de individuos de Guacure según rangos de edad

La oferta natural de Guacure permite estimar una producción de 952 litros de aceite, cifra que se estima a partir del cálculo de la obtención de 12.5 kilos de masa por individuo/año y 0.5 L de aceite y un estimativo de 20% de pérdida, mediante práctica tradicional (Figura 3.11), que fue ajustada durante el desarrollo del proyecto con el fin de ajustar el producto final a condiciones de mercado (Figura 3.12).

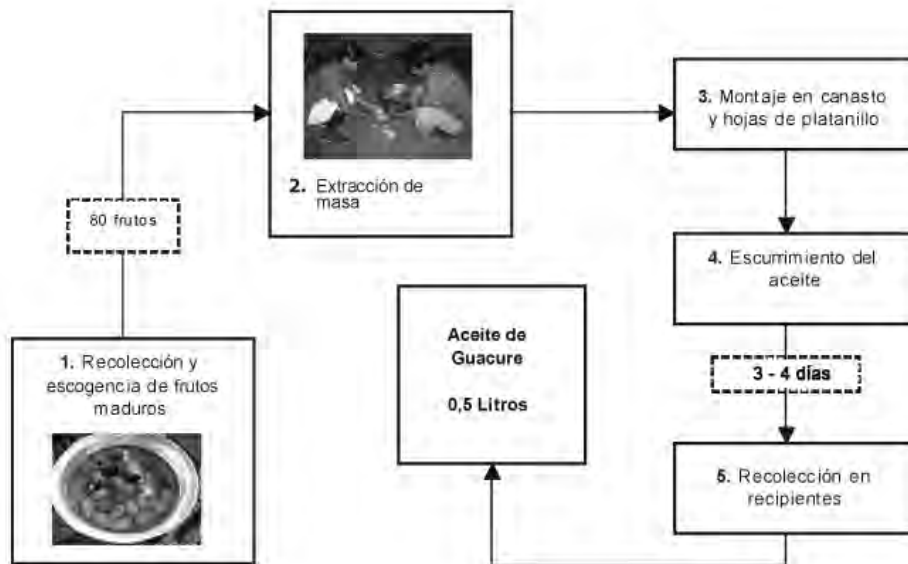


Figura 3.11 Diagrama de flujo del proceso de extracción del aceite de Guacure manejado por las comunidades del Medio Caquetá

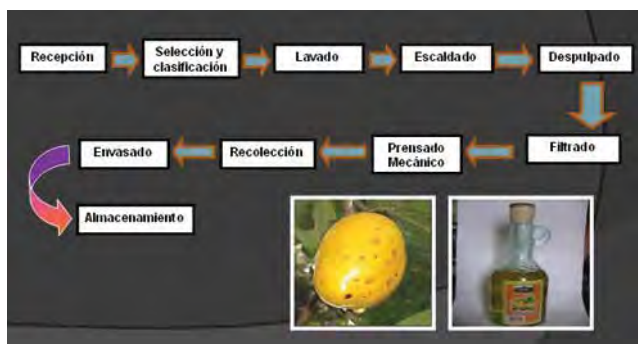


Figura 3.12: Diagrama de flujo en la obtención de miel de Guacure estandarizado durante el desarrollo del proyecto

### Capsicum sp Familia SOLANACEAE

El género *Capsicum* es uno de los más cultivados por las comunidades indígenas de la Amazonia (Melgarejo et al 2004). Es un producto básico en la alimentación de las familias indígenas, por tanto es sembrado en la chagra de tierra firme, estacionalmente inundables o en vegas de río, así como también en huertas caseras. El trabajo de campo permitió identificar 37 morfotipos usados por las comunidades de los 4 pueblos indígenas vinculados al proyecto.

Las plantas de ají varían ampliamente en forma y tamaño siendo posible encontrar morfotipos de hasta 190 cm., de altura. Son plantas perennes, pero de cultivo anual, poseen un sistema radicular pivotante provisto de un gran número de raíces adventicias. Tallo erecto, hojas con pecíolo largo y enteras. Las flores se autofecundan y aparecen aisladas en las axilas de las hojas (Tafur. et al, 2004). El fruto es una baya de forma, tamaño y color variable, cuyo peso seco equivale al 10% del peso fresco (Castro, 2002; Melgarejo et al, 2004) (Figuras 3.13 y 3.14).

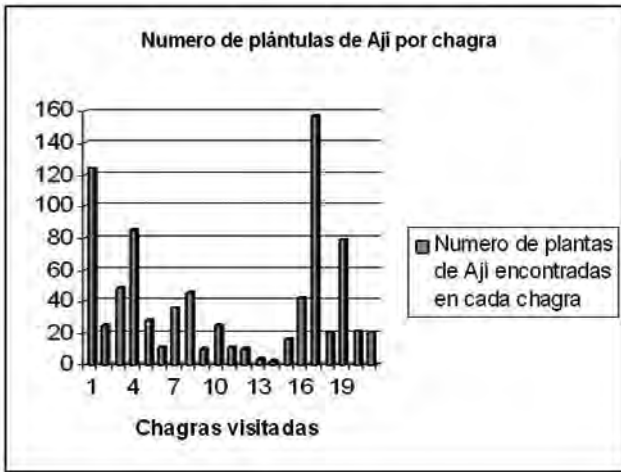
En las chagras, el ají es sembrado en terreno donde se ha efectuado una quema de troncos caídos, allí se obtiene la producción de plántulas que luego son trasplantadas al sitio de siembra definitivo. Las plantas de ají deben recibir control permanente de malezas hasta que alcanzan las primeras etapas de floración y fructificación, ya que no son resistentes a la sombra. Una práctica tradicional es la aplicación permanente de ceniza (Figura 3.15). La germinación ocurre entre los 15 y 17 días luego de ser sembradas; entre los 45 a 60 días cuando las plantas alcanzan una altura de 15 cm de altura se realiza el transplante (Figura 3.16). La floración se produce entre los 180 y 210 días de efectuado el transplante y la fructificación a los 270 días aproximadamente.



Figuras 3.13 y 3.14: Planta y frutos de ají cosechados, respectivamente.



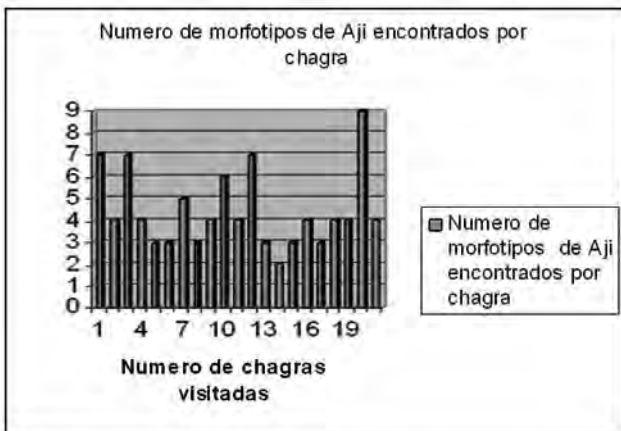
Figuras 3.15, 3.16: Plantas de ají en chagras Comunidad de Villa azul.



Grafica 3.5: Numero de plantas de ají por Chagra.



Grafica 3.7: Número de morfotipos de ají sembrados por comunidad



Grafica 3.6: Morfotipos de ají establecidos por chagra.

El censo realizado en las chagras de las comunidades de Villa Azul, Aduche, Guacamayo, Tiribita, Caño Negro, Chukik+ bajo, Chukik+ Alto, Monochoa, Amenane y Guaimaraya permitió identificar 37 morfotipos. El número de plantas de ají establecidas por chagra es variable, entre 3 y 158, pero es más frecuente encontrar entre 15 y 50 plantas por chagra (Grafica 3.5). Solo en 2 comunidades se encontró una población mayor a 100 plantas. De igual manera el número de morfotipos sembrado por chagra es por lo general de 3, y solo en 4 de las 21 chagras evaluadas se encontraron entre 7 y 9 morfotipos (Gráfica 3.6).

Las chagras manejadas por las comunidades del pueblo Andoque fueron las que permitieron encontrar una mayor diversidad de morfotipos; dentro de ellas se destaca la comunidad de San Miguel con 13. Otras comunidades donde se reportó una alta diversidad fueron Villa azul, Guacamayo y Guaymaraya (Grafica 3.7, Figura 3.17). El morfotipo más frecuente es el denominado Chichiperro al que corresponde el 69% de las plantas censadas durante la fase campo.

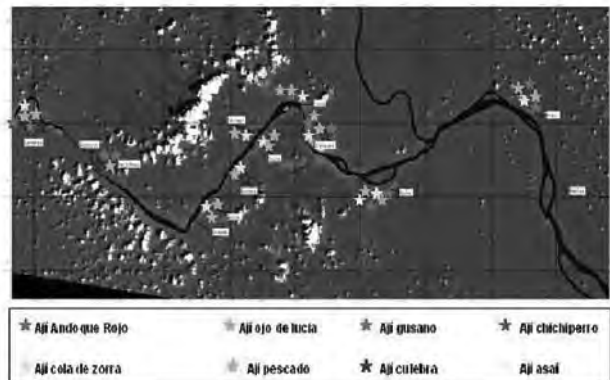


Figura 3.17: Ubicación de morfotipos de ají más abundantes en Araracuara

La cantidad de frutos producidos por ésta especie depende principalmente del morfotipo evaluado. Por éstas razones calcular una producción promedio de frutos puede llegar a estar mal estimada por



aquellos valores extremos que se encontraron, por ejemplo el morfotipo rabo de avispa presenta individuos adultos muy ramificados con frutos pequeños y muy numerosos que sobrepasan los 4000, contrario a otras variedades que presentaron un reducido desarrollo y por ende una producción baja con 18 frutos.

Además evaluando el proceso de transformación tradicional (Figura 3.18), se determinó que, de acuerdo a las técnicas usadas por cada comunidad e incluso por cada señora implicada en el proceso, existen diferencias en el rendimiento, oscilando éste entre el 10 y el 24%. No obstante, bajo condiciones controladas se ha estandarizado en anteriores estudios que el rendimiento en el procesamiento del polvo de ají es del 10%. (Melgarejo et al, 2004). Este proceso fue ajustado durante el desarrollo del proyecto con el fin de obtener un producto que cumpliera con requerimientos de mercado (Figura 3.19).

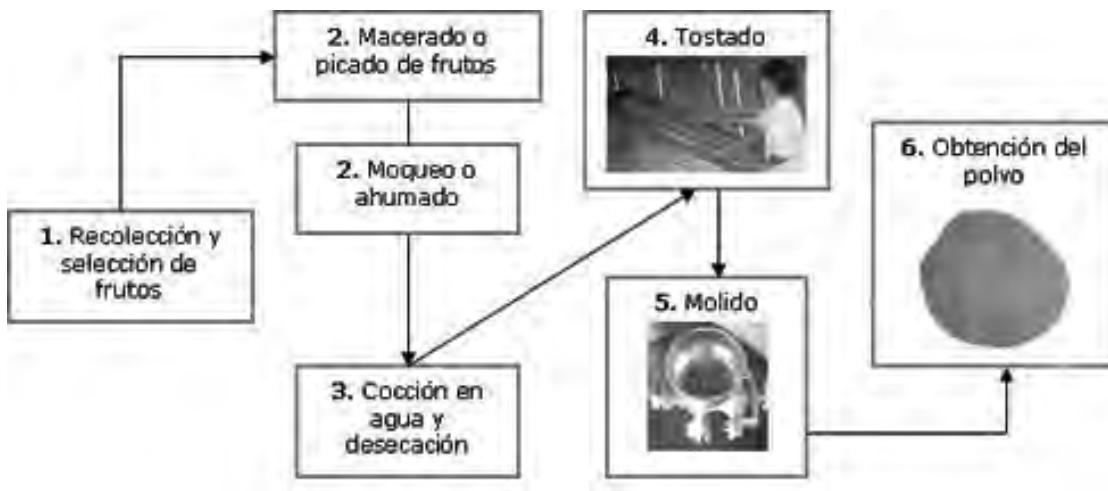


Figura 3.18. Diagrama de flujo del proceso tradicional de producción de ají moqueado manejado por las comunidades del Medio Caquetá

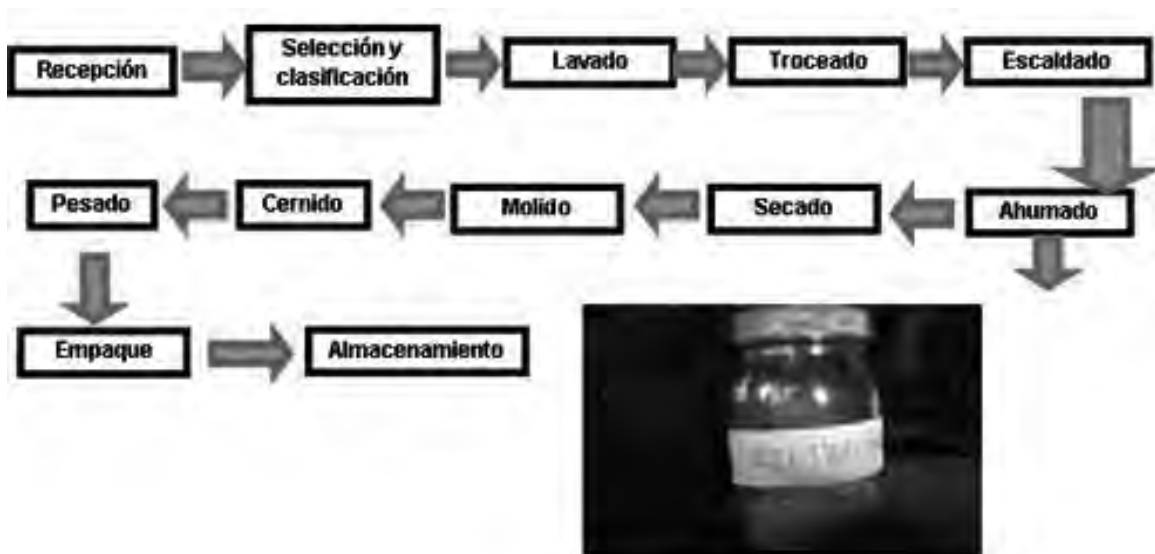


Figura 3.19: Diagrama de flujo del proceso ajustado de producción de ají moqueado manejado por las comunidades del Medio Caquetá

## LA CUCHA ROYAL (*Panaque nigrolineatus*) Peters, 1877

Nombres Comunes: Cucha Royal, Cucha Burra, Cucha Real



Figuras 3.20 y 3.21. Ejemplares de cucha royal con patrones de coloración típicos

En Colombia se reporta en los ríos Amazonas, Caquetá, Putumayo y Guaviare (Salinas & Agudelo, 2000) y en la cuenca del Orinoco, piedemonte y la zona de Inírida (Mojica I. y Galvis G., 2005). En la cuenca del río Caquetá, se reportan capturas en la parte baja del río Orteguaza, río Guayas y Caguán. En el medio Caquetá las mayores capturas se reportan en el tramo comprendido entre los raudales de Angostura y Araracuara por parte de las comunidades Uitoto y Amenane.

Esta especie tiene el cuerpo cubierto de placas óseas dérmicas llamadas “lóricas”, posee una boca en posición ventral en forma de ventosa, provista de pequeños dientes, alrededor de 4 a 9 en cada mandíbula, que usan para “roer” las superficies de plantas durante el proceso de alimentación. Su coloración varía desde el verde brillante hasta ligeramente marrón, posee líneas negras longitudinales discontinuas que se extienden desde la cabeza hasta la base de la aleta caudal.

La variedad que habita la región del Medio Caquetá posee una banda doble de color amarillo a manera de anillo a nivel de pedúnculo caudal y visos de color amarillo claro en las terminaciones de los radios de la aleta caudal. Presentan de 24 a 27 escudos en la línea lateral y de 5 a 8 entre la aleta dorsal y la adiposa. El supraoccipital casi plano o con una mediana curvatura. El interopérculo y el opérculo están separados. El interopérculo está provisto de una gran espina evertible (excepto en los juveniles). El ramus mandibular es más de 1.75 veces la amplitud del interorbital. La superficie inferior de la cabeza y el abdomen están cubiertos con ásperas láminas. La aleta dorsal tiene una espina y 7 radios, la aleta anal una espina y 4 radios. La aleta caudal truncada pequeña, es bastante atractiva con patrones de líneas que al crecer van siendo de color gris uniforme (Axelrod et al., 1992; Burgess, 1989 citados en Salinas & Agudelo, 2000) (Figuras 3.20 y 3.21).

Encuestas aplicadas a los pescadores de las comunidades indígenas locales permitieron establecer que la mayor captura se efectúa entre los meses de junio y octubre, con un pico entre julio y agosto. Partiendo de la información suministrada por los conocedores locales se identificó el tramo comprendido entre la quebrada La Culebra, ubicada a  $00^{\circ}36'52.1''$  Latitud S y  $072^{\circ}28'23.3''$  Longitud W y el punto denominado el Cementerio ubicado  $00^{\circ}41'17.7''$  Latitud S y  $072^{\circ}35'28.1''$  Longitud W, en una extensión de 8 Km., como el tramo de mayor oferta de Cucha royal y por ende el tramo de mayores niveles de captura, debido principalmente a la vegetación ribereña, compuesta especialmente por guamos, (*Inga sp.*), higueros (*Brosimum sp.*) y yarumos (*Cecropia sp.*).



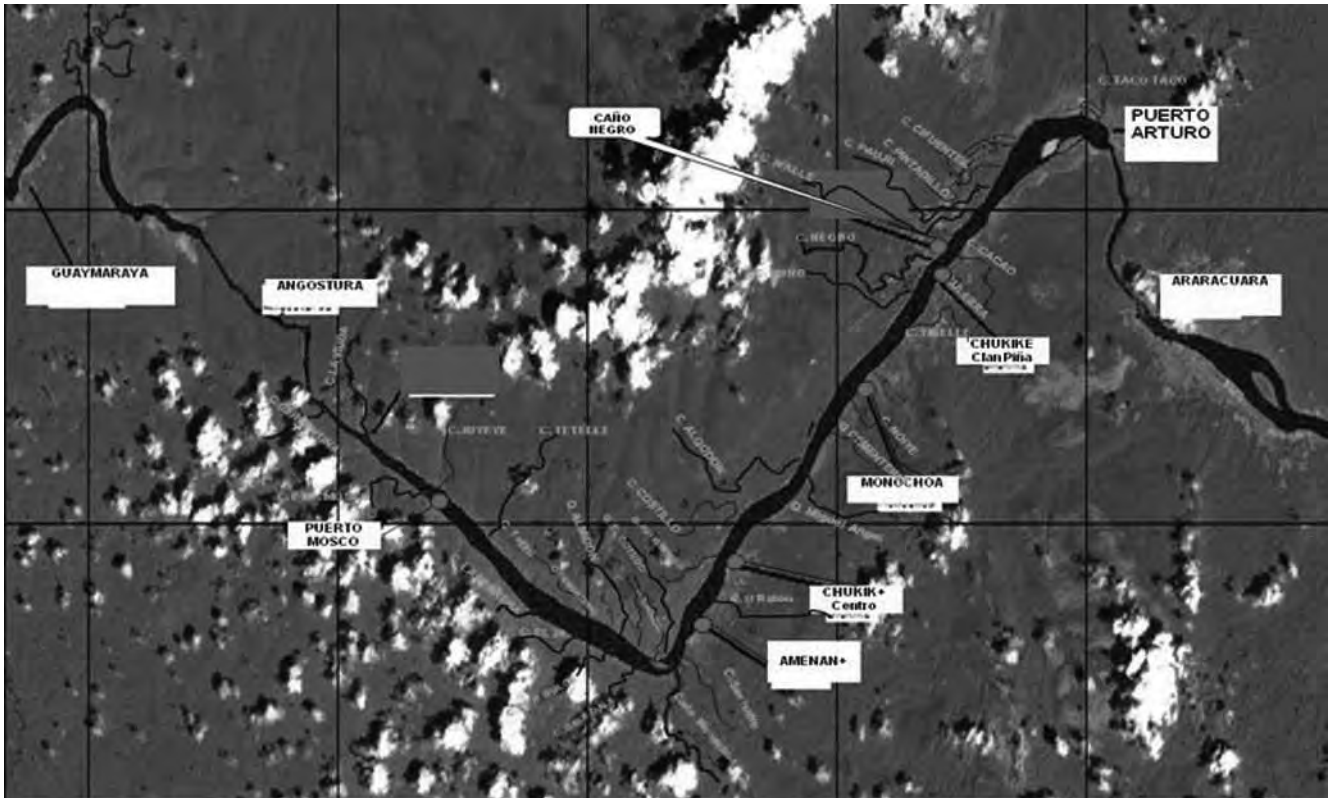
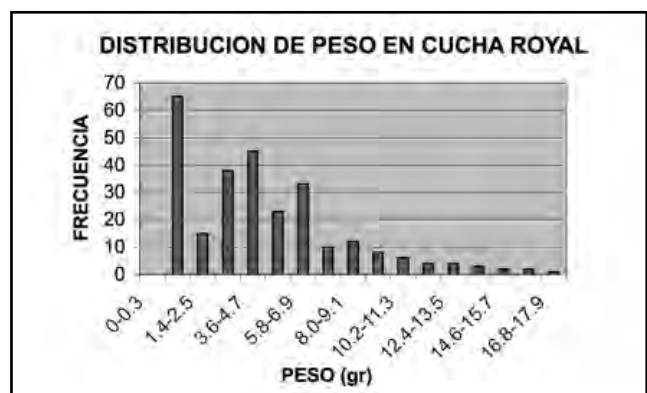
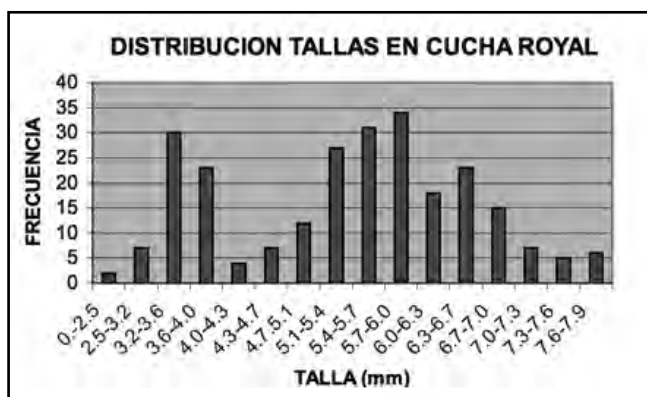


Figura 3.22. Ubicación de sitios de mayor captura de Cucha royal en Sector de Araracuara

La talla de captura para la zona del Medio Caquetá, durante los muestreos efectuados en el trabajo de campo, osciló entre 1,5 y 13 cm., con una media de 6.15 cm., ( $\pm 1,74$  cm) para el total de los meses muestreados (Grafica 3.8). Las tallas comerciales exigidas por el mercado de los ornamentales en Colombia están entre 6 y 9 cm. El peso promedio para las capturas realizadas por el equipo técnico, entre los meses de junio y septiembre de 2007, fue de 4.45 ( $\pm 3,49$ ) g., con un peso máximo de 16,6 g y un mínimo de 0,3 g. (Grafica 3.9).



Gráficas 3.8 y 3.9. Distribución de tallas y pesos de ejemplares de Cucha royal capturados en fase de campo.

El valor CPUE (Captura por Unidad de Esfuerzo) hallado en los muestreos realizados durante el periodo comprendido entre los meses de junio y septiembre de 2007, fue de  $67 \pm 20,87$  cuchas/jornada. Tomando como jornada 5 horas/hombre de trabajo nocturno. Los valores de captura, medidos como captura por unidad de esfuerzo (CPUE) variaron a lo largo de los meses del periodo muestreado. Las capturas para el mes de junio fueron del orden de 38,25 cuchas por jornada y aumentaron para el mes de septiembre del mismo año a 82,5 cuchas/jornada.

## EL TIGRITO (*Pimelodus pictus*) (Steindachner, 1876)

Nombres comunes: Tigrito, picalón de puntos



Figura 3.23. Ejemplares de tigrito con patrón de coloración típicos

La familia Pimelodidae reúne alrededor de 300 especies, distribuidas en 50 a 60 géneros propios de América del Sur. Se encuentra ampliamente distribuida en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana, Perú y Venezuela (Lowe-Mc Connel, 1975; Galvis, Mojica y Camargo, 1997). Es bastante numerosa en Colombia, en donde ha sido reportada en todas las grandes cuencas del país, inclusive la Orinoquia y la Amazonía (Castro, 1986). El tigrito ha sido reportado en los ríos Amazonas, Meta, Guaviare, Orinoco, Caquetá y Vaupés (Mitú). En el río Caquetá se reporta aguas arriba desde el raudal de Angostura hasta las bocanas del río Caguán. Las mayores capturas se ubican en inmediaciones de las comunidades de Pizarro y Belén.

*Pimelodus pictus*, tiene una coloración gris plateada, con puntos negros especialmente en el dorso, la región ventral es blanca; cabeza cubierta con una ligera capa de piel, los huesos por debajo de esta presentan una estructura granulosa (Ramírez & Ajiaco 2001); boca subterminal con dientes dispuestos en una banda en cada mandíbula, presenta dos grupos de dientes en la mandíbula superior; espina de la aleta dorsal, puntiaguda y aserrada; barbicelos largos cilíndricos que se prolongan más allá de la aleta caudal (Burgués, 1989); aleta adiposa bien desarrollada, su base más larga que la base de la aleta anal, con numerosas

manchas negras en su borde exterior; aleta anal y pélvicas incoloras, aleta caudal surcada y fuertemente ahorquillada con bandas negras, las aletas pectorales son incoloras con un leve teñido negruzco (Ramírez & Ajiaco 2001); su aleta dorsal y las pectorales están provistas de una fuerte espina aserrada, presenta barbicelos largos tanto mentonianos como maxilares, cuerpo alargado y carente de escamas, línea lateral completa y dientes villiformes (Galvis et al., 1997). Sus espinas son mecanismos de defensa que ofrecen gran peligro para su manipulación. Presenta una aleta adiposa que cabe 6,6 veces en su longitud estándar, el ancho de la boca es menor que la distancia ínterocular (Miles, 1947; Dahl, 1971) y los ojos cuando se observa desde arriba interrumpen el perfil lateral (Miles, 1947). (Figura 3.23)

Los valores de CPUE (Captura por Unidad de Esfuerzo) hallados en los muestreos realizados durante el periodo comprendido entre los meses de junio y septiembre de 2007, estuvieron alrededor de  $35 \pm 12$  tigritos/jornada, tomando como jornada 5 horas/hombre de trabajo nocturno. Las mayores capturas de tigrito se reportan para el periodo de aguas bajas (86,25 peces/jornada hombre), cuando el río deja al descubierto playas de arena donde se realizan las capturas. Habita el canal principal de río, pero por razones alimenticias es frecuente encontrarlo en la desembocadura de los caños y quebradas donde hay abundante materia orgánica y existe una alta densidad de insectos, detritus y carroña que son la base de su alimentación (Figura 3.24).

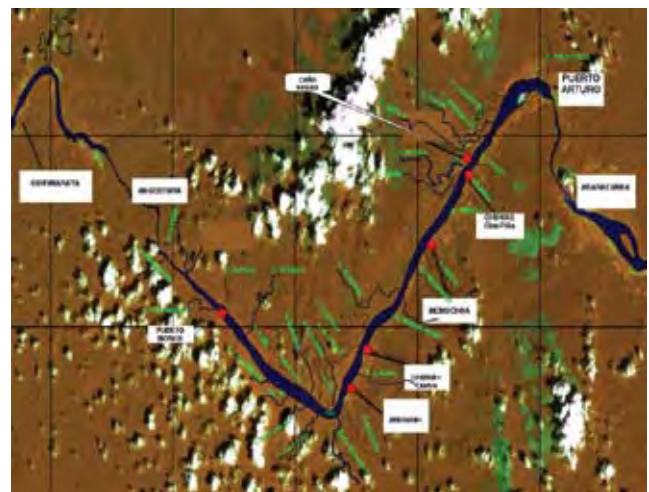
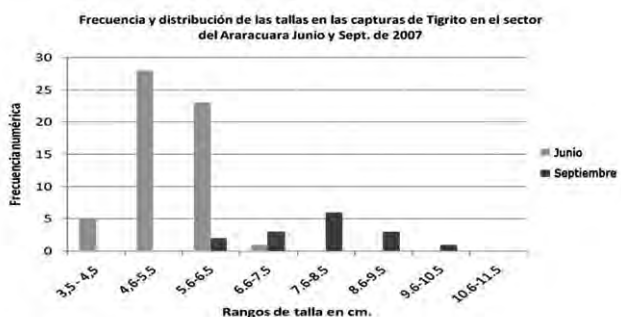


Figura 3.24. Ubicación de sitios de mayor captura de Tigrito en el sector de Araracuara

En el área de Araracuara, los sitios de mayor captura se reportaron en el sector de río comprendido entre Tirivita y Guaymaraya (Figura 3.24) La talla de captura para la zona del Medio Caquetá, durante los muestreos desarrollados en la fase de campo, osciló entre 3,5 y 10 cm., con una media de 5.5 cm., las tallas comerciales para el mercado están entre 4,5 y 8 cm., la talla de captura medida como longitud total (LT) varió en los dos meses muestreados pasando de 3,6 cm., en el mes de junio a 5,9 cm., en el mes de septiembre (Gráfica 3.10).



Gráfica 3.10. Frecuencia y distribución de tallas de captura de tigrilo durante la fase de campo del proyecto.



## Pautas para la incorporación eficiente en mercados verdes de 2 productos no maderables de aji y peces ornamentales por parte de comunidades indígenas de los pueblos Andoque, Muinane, Uitoto y Nonuya en el medio Caquetá

Autores: Carlos Hernando Rodríguez<sup>1</sup>, Bernardo Betancurt Parra<sup>1</sup>, Yezid Beltrán Barreiro<sup>2</sup>, Diego Ferney Caicedo<sup>1</sup>, Luz M. Díaz López<sup>3</sup>.



- 1 Investigadores Instituto Amazónico de investigaciones Científicas SINCHI.
- 2 Contratistas Proyecto Conservación uso, manejo y aprovechamiento sostenible de recursos de la biodiversidad por comunidades de los pueblos Andoke, Muinane, Uitoto y Nonuya en el medio Caquetá. Unión temporal SINCHI –CRIMA, Nuevo Fondo Holanda -ECOFONDO
- 3 Administradora de empresas. Asesora Chagra maguaré



Las pautas que para el mercadeo y la comercialización de Ají y 2 especies de peces ornamentales se plantean en el presente capítulo se obtuvieron a partir del desarrollo de un estudio exploratorio de mercados aplicado a las especies en mención sobre la base de la información generada en el proyecto, expuesta en los capítulos 2, 3 y 4 de la presente publicación y que corresponden a la priorización de especies y productos efectuada por las comunidades, la evaluación de las características de las poblaciones locales, la caracterización de los usos tradicionales y el ajuste propuesto con el fin mejorar la competitividad de los productos sin perder su carácter de producto elaborado con prácticas tradicionales. A continuación se exponen las principales conclusiones obtenidas en este ejercicio.

## PECES ORNAMENTALES

### Estudio Exploratorio de Mercados:

- Colombia no tiene un puesto importante entre los países exportadores, pero las políticas actuales del gobierno nacional apuntan a fortalecer y dinamizar la actividad pesquera, incluyendo el renglón de peces ornamentales.
- De acuerdo a la demanda y precios del mercado, se definen dos períodos de pesca: cuatro meses para la cucha royal comprendidos entre Julio y Octubre; cinco meses para el tigrito comprendidos entre Noviembre y Marzo.
- La oferta local se calcula en 40.000 cuchas reales y 200.000 tigrillos por año. La oferta de compra por parte de los exportadores es de 80.000 cuchas reales, 40.000 tigrillos.
- El transporte aéreo de los peces se hace por la ruta Araracuara- Bogotá con un valor de flete por kilo de \$ 2.420. El precio de la cucha royal puesta en Bogotá fluctúa entre \$ 1.600 y \$ 2.200 por unidad; el precio del tigrito fluctúa entre \$ 250 y 1.000 por unidad puestos en Bogotá.
- Para el análisis económico se tomó como base un precio de \$ 1.600 para la cucha royal y \$800 para el tigrito. Los 14 pescadores dedicados a la pesca de cucha royal tendrían una utilidad promedio mensual de \$ 336.756 durante los 4 meses que

dura el ciclo de captura y los 6 pescadores dedicados a la pesca de tigrito tendrían una utilidad promedio mensual de \$ 187.056 durante los 4 meses del ciclo de captura.

- Se identificaron dos rutas de transporte: Araracuara- Bogotá y Araracuara-Villavicencio- Bogotá. El aeropuerto de Villavicencio es una buena alternativa para el envío de los peces cuando no se cuenta con vuelos directos a Bogotá, advirtiendo que por esta ruta los costos de transporte se incrementan en \$ 280 pesos por kilo.
- La relación comercial directa entre pescadores asociados y exportadores en Bogotá elimina los intermediarios de la cadena, mejorando el ingreso de los pescadores pero el sostenimiento de la relación comercial con los exportadores exige el cumplimiento en la entrega de los pedidos en tiempos y unidades.
- La comercialización de la Cucha royal es rentable cuando los precios de pago por unidad puesta en Bogotá sean superiores a \$ 1.400 pesos y para el caso del tigrito cuando sean superiores a \$ 600 la unidad.

### Plan De Negocio

- Concepto del Producto ó Servicio

CUCHA ROYAL: Ejemplares vivos de 9 cm promedio, empacados en bolsas plásticas, con 45 unidades.

TIGRITO: Ejemplares vivos de 7 cm promedio, empacados en bolsas plásticas, con 45 unidades.

- Estrategia de Distribución

Los peces ornamentales se llevarán vía aérea desde Araracuara hasta Bogotá, sede de los compradores.

- Estrategias de Precio

Los precios obedecen a la dinámica de mercado de cada una de las especies. Para ello se debe tener en cuenta que en las temporadas de vacaciones (junio y julio) en los países importadores la demanda se disminuye notablemente porque los acuarios son

desocupados para no asumir su sostenimiento. La época de mejor precio, cuando la demanda se recupera porque los acuarios vuelven a ser repoblados, comprendería los meses de julio a octubre, que coincide con la época de mayor oferta de para la cucha royal.

- Estrategias de Promoción

La publicidad a realizar corresponde al manejo de fichas técnicas con fotografías a todo color, las cuales se podrán hacer llegar a los clientes potenciales vía Internet (correo electrónico).

- Estrategias de Comunicación

La oferta de los productos se manejará mediante contacto directo con los clientes potenciales a través del correo directo y la Internet.

- Estrategias de Servicio

Esta actividad demanda para las comunidades un compromiso importante, especialmente por tratarse de animales vivos. Con el fin de mantener la relación comercial se cuenta con una persona que cumple con el papel de enlace comercial, que les permite permanecer en contacto permanente, y así atender las demandas del cliente. Por otro lado, el cliente no paga las unidades que no den la norma (talla) so pena de terminar la relación comercial, lo que obliga a las comunidades acatar las recomendaciones establecidas en los planes de manejo y los acuerdos internos.

- Presupuesto de la Mezcla de Mercadeo

Transporte	\$ 8.470 por bolsa
Empaque	\$1.869 por bolsa
Comunicación	\$ 100.000 por mes
Publicidad	10% mes sobre utilidad bruta

- Estrategias de Aprovisionamiento

Los peces serán suministrados por los indígenas dedicados a la pesca, en el área de influencia del proyecto, estimándose inicialmente en 14 unidades de pesca. Los insumos hincales requeridos para el proceso eficiente de aprovechamiento fueron suministrados por el proyecto y establecido un pequeño centro de acopio dotado de agua, tanques

de acopio, aireadores, planta solar, pipetas de oxígeno, bolsas, canastilla, bote y motor fuera de borda. (Figuras 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6)

- Proyección de Ventas

La cucha real se capturará y venderá en los meses de Julio a Octubre sin sobrepasar los 40.000 ejemplares al año. Los tigrillos se capturan todo el año pero su demanda más representativa se presenta de noviembre a marzo. La apetencia por este pez es más limitada dada la sobreoferta existente.

Registro Fotográfico de la construcción de centro de acopio de peces ornamentales en la comunidad de Chukike en Araracuara.



Figura 4.1. Proceso de construcción



Figura 4.2. Vista exterior





Figura 4.3. Bocatoma de agua



Figura 4.5. Planta solar para aireadores



Figura 4.4. Tanques almacenamiento



Figura 4.6. Panel solar

## AJI MOQUEADO



Figuras 4.7, 4.8 y 4.9: Frutos, proceso de moqueado y presentación final de ají en polvo.



## Estudio exploratorio de mercados

- De acuerdo con Agronet, 2006 la producción nacional de ají para el año 2005 fue de 14.000 Ton proveniente de 1400 has aproximadamente que fueron sembradas en este mismo año. La tasa de crecimiento anual estimada es del 6.6% la cual se halla jalonada por el incremento en las exportaciones. Para 2005, Colombia registro una variación en exportaciones de ajíes frescos del orden del 300%, mientras que las importaciones registraron una variación negativa de -57.6%, lo cual indica un fenómeno de favorabilidad en el mercado de ajíes y pimentones frescos para Colombia (Agronet, 2006).
- Al igual que sucede con muchos países latinoamericanos, Colombia no cuenta con admisibilidad de ají fresco a Estados Unidos, por tal razón, han dirigido sus esfuerzos a productos acondicionados, deshidratados, en salmuera y salsas donde se encuentra el verdadero potencial de este mercado. Actualmente está siendo exportado por COMEXA S.A. hacia Bélgica, Canadá, Chile, El Salvador, Francia, Inglaterra, Japón, Arabia Saudita, España y al mercado estadounidense y existen otra serie de empresas colombianas que tienen planes de exportación hacia otros destinos, como lo son Ecuador, Venezuela, Panamá y Australia.
- Los principales departamentos productores de ají en Colombia son Cundinamarca, Valle, Tolima, Bolívar, Atlántico y Antioquia. La demanda del ají es reconocida, en su mayoría, a nivel industrial; En Colombia, principalmente en Medellín, existen varias empresas dedicadas a la transformación del ají.
- Los exportadores colombianos contactados exploran mercados en varios países, especialmente en Estados Unidos. Para satisfacer este mercado especial se proveen de cultivadores de la zona andina, pero la tendencia en los últimos años es la de buscar proveedores de Orinoquia y Amazonia por la pungencia, sabores y aromas de los ajíes de la región; estos factores se han convertido en una enorme fortaleza que debe ser acompañada de buenas prácticas de manufactura y mercadeo para lograr un producto que se posicione nacional e internacionalmente.
- Las grandes cadenas nacionales tienen interés en mercadear los productos derivados del ají producido por las comunidades indígenas enmarcados en el concepto de mercados verdes. Igual interés existe para productos maquilados bajo el concepto de marca propia, lo que puede constituirse en una opción interesante.
- En la zona del proyecto se determinaron cuatro períodos o cosechas de ají en el año, lo que permite planear las fechas de entrega a los comercializadores. Las siembras se hacen en los primeros meses del año y las fechas de cosecha se calculan de acuerdo al régimen de lluvias básicamente.
- La oferta actual esta constituida por la producción de 318 kilos anuales de ají en polvo lo que permite estimar ingresos por \$ 254.400 anuales para cada una de las familias vinculadas al proyecto.
- Se establecieron tres rutas para el transporte del ají: Araracuara- Bogotá y Araracuara- Villavicencio- Bogotá por vía aérea; Araracuara- Florencia- Bogotá, por vía fluvial desde Araracuara a Florencia y por vía terrestre Florencia- Bogotá. Las rutas aéreas son una alternativa para el envío del ají cuando no se cuenta con la ruta fluvial y terrestre, pero los costos de transporte se incrementan.
- Las pruebas de mercadeo efectuadas durante el proyecto permitió identificar una buena aceptabilidad del producto en el mercado pero debe colocarse especial atención en el cumplimiento en la entrega de pedidos
- Conjuntamente con los pueblos indígenas participantes se creó y diseñó etiqueta para los productos del proyecto con la marca propuesta **TIMOTUM**. Con base en la capacitación, los ancianos, las autoridades tradicionales y las comunidades desarrollaron un ejercicio colectivo de creación de la marca **TIMOTUM** que corresponde a la abreviatura de las palabras *tíí* (Andoque), *mónipue* (Uitoto), *túbabo* (Muinane) y *múchai* (Nonuya) que significan abundancia, cosecha. (Figura 4.10)



Figura 4.10. Marca de producto final

Este producto desarrollado por el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, contribuye a la sostenibilidad de la Amazonia Colombiana.

**SINCHI** TIMOTUM es, la abreviatura de las palabras *tí* (andoque), *monipué* (uitoto), *túbabo* (muinane), y *múchai* (nonuya), que significa abundancia, cosecha.

El aji moqueado o ahumado (*Capsicum sp.*) es producido por los pueblos indígenas de la región de Araracuara-Caquetá y es una mezcla de ajíes aromáticos y de alta pungencia cultivados en las chagras.

Producido por:  
**CRIMA - Consejo Regional Indígena del Medio Caquetá**  
 Araracuara - Caquetá  
 Reg. INVIMA RASX00000

Lote: \_\_\_\_\_

Consumir antes de: \_\_\_\_\_

**INDUSTRIA COLOMBIANA**  
 Ingredientes: mezcla de ajíes ahumados en polvo

Información Nutricional	
Servicio por porción: 30 gramos	
Contiene 11 porciones iguales	
Cantidad por porción	% del valor diario
Proteína	
Grasa	
Carbohidratos	
Fibra	
Proteína	
Grasa	
Carbohidratos	
Fibra	
Sodio	
Cálculo	
Moqueado	
Mixto	

\* Datos basados en una dieta de 2700 Kcal de acuerdo con las recomendaciones del Instituto de Salud de Bogotá.

Porción: 30 g  
 Grasa: 0.3 g  
 Carbohidratos: 3.0 g  
 Proteína: 1.67 mg  
 Fibra: 0.2 g

Cálculo por gramo  
 Grasa: 0.010 Calorías / 1.000 g  
 Proteína: 0.056 Calorías / 1.000 g



Figura 4.11. Etiqueta de producto final

### Aspectos del Negocio

- Nombre del producto: JIPIJ+Ají moqueado
- Marca: TIMOTUM
- Composición: Ají (*Capsicum sp.*) SOLANACEAE. Producto en polvo obtenido de morfotipos manejados en la chagra por comunidades de los pueblos Andoque, Muinane, Nonuya y Uitoto en el medio Caquetá. Colombia.
- Vida útil estimada: 1 año.
- Presentación: Producto finamente molido tamizado en malla de 500 micras, empackado en bolsa doble de 1 kilogramo.
- Empaque: De acuerdo a la ficha técnica, el producto se presenta en bolsa doble de polietileno de un kilo con etiquetas delantera y trasera anexas, embalado en caja de cartón. (Figura 4.11)

- Estrategias de Distribución:

Una vez producido el aji moqueado, se transportará hasta Bogotá, donde será recibido en los Supermercados, Almacenes de cadena y exportadores previamente contactados, como Carulla, Éxito y El Madero. Serán necesario inicialmente pasar pruebas de calidad del producto, para lo que se deberá enviar las muestras respectivas. Parte de la estrategia utilizada para obtener el ingreso en estos lugares será la indicación de ser producto 100% natural, producido por las comunidades indígenas del Medio Caquetá.

El costo de transporte por kilo, según la ruta a utilizar será el siguiente:

Araracuara – Bogotá	\$2.420
Araracuara – Villavicencio – Bogotá	\$2.040
Araracuara – Florencia – Bogotá	\$ 893

Por razones de costo la mejor alternativa es seguir la ruta Araracuara – Florencia – Bogotá. Sin embargo, en caso de problemas de orden público, o climático, la segunda alternativa (ocasional) sería la ruta por Villavicencio.

- Estrategias de Precio

El precio de este producto está sometido a las fuerzas de demanda y oferta. Como precio de introducción, y según las demandas efectuadas en el desarrollo del proyecto, se venderá entre \$12.000 y \$15.000 pesos el kilo, precio que se espera se sostenga durante el primer año durante la fase inicial del posicionamiento de la marca y el producto.

- Estrategias de Promoción

Bajo el rótulo de producto 100% natural, bajo un sistema producción autóctono, y como característica peculiar su mezcla de variedades, que le dará la pungencia y aroma particulares se buscará ubicar el producto en empresas orientadas al mercado externo y el reconocimiento del mismo en el mercado del interior del país, específicamente en Bogotá. El precio de introducción, \$15.000 por kilo corresponde a una estrategia de venta por volumen, por lo cual no se harán descuentos adicionales.

Como estrategia para impulsar la marca TIMOTUM y el producto en sí, se contempla la participación en ferias y eventos como los organizados en Corferias y los locales (Florencia). Para poder implementar esta estrategia se requerirán de una inversión la cual provendrá del 10% de la utilidad bruta.

- Estrategias de Comunicación

Por dirigirse a clientes corporativos, este producto se dará a conocer mediante el contacto directo – teléfono, correo electrónico – apoyado con oficios promocionales y fichas técnicas. El costo implícito en esta estrategia corresponde al propio del uso de estos servicios, ya que el apoyo gráfico, es decir las fichas promocionales podrán ser enviadas vía mail, por lo que no se requerirá el pago de impresión de material.

- Estrategias de Servicio

La producción del ají moqueado obedece a técnicas autóctonas de las comunidades indígenas del Medio Caquetá. Se ofrece al cliente garantía en cuanto a la medida o cantidad exacta dentro del empaque. El incumplimiento de estas condiciones limitaría las posibilidades de negociación, convirtiéndose entonces en un requisito de salida del producto, una condición endógena del mismo.

- Presupuesto de la Mezcla de Mercadeo

Transporte	\$893/kilo
Empaque	\$200/kilo
Comunicación:	telefonía e Internet
	\$100.000/mes
Publicidad	10% sobre utilidad bruta

- Estrategias de Aprovisionamiento

El proyecto dotó de los insumos básicos (1 kit por comunidad) requeridos para efectuar de obtención de productos para su comercialización incluyendo Buenas Prácticas de Manufactura. Este kit incluye balanza gramera, molino, pailas, coladores metálicos, cucharonas, etc; y una selladora para su uso colectivo

- Posición arancelaria: 09.10.99.00.00- Ají en polvo
- Política de cartera

Se propenderá por la venta de contado, pero atendiendo la dinámica de mercado y la necesidad del cliente de verificar nuestra eficiencia en producción como en medida y empaque, se le podrá otorgar hasta 15 días para el pago del producto, si es requerido por el cliente, en razón de facilitar su operación.

**PROPUESTA DE ACUERDO INTERNO PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE PROPUESTO PARA LOS PNMB PRIORIZADOS EN DESARROLLO DEL PROYECTO CONSERVACIÓN USO, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE RECURSOS DE LA BIODIVERSIDAD POR COMUNIDADES DE LOS PUEBLOS ANDOKE, MUINANE, UITOTO Y NONUYA EN EL MEDIO CAQUETÁ. Unión temporal SINCHI –CRIMA, Nuevo Fondo Holanda -ECOFONDO**

El proyecto cuyos principales resultados han sido presentados en esta publicación, generó bases técnicas para la discusión de las comunidades en su proceso de definir 2 productos no maderables para vincularlos a los mercados verdes. El avance de las diferentes fases del proyecto requirió el desarrollo de largas jornadas de concertación y de discusión interna de las comunidades; de ellas, las más complejas fueron las relacionadas con los resultados de los planes de manejo, los estudios exploratorios de mercados y planes de negocios. Dada la importancia de las conclusiones para

la sostenibilidad del proceso, a continuación se presentan los principales aspectos de la propuesta interna para el aprovechamiento sostenible de los productos no maderables definidos en el proyecto:

1. Extraer el producto de áreas comprometidas dentro de las áreas identificadas de manejo sostenible y sistema productivo tradicional familiar.
2. El aprovechamiento del Cucuy y del Guacure se enfocará en los individuos adultos productivos, entre 10 a 30 años presentes en áreas de oferta natural actual.
3. No realizar un aprovechamiento en áreas con siembra de Guacure y Cucuy con individuos de más de 30 años, con el fin de permitir la regeneración de la vegetación y la continuidad del proceso sucesional del bosque, en aras de una recuperación del ecosistema.
4. El Manejo de las áreas de oferta natural se seguirá efectuando de acuerdo con las prácticas tradicionales.
5. En el caso del ají, el aprovechamiento se efectuará sobre la base de la producción actual existente en las chagras de las comunidades vinculadas al proyecto.
6. El manejo de plagas y enfermedades se continuará efectuando con base en las prácticas tradicionales.
7. Aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura acordadas en desarrollo del proyecto
8. Las comunidades que efectúen un aprovechamiento sostenible de peces ornamentales, se comprometen a realizar un aprovechamiento responsable de las especies priorizadas, bajo un concepto de máxima eficiencia y mínimo impacto ambiental.
9. Para abordar este proceso las comunidades plantea el desarrollo de una estructura que funcionará al interior del CRIMA. (Figura 4.12)

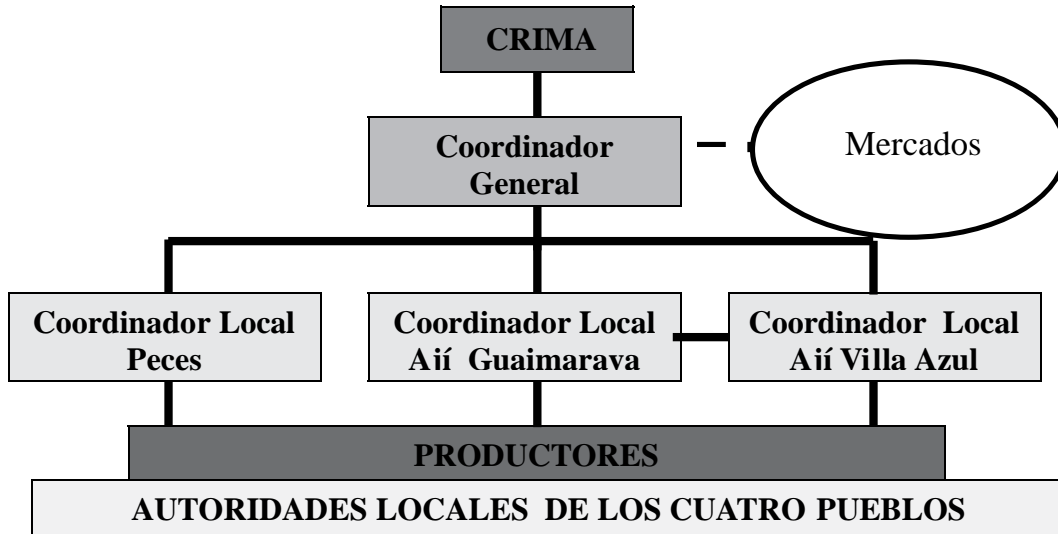


Figura 4.12. Estructura interna para manejo del proceso de aprovechamiento

10. Los pescadores beneficiarios del proyecto acuerdan y se comprometen a construir un comité, creado al interior de la comunidad organizada de pescadores, el cual coordinará y regulará el accionar del grupo de pescadores. Este comité comunicará oportunamente a los pescadores el volumen a comercializar y la frecuencia de despachos, atendiendo a los lineamientos del plan de manejo y las condiciones de la demanda.
11. Los pescadores acuerdan que será el comité quien fije las cuotas de captura y los volúmenes a despachar, los cuales en ningún caso podrán ser superiores a lo estipulado en el plan de manejo.

12. Toda la comunidad acuerdan que la captura de la cucha royal se realizará en el periodo de transición de aguas altas a aguas bajas, que comprende los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre.
13. Los pescadores acuerdan que la captura del tigrito se realizará en el periodo de aguas bajas, que comprende los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo. El arte de pesca para la cucha será la nasa y para el tigrito será el chinchorro.
14. El número máximo de capturas que puede realizar un pescador por jornada diaria o semanal será determinado por el comité de forma equitativa, partiendo de la situación de la oferta y la demanda. Pero se advierte que ningún caso podrá superar el monto máximo previsto para el periodo de tiempo.
15. Los beneficiarios acuerdan dejar como límite máximo para los despachos semanales 3500 cuchas y 3500 tigritos; y aclaran que en ningún caso es posible enviar cantidades superiores a 3500 de alguna de las dos especies.
16. Los pescadores beneficiarios se comprometen a no capturar cuchas con tallas inferiores a 4,5 centímetros y/o superiores a 12 centímetros y tigritos con tallas inferiores a 5 centímetros y/o superiores a 11 centímetros.
17. Los miembros de las comunidades indígenas vinculadas al proyecto de captura de peces ornamentales, acuerdan prohibir de forma temporal la captura de peces con tallas inferiores a las estipuladas (estados larvarios y pre-juveniles), aun cuando estos tengan como destino el almacenamiento con fines de levanta y precria. Esta restricción acuerdan se mantengan hasta por el tiempo que tarde la implementación de una metodología adecuada y validada para el manejo de estadios tempranos (larvas y post-larvas), que garantice una alta sobrevivencia y control total del proceso.
18. Los beneficiarios del proyecto se comprometen a llevar registros puntuales de las capturas, así como registros de cada uno de los procesos posteriores a la captura (acopio, empaque y comercialización) y se comprometen a acatar las normas emanadas de las autoridades ambientales con respeto a la normalización y regulación de la actividad de la pesca ornamental.
19. Los pescadores se comprometen a comercializar el producto de sus capturas solamente con el centro de acopio y por tanto prohíben la venta directa del pescador a intermediarios y compradores externos a la organización.
20. Atender todas las recomendaciones técnicas que se encuentran incluidas en los acuerdos internos concertados con las comunidades sobre los planes de manejo de las especies vegetales (cucuy, guacarí y ají) y de las especies ícticas (cucha royal y tigrito).
21. Las personas, familias o resguardos que se comprometan como productores tanto de ají como de los peces ornamentales, van a cumplir con las condiciones necesarias para la entrega de los productos en lo relacionado con cantidades, volúmenes, lugares de Entrega, empaques, sitios de entrega y calidad del producto final.



# BIBLIOGRAFIA

---

AGUIRRE E. 1987. Extracción del almidón a partir de la semilla de umarí (*Paraqueiba Sericea* Tulasne). 124p. Ilus., tablas. 30 refs. Tesis presentada a: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias. Iquitos, Perú.

MINISTERIO DE AGRICULTURA. CORPORACIÓN, COLOMBIA INTERNACIONAL-CCI. 2006. Ají procesado. Información de Monitoreo Internacional. Sistema de inteligencia de mercados. Bogotá, Colombia.

ALFONSO, M, R. A. 2000. Los géneros de Pteridofitos de la región de Araracuara. Tesis de grado para optar al título de Biólogo. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias.

ARBELÁEZ, M. V. & CALLEJAS, R. 1999. Flórula de la meseta de arenisca de la comunidad de Monochoa. Estudios en la Amazonia Colombiana vol. 19: 1-296. Soporte Editorial.

AREVALO, I. E. & REYES, J. 2001. Aproximación al conocimiento de la familia Anacardiaceae en aspectos taxonómicos, fitogeográficos y etnobotánicos en la región de Araracuara (Amazonia). Tesis de grado para optar al título de Biólogo. Universidad Nacional de Colombia. 147 p.

ARIAS, J. & MELGAREJO, L. M. 2000. Ají, Historia, diversidad y Usos. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi 1-38 p.

BELTRAN Y. 2006. Identificación de estrategias de mercadeo y comercialización del aceite y nuez de Agüire (*Couepia* sp.). Instituto SINCHI. Florencia, Colombia.

BERNAL, R. 2000. Estudio Botánico y de potencial de uso de la familia Lecythidaceae para la Amazonia colombiana (Araracuara y Leticia). Tesis Bióloga, Universidad Nacional de Colombia.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. 2002. Biocomercio sostenible. Información básica sobre el mercado mundial de Peces Ornamentales. Bogotá, Colombia. 13 pp.

CÁRDENAS L. D. et al. 2002. Plantas útiles en dos comunidades del Departamento del Putumayo. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI. 150 p. Bogotá, Colombia.

CÁRDENAS, D. & GIRALDO-CAÑAS, D. 1995. Plantas útiles de la región de Araracuara en la Amazonia Colombiana-Especies de la familia Apocynaceae. Colombia Amazónica 8 (1): 107-140.

CASTRO, D. M. 1986. Los bagres de la subfamilia Sorubiminae de la Orinoquia y Amazonía colombiana (Siluriformes: Pimelodidae). En: Boletín Ecotrópica (13):1-40.



- CASTRO, S. 2002. Solanáceas de la región de Araracuara. Tesis de grado para optar al título de Biólogo. Universidad Nacional de Colombia. 170 p.
- CHASQUIBOL N. 1997. Caracterización de los aceites crudo, neutro y decolorado de la pulpa y cáscara de la fruta silvestre *Paraqueiba sericea tulasne* "UMARI". en [www.ig.csic.es/Revis/Fas48/Res48/Re48f13.htm](http://www.ig.csic.es/Revis/Fas48/Res48/Re48f13.htm)
- CHIN H. et al. 1991. Planta piloto para la extracción del aceite de Umarí (*Poraqueiba Sericea T.*). Estudio de factibilidad. Tesis presentada a: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Facultad de Ingeniería Química. 139p. Ilus., tablas. 19refs. Iquitos. Perú.
- CULTIVO DE FRUTALES NATIVOS AMAZONICOS. 1997. Manual para el extensionista. Tratado de Cooperación amazónica. Secretaría Pro tempore. Lima, Perú.
- DAHL G. Los peces del norte de Colombia. Inderena. Bogotá, Colombia 1971; 391.
- DANE. Encuesta Anual Manufacturera 1993-2001
- DE AGUIAR, FALCÃO & LLERAS. 1980. Aspectos fenológicos, ecológicos y de productividad del Umarí. Acta Amazónica 10(3).
- DE LA HOZ, N. 1998. Caracterización de patrones de cacería en la comunidad de Aduche y el asentamiento Puerto Santander-Araracuara, medio Caquetá Amazonia colombiana. Tesis de grado para optar al título de Bióloga. Pontificia Universidad Javeriana. 45 p.
- DIARIO PORTAFOLIO. 2008. Enero 25.
- DIAZ J. A., AVILA L. M. 2002. Sondeo del mercado mundial de Cúrcuma (*Cúrcuma longa L.*). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogota, Colombia.
- DUIVENVOORDEN; J. & LIPS, J. 1993. Ecología del paisaje del Medio Caquetá. Estudios en la Amazonia Colombiana vol. 3 (A):1-301. Tercer Mundo Editores.
- FRANCO, A. E., VASCO, A., LÓPEZ C. A. & BOEKHOUT, T. 2005. Macrohongos de la región del Medio Caquetá. Multimpresos Ltda.
- FUNDACIÓN PUERTO RASTROJO. 1998. Biología y Conservación de la tortuga Charapa (*Podocnemis expansa*) en el río Caquetá. 1-189 p. Bogotá.
- GALEANO, G. 1991. Las palmas de la región de Araracuara. Estudios en la Amazonia Colombiana vol 1: 1-181. Ecanal Ramírez Antares Ltda.
- GALVIS G, MOJICA J, CAMARGO M. 1997. Peces del Catatumbo. Asociación Cravo Norte. Bogotá, Colombia. 118p.
- GARCIA D. 2007. Consultor proyecto. Informe técnico Plan de Manejo de Cucha royal y Tigrito. Instituto SINCHI. Florencia, Caquetá, Colombia.
- GARCIA DAVID. 2007. Informe técnico bioecología de Cucha royal y Tigrito. Instituto Sinchi. Florencia, Colombia.
- GARZÓN Y PALACIOS. 1994. Guacure: aproximación al conocimiento y manejo cultural de un frutal nativo amazónico. Colombia Amazónica Vol 7, No 1-2.

- GIL CH., I. A. 2002. Las moráceas de la región de Araracuara- Amazonia Colombiana. Tesis de grado para optar al título de Biólogo. Universidad Nacional de Colombia. 218 p.
- GLASER SEN. Y GLASER. 1995. Loricariidae all L-Numbers. Germany, pág. 71 y 74.
- GUZMAN T. C. H. & J. A. MENDOZA C. 2003. Evaluación de parámetros generales para la reproducción sexual y asexual del ucuye (*Macoubea guianensis*, sinonimo de *M. witotorum*, Shultes). Tesis de Ingeniería Agroecológica. Universidad de la Amazonía. Florencia, Caquetá.
- INCODER. 2006. Sistema de Información de Precios y Mercados para la Producción Acuícola y Pesquera. Boletín Semanal No. 49. Bogotá.
- UNIVERSIDAD EAFIT, ANTIOQUIA. 2002. Inteligencia de Mercados Ají Jalapeño, Semillero Inteligencia de Mercados.
- KOTLER – ARMSTRONG. 2002. Marketing. Octava edición.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL COLOMBIA. OBSERVATORIO AGROCADENAS. 2005. La cadena de oleaginosas, grasas y aceites en Colombia. Una mirada global de su estructura y dinámica. 1991-2005. Documento de trabajo No. 93. Bogotá, Colombia.
- LA ROTTA, C. 1983. Observaciones Etnobotánicas sobre algunas Especies Utilizadas por la comunidad Andoque (Amazonas -Colombia).
- LIZARAZO, M. 1991. Estudio de la producción de látex de las especies locales de caucho en la región de Araracuara. Tesis de grado para optar al título de Ingeniero Forestal. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. 141 p.
- LOWE-MCCONNELL, R. H. 1987. Ecological studies in tropical fish communities. Cambridge University Press, Cambridge. 382 p.
- MACURITOFÉ, V., GARZÓN, N. C. 1986. Contribución al conocimiento etnobotánico de la región Amazónica: El chontaduro, una planta en el contexto cultural Huitoto. Colombia Amazónica vol. 2 (1): 69-86.
- MALDONADO-OCAMPO J. 2006. Caracterización capacitación íctica en el área del piedemonte de la Orinoquia. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia.
- MANUAL TECNICO Y DE PROCESO DEL CULTIVO DE AJI. 2004. SAG, Sociedad de Agricultores y Ganaderos del Valle del Cauca, Santiago de Cali, Colombia.
- MARTÍNEZ, X. & GALEANO, G. 1994. Los platanillos del Medio Caquetá. Estudios en la Amazonia Colombiana vol. 7: 1-70. Editorial Presencia
- MAURY M. I. s.d. Extracción y caracterización del aceite de umarí (*Poroqueiba Sericea* T.). 137p. Ilus., tablas, diagrs. 47refs. Tesis presentada a Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias. Iquitos, Perú.
- MELGAREJO *et al* 2004. Caracterización y usos potenciales del banco de germoplasma de ají amazónico. SINCHI-Universidad Nacional de Colombia. 107 pag.
- MELGAREJO, L.M., *et al*. 2000. Caracterización morfológica, bioquímica y molecular de especies promisorias de la Amazonia colombiana pertenecientes al género *Capsicum* para su conservación y Uso. Informe final Instituto Colombiano de Investigaciones Científicas Sinchi.

- MILES, C. 1947. Peces del río Magdalena. Ministerio de Economía Nacional, Sección de Piscicultura, Pesca y Caza. Bogotá, Colombia. 214p.
- MORENO, F. 2005. En el clan achote de la etnia Nonuya, comunidad de Peña Roja, medio río Caquetá, Amazonas. Manejo de la palma chambira. Semillas 26.
- MURILLO, J. & FRANCO, P. 1995. Las Euforbiáceas de la región de Araracuara. Estudios en la Amazonía Colombiana vol. 9: 1-191. Editorial Presencia.
- MURILLO, J. & RESTREPO, D. 2000. Las Anonáceas de la región de Araracuara. Estudios en la Amazonía Colombiana vol. 20.
- PABÓN, E.M. 1982. Botánica Económica de la Amazonia Colombiana. Colombia Amazónica. V1, No.1, Diciembre.
- PEÑUELA, M.L. 2002. Estudio etnobotánico del género Brosimum Sw. (Moraceae) y su potencial de uso en Leticia y Araracuara (Amazonia Colombiana). Tesis de grado para optar al título de Biólogo. Universidad Nacional de Colombia. 155 p.
- PERDOMO J.M. 2001. Evaluación preliminar del recurso íctico ornamental de la Chorrera (Amazonas) y su aprovechamiento por las comunidades indígenas. Corpoamazonia. Mocoa. Putumayo, COLOMBIA.
- PERDOMO, J. M. 1993. Evaluación preliminar del recurso íctico ornamental de la Chorrera (Amazonas) y su aprovechamiento por las comunidades indígenas. Informe de consultoría. Corporación Araracuara 1-40 p.
- PINTO C. 2003. Caracterización de la pesca de peces ornamentales en el departamento del Amazonas. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia.
- PINTO, C. A. 1997. Caracterización de la pesca de peces ornamentales en el departamento de Amazonas. Informe de consultoría. INPA. 1-43.
- PROEXPORT. 2005. Exportación de peces ornamentales. Biblioteca Carlos Lleras Restrepo. Ministerio de Comercio Exterior.
- RAMÍREZ G, H. y AJIACO M. R. 2001. Manual para el Manejo post captura de peces ornamentales. CORPOAMAZONIA – PRONATTA. Proyecto “Capacitación y Transferencia de Tecnología en Manejo, Profilaxis de Peces Ornamentales en el Departamento del Amazonas (Contrato No 981915036)”. Editorial Produmedios. Bogotá.
- RESTREPO M. 2006. Informe técnico de ubicación y distribución de especies. Instituto Sinchi. Florencia, Caquetá. Colombia.
- ROJAS J.P. y NARANJO M.A. 2007. Informe: Tamizado de partículas de ají en polvo procesado en Araracuara- Caquetá. Instituto Sinchi. Florencia, Colombia.
- SALAS F. et al. 2003. Guía práctica para el manejo agrosostenible del cultivo de ají picante (*Capsicum spp.*) Asociación Hortifrutícola de Colombia, Asohfrucol- FNFH. Bogotá, Colombia.
- SALES B. et al. 1986. Aislamiento de polisacáridos y carbohidratos del umarí (*Poraqueiba sp*) y su utilización como adhesivo. 56p. Ilus., tablas. 23refs. Tesis presentada a Universidad Nacional de la Amazonía Peruana Facultad de Ingeniería Química. Iquitos, Perú.
- SALINAS C. Y. & AGUDELO C. Peces de Importancia Económica en la Cuenca Amazónica Colombiana. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Scripto Ltda. Bogotá. 2000. 45-70p

- SÁNCHEZ, M. 1996. Catálogo preliminar comentado de la flora del Medio Caquetá. Estudios en la Amazonía Colombiana vol. 12: 1-557. Impreandes Presencia.
- SARMIENTO, A. M. 1998. Composición y distribución de la fauna silvestre utilizada para cacería en la comunidad indígena Andoque y el asentamiento de Puerto Santander-Araracuara. Tesis de grado para optar al título de Bióloga. Pontificia Universidad Javeriana. 75 p.
- INCODER. 2006. Sistema de Información de Precios y Mercados para la Producción Acuícola y Pesquera. Boletín Semanal No. 49.
- SUÁREZ, S. & GALEANO, G. 1996. Las marantáceas de la región de Araracuara. Estudios en la Amazonía Colombiana vol. 10: 1-115. Editorial Impreandes Presencia
- TAFUR, A., HATTY P., TAFUR R. & TENORIO H. 2004. Manual Técnico y de Proceso del Cultivo del Ají. Santiago de Cali, Colombia.
- TOWNSEND, W., NUÑEZ, R; MACURITOFF, V. 1984. Contribuciones a la etnozooología de la Amazonia colombiana. El conocimiento zoológico entre los Huitotos. Colombia Amazónica vol. 1 (2): 39-74.
- TOWNSEND, W. 1986. Some indigenous trapping techniques from the Amazon. Colombia Amazónica vol. 2 (1): 35-43.
- TOWNSEND, W., MACURITOFF, V. 1984. Conocimiento indígena (Huitoto) sobre los primates y Tayassuidae en la Amazonía colombiana. Informe de investigación. Corporación Araracuara
- TRUJILLO L. 2007. Informe técnico sobre usos y técnicas locales de uso y manejo de las especies definidas por parte de las comunidades. Consultoría. Instituto SINCHI. Florencia, Caquetá, Colombia.
- VALDERRAMA A. 2007. Índice alfabético de la nomenclatura arancelaria. Entrega No. 8 de Abril 2007-Legislación de Comercio Exterior. Biblioteca Carlos Lleras R. Ministerio de Comercio Exterior. Bogotá.
- VASCO, A. 2002. Estudio Etnobiológico de los Hongos macromicetos entre los Uitoto de la región de Araracuara (Amazonia Colombiana). Tesis de grado para optar al título de Bióloga. Universidad Nacional de Colombia. 118 p.
- VÉLEZ, A. J. 1991(a). El Ají (*Capsicum chinense jacq.*) Patrimonio cultural y fitogenético de las Culturas Amazónicas. Colombia Amazónica vol. 5 (1): 161-185.
- VÉLEZ, A. J. 1991 (b). Las Hortalizas cultivadas en el medio Caquetá. Colombia Amazónica 5 (2): 131-162.
- VÉLEZ, G. A. & VÉLEZ, A. J. 1992. Sistema Agroforestal “ Chagras” Utilizado por las comunidades Indígenas del Medio Caquetá (Amazonía Colombiana). Colombia Amazónica 6 (1): 101-133.
- VÉLEZ, G. A. & VÉLEZ, A. J. 1999. Sistemas agroforestales de las chagras indígenas del medio Caquetá. Estudios en la Amazonía Colombiana vol. 17. 284 p.
- VÉLEZ, G. A. 1991. Los Frutales Amazónicos cultivados por las comunidades Indígenas de la región del Medio caquetá (Amazonía colombiana). Colombia Amazónica 5 (2): 163-193.
- VÉLEZ. 1992. Estudio fenológico de diecinueve frutales silvestres utilizados por las comunidades indígenas de Araracuara. Colombia Amazónica. Vol. 6, No 1.
- VILLACHICA H. 1996. Frutales y Hortalizas promisorias de la Amazonía. Tratado de cooperación amazónico. Lima, Perú.

## ENTREVISTAS

---

DIANA ZULUAGA: Directora Comercial Promotora de Comercio Social. Avenida 68 No. 9-77. Tel. 2610882. Bogotá, Colombia.

DIEGO UPEGUI: Gerente EL MADERO, Calle 173 No. 51A-22 Pbx. 7576909- Movil 3103044933- Bogotá. Colombia. JULIO CESAR ROMERO, Presidente de Asociación Colombiana de Exportadores de Peces Tropicales- - ACOLPECES. Bogotá. Junio 2007.

GLORIA GAMBOA: Nutricionista. Asociación Colombiana de Diabetes. Octubre 2007. Tel. 2880777. Bogotá.

GORI MEJEDEKA: Indígena Muinane, Comunidad Chukike. Araracuara, Marzo 2007.

GUSTAVO CALDERON: Gerente Comercializadora La Sultana, Distribuidor Ingenio Providencia en Florencia, Caquetá.

HERNAN CABRERA: Abonos superior. Carrera 40 No. 12A- 139. PBX 6645204. Yumbo, Colombia.

JANETH AIDE PEREA: Directora Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos. CICTA. Sede Guaitará. Km. 2 Vía Refugio. Tel. 6550804. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.

JORGE EDUARDO GARCIA: Gerente YACARÉ. Carrera 10 No. 24.76 of. 701 A. Tel. 2832447. [ajiyacare@gmail.com](mailto:ajiyacare@gmail.com). Bogotá, Colombia.

JUAN PABLO ROJAS: Grupo Ingeniería Alimentos Instituto Sinchi en Araracuara. Florencia, Caquetá.

JULIAN DARIO CARDENAS: COLOMBIA AJI Ltda. Carrera 31 N.12-40 Telefax:(571)2376660-5990433. [www.colombiaaji.com](http://www.colombiaaji.com) Bogotá, Colombia.

MAURICIO RINCON: Gerente Aceites Esenciales CHIA. Cra. 4ª No. 2-33- Tel. 8636872. Chía, Colombia.

SILVIO ROJAS: Comercializador de pesca congelada en Araracuara.

TALLER DE GUAYMARAYA. Entrevistas varias. Araracuara, Marzo 2007.

TALLER DE VILLA AZUL: Entrevistas varias. Araracuara, Febrero 2008.

TIMOTUM: Marca de creación colectiva de los pueblos indígenas participantes en el proyecto en el Taller de Guaymaraya 2007 y Taller de Villa Azul 2008.

## PAGINAS WEB CONSULTADAS

---

[www.Agronet.gov.co](http://www.Agronet.gov.co). Ají Procesado. Inteligencia de Mercados. Monitoreo Internacional, 2006.

[www.atlas.drpez.org/album23](http://www.atlas.drpez.org/album23) Atlas Dr. Pez: Panaque nigrolineatus.

[www.atlas.drpez.org/album50](http://www.atlas.drpez.org/album50) Atlas Dr. Pez: Pimelodus pictus.

<http://www.itdg.org.pe/publicaciones/pdf/Produccion%20biodiesel%20selva%20Peru.pdf>. Castro P. et al. Producción de biodiesel a pequeña escala a partir de recursos oleaginosos amazónicos en el Perú.

[www.politecnicojic.edu.co/agrovirtual/simp-agri-sost.htm](http://www.politecnicojic.edu.co/agrovirtual/simp-agri-sost.htm). REYES C. Conferencia en Simposio sobre agricultura sostenible. Politécnico Jaime Isaza Cadavid.

<http://www.cenipalma.org/aceysal.htm>

<http://www.cenipalma.org/aceysal.htm>

<http://www.comexa.com/>

<http://www.fairtrade.net/home>

[www.pediatrionaldia.cl/](http://www.pediatrionaldia.cl/) - La confusión de las grasas omega.

<http://www.santiago.cu/cienciapc/numeros/2003/5/pdfs/Curcuma.PDF>

<http://www.sica.gov.ec/cadenas/aceites/docs/tribuna%20 analisis%20realidades.html>

[www.fao.org](http://www.fao.org). Consulta FAO/OMS de expertos sobre grasas y aceites en la nutrición humana, 1997.

[www.unapiquitos.edu.pe/links/facultades/alimentarias/v1/5.pdf](http://www.unapiquitos.edu.pe/links/facultades/alimentarias/v1/5.pdf).

[www.ufpel.tche.br/sbfruti/anais\\_xvii\\_cbf/tecnologia\\_de\\_alimentos/301.htm](http://www.ufpel.tche.br/sbfruti/anais_xvii_cbf/tecnologia_de_alimentos/301.htm) - 77k.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Poraqueiba\\_sericea](http://es.wikipedia.org/wiki/Poraqueiba_sericea)