



Diagnóstico del Programa Regional de Biocomercio en la Amazonía.

Lima, Junio 2006

Entidad encargada:

PROMPEX, Secretaría Técnica de la Comisión Nacional de Promoción del Biocomercio

Consultor:

Luis Campos Baca

SECRETARIA TECNICA DE LA COMISION NACIONAL DE BIOCOMERCIO EN EL PERÚ:

República de Panamá 3647 - Lima 27 - Perú

Teléfono: (51-1) 221-0880 Anexo: 349. Telefax: (51-1) 221-4789. E-mail: bsanchez@prompex.gob.pe,

biocomercio@prompex.gob.pe

Tabla de Contenido	pag.
Siglas	2
I. Resumen ejecutivo	4
II. Metodología y fuentes de información	7
III. Descripción de los esfuerzos de coordinación y procedimientos de verificación	7
IV. Descripción del programa nacional de biocomercio	10
V. Análisis de los grupos de productos (temas, soluciones, etc)	11
VI. Organizaciones relevantes	22
VII. Lecciones aprendidas con iniciativas regionales	25
VIII. Temas que deben ser tratados para un programa amazónico	27
IX. Conclusiones y recomendaciones	30

SIGLAS

APEMIPE	:	Asociación de Pequeños y Micro Empresarios
BCRP	:	Banco Central de Reserva del Perú
BID	:	Banco Interamericano de Desarrollo
BIODAMAZ	:	Proyecto Biodiversidad Biológica de la Amazonia Peruana
BTFP	:	Programa de Facilitación del Biocomercio
CAF	:	Comunidad Andina de Fomento
CAN	:	Comunidad Andina de Naciones
CARE	:	Cooperativa Americana de Remesas al Exterior
CEPOSAM	:	Comité Ejecutivo del Proyecto Omega San Martín
CIE	:	Centro de Innovación y Extensión
CIMA	:	Parque Nacional Cordillera Azul
CITES	:	Convención sobre el Comercio Intenacional de Especies Amenazadas
CONAN	:	Consejo Nacional del Ambiente
CONCYTEC	:	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CR	:	Recurso en Peligro Critico
DIGESA	:	Dirección General de Salud Ambiental
DSZ	:	Deutsche Sudamerikanische Zierfische
EE. UU	:	Estados Unidos de Norteamérica
EIRL	:	Empresa Industrial de Responsabilidad Limitada
EMBRAPA	:	Empresa Brasileira de Pesquisas Amazónicas
ENDB	:	Estrategia Nacional de Diversidad Biológica
ERDBA	:	Estrategias Regional de Diversidad Biológica Amazonia
FAO	:	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOB	:	Libre Sobre la Borda
FONDEPES	:	Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero
GOREL	:	Gobierno Regional de Loreto
GOREU	:	Gobierno Regional de Ucayali
GTZ	:	Agencia de Cooperación Alemana
IA	:	Iniciativa Amazónica para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales
IIAP	:	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
INCAGRO	:	Innovación y Competitividad para el Agro Peruano- Proyecto de Investigación y Extensión Agrícola MINAG
INEI	:	Instituto Nacional de Estadísticas e Informática

INPA	:	Instituto Nacional de Pesquisas Amazónicas-Brasil
INRENA	:	Instituto Nacional de Recursos Naturales
IPPN	:	Instituto Peruano de Productos Naturales
IRD	:	Instituto de Investigación para el Desarrollo - Francia
IVITA	:	Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura
MINAG	:	Ministerio de Agricultura
MINCETUR	:	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
OAFA	:	Ornamental Amazon Fish Aquarium
ONG	:	Organización No Gubernamental
OTCA	:	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica
PBP	:	Programa Biocomercio-Perú
PNPB	:	Programa Nacional de Promoción de Biocomercio
PRODUCE	:	Ministerio de la Producción
PROMPEX	:	Comisión para Promoción de las Exportaciones
R.M	:	Resolución Ministerial
SENASA	:	Servicio Nacional de Salud Animal
SIAMAZONIA:		Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana
SINCHI	:	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, Colombia
UNAM	:	Universidad Nacional de Amazonas
UNAMAZ	:	Asociación de Universidades Amazonicas
UNAP	:	Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
UNCTAD	:	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
UNSM	:	Universidad Nacional de San Martín
URKU	:	Estudios amazónicos en San Martín
USD	:	Dólar Americano
WWF	:	World Wild Found- Fundación
ZEE	:	Zonificación Económica Ecológica

I. Resumen Ejecutivo

El presente trabajo está centrado en elaborar un diagnóstico de la región Amazónica del Perú, que servirá de insumo para diseñar la propuesta del Programa Amazónico de Biocomercio del Programa Regional de Biocomercio. Se inició con reuniones de coordinación con representantes de la Secretaria Técnica de la Comisión Nacional de Biocomercio en el Perú -PROMPEX y del Consejo Nacional del Ambiente - CONAM para revisar la información disponible en ambas instituciones, la misma que serviría como insumo para elaborar esta propuesta, y también se revisaron los trabajos desarrollados por las instituciones regionales, los informes de las visitas a las empresas e instituciones regionales y los cuestionarios resueltos por los miembros de las cadenas productivas que participan en cada uno de los productos seleccionados. También se han usado matrices para la descripción de los productos analizados.

Se evaluaron más de 10 productos seleccionados inicialmente, para definirse finalmente cuatro grupos de productos que tienen potencial para el Programa de Biocomercio, según su ubicación:

- 1.-**Peces Ornamentales:** en Loreto y Ucayali
- 2.-**Ingredientes Naturales, Cosméticos y Alimentos:**
 - 2.1 **Camu Camu:** Loreto y Pucallpa
 - 2.3 **Castaña:** Madre de Dios
 - 2.4 **Sacha Inchi :**San Martín, Pucallpa, Madre de Dios y Loreto
- 3.-**Manejo de Fauna:**
 - 3.1 **Mariposas:** Loreto, San Martín y Madre de Dios
 - 3.2 **Paiche:** Pucallpa, San Martín y Loreto
- 4.-**Orquideas:** San Martín.

Cada producto tiene un tratamiento diferenciado en su área de influencia dentro de la región amazónica peruana y presenta posible potencial para incluirlo en una propuesta regional amazónica.

En un programa regional con los países de la cuenca amazónica deberían establecerse alianzas entre las instituciones de investigación de los países amazónicos, tales como el INPA (Instituto Nacional de Pesquisas Amazónicas-Brasil), el IIAP (Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana) y el SINCHI (Instituto Amazonico de

Investigaciones Científicas, Colombia), para desarrollar investigaciones en Taxonomía, y Bioecología de las especies mas importantes de exportación.

En la parte correspondiente a la organización se encuentran el *Programa Nacional de Biocomercio* de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo - UNCTAD y PROMPEX quienes dentro del marco de Tratado de Cooperación Amazónica - OTCA deberían hacer reuniones con los exportadores de peces ornamentales de Perú, Brasil, Colombia y Guyana para establecer una red de exportadores de peces ornamentales de la Cuenca Amazónica. Esta organización debería apoyarse en el Sistema de Información de la Amazonía Peruana - SIAMAZONIA (IIAP-BIODAMAZ) como plataforma base de conexión virtual entre los países miembros del Tratado de Cooperación Amazónica. La consolidación de una organización de los países miembro permitirá desarrollar capacidades conjuntas para intercambiar experiencias, conseguir recursos financieros y mejorar sus capacidades para un buen manejo sostenible.

Es importante que en éste y otros trabajos de investigación participen los investigadores de las Universidades de la Amazonia (UNAMAZ) que son parte de la OTCA para el desarrollo de capacidades. Se deben desarrollar prácticas y tesis de estudiantes de la región amazónica para darle sostenibilidad a estas actividades. A nivel de la OTCA es también estratégico promover el camu camu como un producto con características extraordinarias por su alta concentración de vitamina C (30 veces mayor que la encontrada en la naranja)¹. Esta actividad debe ser promovida por PROMPEX con apoyo del Ministerio de Relaciones exteriores, principalmente mediante difusión internacional y la participación en ferias internacionales.

En relación a la *castaña* que es una almendra ofertada por Brasil, Bolivia y Perú, nuestro país tiene la actividad centrada en Madre de Dios y los principales problemas están relacionados con el bajo nivel tecnológico de su proceso, y altos niveles de aflatoxicas que están sobre los límites permitidos por la Comunidad Europea. Es importante destacar que a pesar de este problema, empresas como Candela en alianza con la Asociación de Exportadores de Castaña de Madre de Dios están exportando castaña orgánica. La Asociación de Castañeros de Madre de Dios está desarrollando algunas actividades con la Cooperativa Integral Agroextractivista de Pando Bolivia y Cobija en Brasil. Aquí, la Dirección General de Salud Ambiental -DIGESA juega un rol importante en apoyar el desarrollo de productos sanitarios libres de bacterias y aflatoxinas.

En relación al *sacha inchi*, es importante indicar que esta actividad está en su etapa de desarrollo. El área de mayor desarrollo está en el departamento de San Martín, sin embargo se están instalando 1500 hectareas de cultivo en la Región Loreto, Ucayali y recientemente en Madre de Dios con muy buenos resultados. La variabilidad genética del *sacha inchi* también requiere una evaluación molecular y fitoquímica de sus variedades para promover una de las seis variedades que se han resgistrado en San Martin.

¹ Programa de Agroexportación del camu camu, MINAG, IIAP (1998)

En el campo de la Biología molecular deberíamos desarrollar alianzas dentro de la OTCA entre el IIAP, INPA, UNAP (Universidad Nacional de la Amazonia Peruana) y otras instituciones científicas de la Región amazónica.

En relación al manejo de fauna se han definido dos especies para este diagnóstico, las **mariposas** y el **paiche**.

Se plantea la necesidad de establecer redes nacionales de intercambio de información con Madre de Dios, Iquitos, Tarapoto y Satipo. La red SIAMAZONIA podría generar una plataforma de servicios para esta actividad productiva. BIODAMAZ y el IIAP así como CONAM deberían ser partidarias de esta agenda.

En la producción de carne de **paiche**, es importante destacar que esta especie presenta excelentes características para mercados de exportación, así lo demuestra el estudio de la empresa consultora Weco Consult GmbH, que concluye que el paiche tiene buen potencial en el mercado de Alemania. En la Amazonia peruana el IIAP viene desarrollando investigaciones en la reproducción y el uso de dietas artificiales para la crianza del paiche. Hasta el momento cuentan con una dieta a base de harina de pescado y harinas vegetales con resultados prometedores, ya que han logrado que el paiche acepte este alimento y logre crecimientos mayores a 12 kg en un año de edad.

El IIAP, en alianza con BIODAMAZ, y la empresa privada están trabajando en el sexado temprano del paiche y levante de alevinos. Hasta el momento han logrado levante de alevinos reproducido en estanques naturales con una tasa de supervivencia alta, mayor al 80%. En la Reserva Nacional Pacaya y Samiria están trabajando Pronaturaleza y las comunidades del Puhinahua, mediante planes de manejo realizan extracción sostenible de paiche que son utilizados por los pobladores para su autoconsumo y venta en Iquitos.

El Gobierno Regional de Ucayali (GOREU) en alianza con el IIAP y las comunidades de Imiria están desarrollando un proyecto de cultivo de paiche en jaulas flotantes y alimentados con alimento estrusado. Los resultados después de un año son prometedores por el tamaño alcanzado y el buen rendimiento en su crecimiento.

El problema fundamental de esta actividad es la falta de alevinos, el mismo que se puede enfrentar fortaleciendo los trabajos de investigación entre las instituciones peruanas de investigación (IIAP, UNAP) y el INPA de Brasil, en estudios hormonales y comportamiento de la reproducción del paiche.

En relación a las **orquideas**, San Martín y parte de la Región Amazonas son productoras. Si en el futuro se desarrolla una propuesta en la que las comunidades manejen las orquideas en sus chacras, la Universidad de San Martín promueva la micropropagación, la Universidad Agraria la Molina (UNALM) fortalezca la producción masiva de híbridos, y los empresarios se integren a las comunidades, se tendría una buena alternativa para los

bionegocios. En esta actividad se requiere una evaluación sobre las especies existentes y ordenamiento de su manejo.

II.- Metodologías y Fuentes de Información.

Las coordinaciones para planificar el proceso de elaboración de la presente propuesta se iniciaron con una reunión en la que participaron representantes de CONAM, PROMPEX y el consultor contratado por PROMPEX (autor del presente diagnóstico). Durante esta reunión se definió el plan de trabajo y se establecieron los mecanismos de coordinación entre PROMPEX y el consultor.

En esta fase se ha levantado información relevante a los productos seleccionados, y para ello se recopiló información generada por el proyecto BIODAMAZ, en documentos de consultoría sobre estos productos elaborados por mandato del IIAP, los Gobiernos Regionales amazónicos, las ONG, los sectores públicos de la región, Ecointerprice, entre otras fuentes. Así mismo se usó la información disponible en la Plataforma de Servicios de Biocomercio de SIAMAZONIA sobre peces ornamentales, castaña y orquideas.

PROMPEX, proporcionó al consultor toda la información generada en el marco del Programa Biocomercio Perú, así como los documentos que se han venido elaborando en el proceso de implementación del Programa de Facilitación del Biocomercio – BTFP, por sus siglas en inglés. Adicionalmente, se revisó la información alcanzada por CONAM relacionada al programa de BIOCERCOMERCO-Perú y las Estrategias y Planes de Acción de Diversidad Biológica del Perú y de la Región Amazónica (ERDBA).

III.- Descripción de los Esfuerzos de Coordinación y Procedimientos de Verificación

Luego del levantamiento de la información secundaria y de la revisión de los documentos recopilados, se realizó trabajo de campo en las capitales de las cuatro regiones de la Amazonía peruana.

Para el levantamiento de la información primaria, el consultor ha realizado 6 viajes a las principales ciudades amazónicas: Iquitos (Loreto), Pucallpa (Ucayali), Puerto Maldonado (Madre de Dios) y Tarapoto (San Martín); donde ha realizado entrevistas con los principales actores identificados en cada una de las cadenas de valor de los productos seleccionados y ha aplicado encuestas a fin de obtener sus percepciones y opiniones en cuanto a su participación en la cadena productiva, específicamente al rol que desempeñarían.

Luego de este proceso, el consultor en coordinación con PROMPEX, elaboró la propuesta a fin de llevarla a las ciudades antes mencionadas y validarla con los principales actores identificados. En una primera etapa se seleccionaron 12 productos: Peces ornamentales, camu camu, aguaje, castaña, sachá inchi, huito, sajino, mariposas, manejo in situ de ranas, paiche, lagarto, orquídeas y ecoturismo. Se cuenta con abundante información técnica de todas estas especies que ha sido alcanzada oportunamente a PROMPEX.

Después de evaluar los productos con la información disponible y en plena coordinación con el personal de Biocomercio Perú, se decidió en esta segunda etapa centrar el trabajo en los siguientes productos: **paiche, Mariposas, sachá inchi, orquídeas, castaña, camu camu y peces ornamentales.** Luego de esta selección de productos, se identificaron a los principales actores directamente involucrados en las cadenas productivas, a fin de entrevistarlos y aplicarles encuestas elaboradas por el consultor. Se han realizado entrevistas en Puerto Maldonado, Tarapoto, Pucallpa e Iquitos, que han permitido levantar no sólo información primaria relativa a estos productos, sino además completar información secundaria relevante para la propuesta. Las personas entrevistadas han participado de talleres con el propósito de validación del diagnóstico.

Visitas in situ:

Se han realizado visitas a las ONG, laboratorios, productores y extractores primarios así como empresas que están desarrollando o iniciándose con estas actividades. Dentro de las visitas más importantes se cuentan a los actores relacionados a:

Castaña:

- IIAP: reunión con especialistas, acopio de información y visita a los castañales con los que están trabajando (Puerto Maldonado);
- Empresa CANDELA, Puerto Maldonado: reunión con el gerente Gastón Vizcarra;
- Asociación de castañeros en Madre de Dios (Puerto Maldonado);
- Planta de la empresa Candela en el distrito de Villa María del Triunfo, Lima;
- Proyecto Trinacional MAP (Madre de Dios- Acre – Pando), alcanzó el diagnóstico elaborado en Madre de Dios para promover la castaña. La empresa CANDELA acúa como facilitador del proyecto.

Mariposas:

- Criadero de Conservación Internacional (Puerto Maldonado). Se ha entrevistado al Director de esta institución;
- Empresa URKO Perú, y su criadero en la Banda de Shilcayo en Tarapoto;
- Criadero de mariposas Pilpintuhuasi en el río Nanay (Iquitos);
- Criadero del IIAP, que ha logrado completar el ciclo de crianza de 6 especies. Se han tenido entrevistas con los responsables de este proyecto (Iquitos).

Paiche:

- Piscigranja Arapaima (Iquitos), especializada en manejo del paiche y en gastronomía regional con base a pescado;
- UNAP (Iquitos), entrevista a investigadores;
- Gobierno Regional de Ucayali, entrevista al Presidente (Pucallpa).

- IIAP-Pucallpa-Iquitos, que están desarrollando la experiencia piloto en crianza de paiche en jaulas en Imiria, alimentándolos con alimento balanceado y realizando investigación en temas de reproducción, alimentación y calidad de la carne;
- Ministerio de la Producción, entrevista con Freddy Vargas, Director de la Dirección Regional de PRODUCE, quien está promoviendo al paiche y con Enoc López Navarro, quien promueve la cadena productiva del camu camu, en esa misma institución. Asimismo, se entrevistó al experto y responsable del proyecto de paiche Mariano Rebaza.
- Ministerio de la Producción (Pesquería) de Tarapoto;
- El IIAP, de Tarapoto.
- Estación experimental acuícola Ahuashiyacu, Ministerio de la producción, Tarapoto;
- Universidad Nacional de San Martín en Tarapoto;
- La empresa Ahuashiyacu de Tarapoto, de Luis Silva.

Orquideas:

- Vivero Amazonas, entrevista al responsable, Eulogio Galvez Flores (Tarapoto);
- Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto;
- Tienda de ventas de orquídeas Cattleya en Tarapoto;
- INRENA – San Martín, entrevista al Jefe en Tarapoto;
- Vivero Moyobamba, entrevista al propietario.

Peces ornamentales:

- Pescadores artesanales en Santa Clara, río Nanay, y al especialista en peces ornamentales de Finlandia Dr. Jukka Salo, (Proyecto BIODAMAZ), Iquitos;
- Ornamental Amazon Fish Aquarium (OAF), empresa comercializadora de peces ornamentales, recientemente ha recibido el reconocimiento de ISO con apoyo y asesoramiento de PROMPEX (Iquitos).

Camu Camu:

- IIAP que lidera estudios en inventario y manejo del recurso, y promoción de bionegocios en comunidades del río Ucayali, entrevista al Ing. Mario Pinedo experto del IIAP en camu camu;
- Visita a las plantaciones de la cuenca del río Nanay y a las empresas que exportan pulpa de camu camu (Iquitos);
- Entrevista al empresario Carlos Santillán que exporta pulpa de camu camu y ha establecido un centro de producción de refrescos, helados en Iquitos.
- CEDECAM, entrevista con el jefe de esta ONG, Ing. Javier García;
- Plantaciones de la empresa San Juan (Pucallpa);
- IIAP sede Pucallpa, que está impulsando investigaciones de valor agregado y ha desarrollado un diagnóstico del recurso.

Sacha Inchi:

- PRA-TARAPOTO que ha promovido la Red Sacha Inchi Perú, que está integrado por 70 actores entre empresarios, estudiantes e investigadores (Tarapoto). Se obtuvo propuestas y proyectos durante una primera visita a la ciudad de Tarapoto. Durante esa semana, se realizó la entrevista al representante de Agroindustria Amazonica tanto en su centro de comercio de semillas como en su vivero;
- Director Regional de Agricultura de San Martín; Informó sobre trabajos de promoción de sacha inchi.

Con la información recepcionada de PROMPEX, CONAM y la recopilada en las diferentes instituciones de la región amazónica mencionadas, así como la evaluación de las encuestas y entrevistas a los miembros de la cadena productiva, y el análisis de las matrices desarrolladas por cada producto, se elaboró este informe que debe ser validado en los talleres que deben desarrollarse en cada una de las cuatro regiones de la amazonia.

IV. Descripción del Programa Nacional de Biocomercio

El Programa Nacional de Promoción del Biocomercio-Perú (PBP), se define como uno de los instrumentos operativos de la ENDB, para impulsar el uso de la biodiversidad biológica con criterios de sostenibilidad en base a nuestras condiciones biológicas, culturales, sociales, institucionales, productivas, empresariales, tecnológicas, legales y financieras. Busca facilitar a los diversos agentes económicos del campo y la ciudad, el aprovechamiento de oportunidades productivas y de mercado mediante la prestación de servicios de asistencia técnica, capacitación, información, promoción comercial y otros servicios complementarios.

Los principales componentes estratégicos son: desarrollar políticas y estrategias para el fomento de cadena de valor, asistencia técnica y capacitación, promoción de inversiones y acceso a recursos financieros, promoción de comercio nacional e internacional. El Plan de Acción precisa una permanente observación y ajuste, generada por la dinámica de los propios bionegocios y los rápidos cambios del entorno global, que configuran nuevas tendencias en los mercados, en especial por el lado de la demanda.

La estructura del Programa está compuesta por la Comisión Nacional de Promoción de Biocomercio, que es la instancia de soporte político y de dirección técnica del Programa Nacional de Promoción de Biocomercio (PNBC). La Comisión es de carácter multisectorial. El Comité Consultivo, asesora y apoya la aplicación del PNPB, con facultades para opinar sobre las estrategias, planes y programas del citado Programa y alcanzar recomendaciones para mejorar la gestión del mismo.

Los socios y las alianzas estratégicas con organizaciones, gremios, instituciones de cobertura internacional, regional o local, que participan, impulsan o financian algunas de las actividades del PNPB.

Biocomercio-Perú ha venido desarrollando actividades de fortalecimiento institucional, de información, promoción de productos, entre otras actividades. Se han desarrollado actividades para promover la mesa de zoocrías, cultivo del paiche como un producto de exportación, así como del camu camu, y está desarrollando diagnósticos y propuestas de bionegocios en la Amazonia peruana. Se ha posicionado la actividad de biocomercio en la Amazonia y sus agendas han sido incluidas en las estrategias y planes de acción sobre biodiversidad en las cinco regiones de la Amazonia peruana.

V. Análisis de los Grupos de Productos

En esta parte se analizarán los siguientes productos que han sido seleccionados para su evaluación: peces ornamentales, camu camu, castaña, sachá inchi, mariposas, paiche y orquídeas.

V. I. Peces Ornamentales.

Es una de las principales actividades de exportación de la región Loreto (Iquitos), también se extiende esta actividad pero con menor intensidad en la región Ucayali (Pucallpa) y menor aún en la región San Martín. La demanda del mercado internacional y la gran diversidad de especies ha permitido que esta actividad se desarrolle por muchas décadas en la Amazonia. Las exportaciones benefician a más de 3000 familias en forma directa o indirecta.

La recolección o captura de los peces ornamentales en la Amazonia se realiza como una actividad complementaria a la agricultura, crianza de animales, pesca de consumo, caza y recolección. No obstante, algunas familias (15% del total, unas 500 familias) se dedican a esta actividad exclusivamente durante todo el año.

Según estadísticas anuales (INEI, BCRP), la exportación de peces ornamentales en el Perú ha fluctuado en los años 1999-2005 entre los 8 y 11 millones de unidades. En el año 2002 el valor de la venta (exportación y venta nacional al mayoreo) era 2.3 millones de dólares. Según las estadísticas de PROMPEX el importe FOB exportado para el año 2000 fue de USD 4'753,238; para el 2003 de USD 3'101,639 y para el 2004 de USD 2'996,755. Las ciudades más importantes para la comercialización de recursos ornamentales sumaron 70 entre las que destaca Miami en EE.UU.

Los acuarios más importantes, por la cantidad de unidades ingresadas y comercializadas durante el año 2003, fueron *Amazon River Fisheries EIRL*, *Aquarium Iquitos EIRL & Acuario Jonas Tropical Fish*, con 1'473,485; 1'069,709 y 908,594 unidades comercializadas. Las empresas *Oafa* y *Strigray Aquarimum* son experiencias

exitosas que han merecido la certificación del sistema de gestión con asesoramiento de PROMPEX.

La falta de una adecuada clasificación taxonómica de las especies, desconocimiento de la biología y ecología, y el deficiente manipuleo de los peces, son los principales problemas que se presentan en esta actividad. Además la débil organización de la Asociación de Exportadores de Peces Ornamentales de Loreto que no integra a sus miembros ni fortalece alianzas con miembros exportadores de otros países de la cuenca amazónica.

En el proceso de captura y acopio no se tiene en cuenta adecuadas combinaciones, densidades de transporte y almacenamiento de los peces, deteriorando rápidamente la calidad de la pesca, además de una mala alimentación de mantenimiento. La mayor parte de los acuarios no cuenta con la infraestructura adecuada para el manejo eficiente de los peces, en especial para ser acondicionados para la exportación.

Las regulaciones y controles en la mayoría de los países de Europa exigen certificados veterinarios que garanticen la salud de los peces, como documento importante y adicional a los documentos usuales de embarque. En el Perú no existe institución especializada en peces ornamentales amazónicos que certifique la calidad y sanidad de los peces. Es necesario apoyar a empresas que han iniciado un programa de reproducción e investigación, con el esfuerzo propio y con alianzas estratégicas con el IIIAP, UNAP IVITA, Universidad Villareal, y CONCYTEC.

A nivel Regional se deben impulsar programas de investigación conjunta en taxonomía, estudios biológicos y ecológicos y filogenéticos de las especies más importantes de la cuenca amazónica con INPA (Brasil), Sinchi (Colombia) y el IIAP (Perú). Crear una plataforma de servicios de peces ornamentales de los países exportadores de la OTCA utilizando los avances con que cuenta SIAMAZONIA del Perú.

Es importante destacar que la R.M. N° 147-2001-PE, promueve un mejor manejo del recurso pesquero ornamental al incentivar la investigación, regular las especies a usar, y al exigir planes de manejo. Asimismo es importante destacar la decisión política del Gobierno Regional de Loreto-GOREL y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC al destinar recursos económicos para apoyar esta actividad. Oafa ha sido beneficiará con el financiamiento de un proyectos de investigación para la reproducción de cíclidos. Se avanzó en el manejo de ocho especies en el IIAP y la empresa privada como Oafa cuya transferencia e intercambio tecnológico se puede promover. Aproximadamente 44 son las especies prohibidas de exportar si no provienen de la reproducción artificial. En esta área es necesario desarrollar trabajos conjuntos en reproducción de peces ornamentales entre los países de la cuenca amazónica y desarrollar una agenda para revisar la legislación relacionada a la pesca y exportación de las especies amazónicas entre los miembros de los países de la OTCA.

V.I. Ingredientes Naturales

En este grupo se ha considerado el camu camu (*Myrciaria duvia*) para Loreto y Pucallpa, la castaña para Madre de Dios y el sacha inchi para San Martín, Pucallpa, Madre de Dios y Loreto.

Camu camu

El camu camu, especie nativa de frutal amazónico, acaba de ingresar agresivamente al mercado mundial, especialmente a Japón. Su cultivo es altamente promisorio porque existe mercado internacional creciente, que se calcula para el año 2,000 en 20,000 toneladas de pulpa, lo que significa que se debería disponer de unas 5,000 has de cultivo. Por otra parte el país es poseedor del mejor material genético de la especie; se dispone de la tecnología para su cultivo y producción eficiente; es un cultivo rentable, porque se puede producir entre 8,000 a 12,000 kg/ha/año de frutas².

El camu camu ha capturado el interés de los investigadores peruanos por su alta concentración de vitamina C que varía en su rango mayor entre 2700-2800 mg de ácido ascórbico por 100 gramos de pulpa, que equivale a 30 veces más que la concentración de la naranja.

Skal International ha certificado como producto orgánico al camu camu. En la actividad extractivismo del camu camu participan unas 3,000 familias rurales en toda la Amazonia peruana, incluyendo los extractores, comerciantes y personas que dan servicio de congelamiento y transporte. Aquí están presentes familias indígenas como los witotos, Ocaynas, Yaguas y Quechuas (Pinedo, W. Jon 2005)

En El Estrecho, río Putumayo (frontera con Colombia), se estableció un sistema de pulpeado y congelamiento con una capacidad para 80 toneladas de pulpa. Esta población se había convertido por ese entonces (1997-1999) en el centro principal de aprovechamiento del camu camu en el Perú. Participaron tres empresas locales y una empresa de la costa peruana llamada "Amazon Import". Estas empresas procesadoras instaladas en El Estrecho compraban fruta a los pobladores de los caseríos aledaños, tanto del Perú como de Colombia, y procedían al pulpeado y al congelamiento mediante fuentes autónomas de energía ya que las del servicio público eran deficitarias.

El pulpeado de camu camu se efectuaba además por algunas pequeñas empresas localizadas en Iquitos, que compraban la fruta en esta ciudad procedentes principalmente de los rodales naturales aledaños a la ciudad.

Se estima que el valor total de productos de camu camu, comercializado anualmente a nivel nacional es de unos \$100,000. Entre 1995 a 1999 se exportaron alrededor de 340 toneladas de pulpa congelada correspondiente a unas 800 toneladas de frutas cosechadas.

² Programa de Agroexportación de camu camu, MINAG, IIAP (1998).

En 1999, el tamaño de las exportaciones de la materia prima y del producto semiprocesado fue de 167.7 toneladas con un valor aproximado de USD 586,950 (FOB USD 3.5/Kg de pulpa congelada).

Las instituciones sembraron camu camu en áreas naturales. El IIAP trabajó en el río Ucayali, principalmente en Jenaro Herrera y villas cercanas a los lagos Supay y Sahuá. La Cooperativa Americana de Remesas al Exterior - CARE lo hizo en el alto río Tahuayo y CEDECAM está trabajando en promover la organización de los agricultores para la exportación y el manejo de poblaciones de los lagos antes indicados. El IIAP está trabajando en dos frentes: en control de plagas, organización de los productores en el medio natural y en fortalecimiento de sus organizaciones.

Desde 1994 se han exportado 500 toneladas de pulpa de camu camu de Iquitos y Pucallpa vía Lima, mayormente a Japón (Picón y Acosta 2000). Al mismo tiempo el consumo doméstico se ha incrementado.

Los principales obstáculos identificados en el plano local son: - limitada oferta de fruta en parcelas, - poco conocimiento de las variedades y fenotipos, - depredación del recurso en los rodales (solo centrados en parte de la cuenca baja del río Napo y del río Ucayali no), - débil organización de los productores de camu camu, - falta de créditos para los agricultores, - extracción de fruta verde, - falta de laboratorios que certifiquen la calidad tanto en concentración de vitamina C como en bacterias patógenas.

En el plano internacional, los principales problemas son las barreras en Europa por regulación del *Novel Food* y la falta de una estrategia para posicionar el producto en el mercado internacional. El camu camu es una especie que viene siendo promovida por el Estado peruano, algunas instituciones de investigación y ONG. No existe un mecanismo suficientemente impulsado y fluido para sanear en forma dinámica el derecho de tenencia de los rodales de camu camu que permanecen sin estabilidad legal y sujetos al azar y al oportunismo.

En algunos lugares de la región Loreto, como el centro poblado fronterizo El Estrecho, se ha empezado a aplicar en los últimos años algunas normas propuestas localmente que rigen de facto en la actividad extractiva en las comunidades. Por ejemplo, en algunas poblaciones se han lotizado los rodales que están dentro de la jurisdicción de la comunidad, impidiendo que personas ajenas ingresen a cosechar. La promoción de la siembra, el manejo de los rodales y la organización de las comunidades se ha venido desarrollando con el apoyo de los proyectos Conservación in Situ, CEDECAM y el Programa de Biodiversidad del IIAP.

El Decreto supremo N° 046-99 promulgado el 24-09-99 declara al camu camu de interés nacional y autoriza el otorgamiento de concesiones en los cauces, riberas y fajas marginales de los ríos, arroyos, lagos y lagunas para plantaciones de la especie, por un plazo máximo de 10 años renovables. La Ley N° 27037, promulgada el 30-12-98 o Ley de

Promoción de Inversión de la Amazonía, exonera del impuesto a la renta a los contribuyentes que desarrollen actividades con camu camu.

Castaña.

Los castañales se encuentran presentes en la Amazonía occidental, con mayor densidad en los países de Brasil, Bolivia y Perú. La castaña es una de las principales actividades de la región Madre de Dios no solo porque inyecta dinero a la economía sino porque a diferencia de otras actividades como la madera y el oro están bajo el manejo de las familias pobres que viven generalmente de la agricultura o crianza de pequeños animales.

La castaña es una actividad temporal que se completa en tres meses, genera un ingreso familiar equivalente del 67%. Esto es equivalente a USD 6410 anuales por castañero, un promedio de USD 534 mensuales. Los registros de concesiones otorgadas por el Ministerio de Agricultura sugieren que en los últimos años se ha venido aprovechando comercialmente alrededor de 1'000,000 de hectáreas de castañales. La producción anual es vendida en el mercado internacional. Un estimado a 4,500 familias (30%) de la población de Madre de Dios se benefician de esta actividad, indirectamente beneficia a otras 2,000 familias que viven fuera de Madre de Dios.

Las exportaciones peruanas atendieron entre el 6% (1993) y el 15 % (1996) de la oferta mundial de castaña, la cual no supera las 20,000 toneladas anuales. En 1998 la Comunidad Europea bajó la tolerancia de aflotoxinas de la castaña de 20 a 4 ppb. Este hongo es un elemento cancerígeno que está en las semillas y el suelo. Esto complicó la actividad de los castañeros peruanos porque ponía una barrera difícil de superar.

Entre los obstáculos identificados para la industrialización de la castaña están principalmente los trámites burocráticos para obtener los certificados CITES (a pesar que la castaña no está en CITES), la inexistencia de normas técnicas de calidad, los problemas por derechos de uso (por falta de zonificación), no se considera a la certificación orgánica y social como argumento para deducción de pago por derecho de aprovechamiento, además el control de INRENA no está ubicado en puntos estratégicos (esto aumenta el costo del producto porque se tiene que hacer muchos viajes), no hay líneas de crédito claras que den facilidades y que promuevan la actividad. El Perú además carece de normas de calidad para cada una de las fases de transformación del producto.

Los organismos no gubernamentales, entre los que destacan Conservación Internacional, Candela Perú, Proyecto Conservando Castañales y la Asociación de Agricultura Ecológica están orientando al mejor manejo de las concesiones castañeras, al apoyo en la transformación y comercialización del producto, al desarrollo de sistemas agroforestales sustentables y a la capacitación de los extractores.

En torno a la actividad de la exportación de la castaña se han desarrollado agendas muy importantes y que están en pleno proceso de ejecución, en ese sentido cualquier acción que se desarrolle deberá estar enmarcado y sincronizado con la estrategia y Plan de acción desarrollado en la Asociación de Castañeros en Madre de Dios. Para ello, la Asociación ha identificado diez áreas de acción donde esperan lograr resultados cuantificables, que van desde el ordenamiento del bosque, regularización de la propiedad, mejora de los procesos de cosecha y procesamiento, capacitación, desarrollo de una plataforma de servicios y búsqueda de créditos y certificación.

Sacha Inchi

El sacha inchi, o mani del inka (inka sinchi), es una oleaginosa que pertenece a la familia Euforbiacea. Es una planta voluble, trepadora y semileñosa, que crece principalmente en Ceja de selva. También crece muy bien en las selvas alta y baja peruana. Tiene importancia comercial por la presencia de ácidos grasos del grupo omega. Además, luego de la extracción del aceite queda una torta con alto valor nutritivo que puede sustituir a la torta de la soya que es importada en cantidades apreciables para la crianza de monogástricos en la amazonía peruana.

Para promover esta agenda, el año 2001 se firmó un convenio entre la Municipalidad de San Martín, la Dirección de Agricultura de San Martín, la empresa Agroindustrias Amazónicas, la Universidad Nacional de San Martín, INEIA, la Asociación de Productores Agrarios, el Centro Poblado Menor Pamashto, la Asociación de Productores de Piña y otros de la provincia de Lamas. Pero esta iniciativa no ejecutó su plan original y solo la Empresa Agroindustrial Amazónica continuó con el proyecto.

Desde enero del 2001 la Empresa Agroindustrial Amazónica, desarrolla en la región San Martín el *Proyecto Omega San Martín* para fomentar el cultivo e industrialización del Sacha Inchi. En enero del 2004 la certificadora internacional SKAL, aprobó los requerimientos de calidad del sacha inchi como producto orgánico. En Junio del 2004 en feria de aceites en Francia, el aceite de sacha inchi es reconocido como el mejor aceite de grano del mundo.

En Agosto del 2004 se constituye el CEPOSAM (Comité Ejecutivo del Proyecto Omega San Martín) para la promoción del cultivo e industria del sacha inchi en la Región San Martín. Actualmente este cultivo beneficia a 742 familias en el ámbito de la Región San Martín, las mismas que están agrupadas en 14 Asociaciones de Productores. A Diciembre 2005 estaban en producción 800 ha, con un rendimiento de 1,500 kg /ha/año. Se estima que en Ucayali y Loreto existen mas de 1,000 has sembradas de sacha inchi.

El sacha inchi también está siendo considerado como alternativa para la sustitución de hoja de coca en la región de San Martín. Se está extendiendo el cultivo por el Pongo y Shanusi, por el valle del Mishqiyacu, por el ponaza y según APEMIPE, la meta es, una vez que la plantación esté en estado de producción, poner plantas procesadoras a nivel de cooperativas para que sean administradas por los mismos agricultores y luego proceder a la

transformación para producir aceite vegetal, harina para la producción de pan, leche, queso, mantequilla, fideos y otros mas que serán puestos al mercado nacional y de exportación.

Esta industria debe desarrollarse en base a lo ya existente, pero dimensionandola a una primera etapa de 1,500 has. En este módulo piloto la empresa privada debe desarrollar sus actividades empresariales de adquisición de semillas y producción de aceite, torta y otros subproductos. El IAP, la Universidad Nacional de San Martín y el INEIA deben desarrollar trabajos de investigación en selección de especies de mejor rendimiento y mayor resistencia a las enfermedades. Por su parte, PROMPEX debe apoyar la promoción de los productos y desarrollar programas de capacitación y fortalecimiento de organizaciones. El INEIA adicionalmente deberá apoyar en buscar el registro de obtentores vegetales para las variedades seleccionadas.

Se debe inventariar las áreas en producción y las que entrarán en producción el próximo año. Se debe trabajar en la zonificación ecológica del departamento de San Martín y otras áreas de la Amazonía para definir los lugares de siembra masiva de esta especie en el marco de un gran proyecto amazónico. Aquí deben participar INRENA, INEIA, IAP, GTZ, IRD y PROMPEX.

Manejo de Fauna:

Mariposas

Se comercializan adultos muertos o sub productos como artesanía y las pupas son para exportación. También la crianza es un componente de los negocios sobre ecoturismo y de programas de educación con participación de centros educativos y comunidades locales en la Amazonia peruana. El Perú es sin lugar a dudas el país con mayor diversidad de especies de mariposas. Hasta octubre del año 2003 en el Perú se han reportado 3880 especies de mariposas, y se estima que este número puede subir hasta 4451 (Lamas, 2003). Otros países que compiten en riqueza de mariposas son Colombia con 3102 especies, Brasil con 3268, Ecuador con unas 3000 especies.

El comercio internacional de mariposas vivas proviene de granjas de mariposas situadas en los países tropicales del mundo. Las mariposas son enviadas en su estado de pupa vía correo rápido. El precio de mariposas vivas (pupas) oscila entre USD 1 para especies asiáticas y 2.5 para especies Neotropicales. En el año 2000 se estimó este comercio en 5 millones de USD por año (Ríos 2002).

En la Amazonía peruana existen 4 criaderos de mariposas importantes que están operando: Jupipi-Pronaturaleza (en Madre de Dios), URKU (en San Martín), Pilpintuwasi (en Loreto) y otra en Satipo. La empresa de Madre de Dios ha venido exportando mariposas muertas directamente a los mayoristas de los EEUU o de Europa. Los envíos tenían un valor promedio de USD 500 por embarque.

En el Perú existe un grave impedimento legal que hace difícil exportar las pupas, se establece como requisito para exportar fauna viva, es decir en este caso pupas o crisálidas, que el permiso se otorgue en Lima. Las autoridades regionales del INRENA no están autorizadas a otorgar permisos de exportación. Como las crisálidas tiene un periodo de 7 a 15 días es imposible que el embarque con las crisálidas llegue a tiempo a su destino. Los actores de esta actividad manifiestan que tienen un marco legal muy burocrático debido a la poca capacidad técnica y operativa de INRENA, aunque reconocen que para las autorizaciones algunos de los procesos se han descentralizado lográndose importantes ahorros de tiempo.

El desconocimiento de la articulación comercial es otro cuello de botella de los exportadores, desconocen mercados y no son buenos promotores de sus productos. Además no cuentan con recursos para investigar y necesitan alianzas con instituciones como el IIAP, y las Universidades así como con el Museo de Historia Natural de San Marcos. La empresa URKU está dedicada a la producción de mariposas para usarlas en artesanía que las venden en Tarapoto y Lima, a veces para la exportación. Están trabajando con comunidades indígenas de San Martín en artesanía con mariposas y en educación ambiental.

En el área de educación ambiental han venido trabajando con CIMA (Parque Nacional Cordillera Azul) con colegios de Tarapoto (Ofelia Velasco, Virgen Dolorosa etc), donde se han desarrollado talleres entomológicos con niños que han participado en el reconocimiento, crianza y montaje de las mariposas en cajas. En Iquitos está el criadero Pilpintuhuasi que reproduce más de 20 especies de mariposas amazónicas y ha iniciado la exportación de las pupas con lo que está logrando hacer de las mariposas una actividad atractiva para el fortalecimiento del ecoturismo.

En Madre de Dios el Centro de Conservación de Mariposas JUPIPI, cuenta con el manejo del ciclo reproductivo de un número considerable de especies (hasta 60) que se pueden reproducir y promover en un gran bionegocio entre las empresas que trabajan en Loreto, Madre de Dios, San Martín y Satipo.

En el marco legal es necesario la simplificación de los procesos de autorización para operar este bionegocio, descentralizando las acciones a cada región. Además es importante desarrollar capacidades tanto logísticas como profesionales en INRENA. La asociatividad entre los criadores de mariposas en la Amazonía y la inclusión de las comunidades en estas actividades es importante.

Paiche

La carne de paiche es un producto de excelente calidad para el consumo local, nacional, regional e internacional, por su calidad de carne sin espinas y buena textura. Ha sido seleccionado para que sea parte de la canasta de productos del programa BTFP. La acuicultura en el Perú es una actividad aún incipiente y su nivel de desarrollo no ha logrado

un gran crecimiento por los bajos niveles de inversión, lo cuales no se han posicionado en nuestro país por la falta de una adecuada promoción, sin embargo a nivel mundial la acuicultura contribuye en un 30% al suministro mundial de productos pesqueros, creciendo a una tasa de 10% con mayor rapidez que los demás sectores de producción de alimentos de origen animal, siendo relevante el crecimiento de la producción acuícola en aguas continentales.

El sector acuícola en la Amazonía y en especial la crianza del paiche, cuenta con factores básicos que condicionan favorablemente su desarrollo como: terrenos adecuados y aguas de buena calidad y en cantidades suficientes, disponibilidad de insumos para la formulación de dietas para su alimentación, clima tropical todo el año, conocimiento de las técnicas de cultivo de peces, que permiten una producción permanente.

A esto se suma un marco legal adecuado que incentiva la acuicultura exonerándola de impuestos a las ventas y a la renta y la gran demanda mundial de filete de pescado en el mercado internacional. En la Amazonía se cuenta con mas de 600 ha de espejo de agua sub utilizadas y algunas abandonadas, y mas de 1400 piscigranjas. Solo en el sector acuícola en San Martín se cuenta con un espejo de agua estimado en 390.5 ha, el 45% de ésta se encuentra desocupado. La producción estimada de peces en piscicultura en la selva peruana está entre 4,000 y 12,000 Kg/ha /año, dependiendo de la tecnología de cultivo, la especie y las condiciones ambientales.

Se han identificado como zonas de mejor desarrollo de la acuicultura para especies como el paiche, gamitana, paco, boquichico a las regiones de Loreto, Ucayali y San Martín. La pesca es la mayor fuente de proteínas en la región amazónica y se consume al año alrededor de 80,000 toneladas de pescado en toda la Amazonía peruana, siendo parte de la seguridad alimentaria de la región y una gran fuente de trabajo para las comunidades locales de pescadores. El paiche es una de las especies con buenas posibilidades para el desarrollo de esta actividad. Este pez reúne condiciones importantes para bionegocios porque es un pez nativo, es una especie que está en el CITES II, se puede criar en condiciones naturales y artificiales y tiene un gran potencial por su calidad de filete sin espinas en los músculos que lo hace muy atractivo para el mercado de exportación.

El paiche fue introducido también en el lago Valencia, de donde se escaparon al río Madre de Dios y es por eso que actualmente se encuentran paiches en la zona fronteriza con Bolivia. Hasta el momento se cuenta 600 reproductores de paiche distribuidos por el IIAP entre los piscicultores de Loreto, Ucayali y San Martín.

En Diciembre y Enero último se han reportado reproducciones en forma natural en Iquitos y Pucallpa, y se espera que este año 2006, en que las condiciones ambientales han mejorado (por mayores precipitaciones) para esta especie, se logre una producción mayor que satisfaga la demanda de alevinos que requieren los piscicultores. En San Martín se cuenta con piscicultores que crían paiches asociados con tilapia. Están esperando la disponibilidad de semillas para iniciar esta actividad a nivel comercial.

El IIAP, asesorando al Gobierno Regional de Ucayali, en Imiria y trabajando con las comunidades, ha logrado el incremento de peso anual de paiches, criados en jaulas flotantes y alimento artificial, mayores a 12 Kg . Esto es sumamente importante porque significa una producción de mas de 20,000Kg/ha/año.

En la Reserva Nacional Pacaya y Samiria se está realizando el manejo del paiche con la participación del INRENA, la Conservation Internacional, el IIAP, las comunidades de la Reserva y PRODUCE, obteniéndose buenos resultados. Ellos evalúan los paiches por el método de las boyadas y extraen el 10% de los individuos existentes. Los paiches son de propiedad de los pescadores locales, que los comercializan en la ciudad de Iquitos.

El paiche es aún desconocido en el comercio mundial de productos pesqueros pese a los intentos de algunas empresas brasileñas. Debe promoverse a nivel nacional, regional y global por ser tener una carne de excelente calidad. Actualmente se están reproduciendo en algunos estanques de Iquitos, Tarapoto y Pucallpa, pero falta dominar la técnica para reproducirlos de acuerdo a la demanda.

Para mejorar la paichecultura es necesario asociar a los piscicultores, suministrarles alevinos, tecnología, alimentos y asegurarles la compra de alevinos por parte de los piscicultores que levantan y engordan los paiches. Esta cadena productiva debe estar consolidada con sistemas de procesamiento que incluye cortes, conservación, empaque, mercadeo y logística hacia los mercados nacionales y/o internacionales.

Debe establecerse una estrategia de conservación del recurso genético amazónico entre los países de la OTCA y promover proyectos de manejo comunitario de esta especie. Aquí pueden participar las ONG e instituciones como TRAFFIC, PROMPEX, IIAP, Cancillería y Biocomercio Perú para posicionar al paiche como un producto orgánico de origen amazónico.

Orquideas

Este producto a pesar de tener un mercado potencial no reúne por el momento las características para un bionegocio, porque todo el comercio se hace en base a la extracción desordenada de los bosques, principalmente de la región San Martín. En base a datos de la plataforma de servicios desarrollada por el IIAP-BIODAMAZ y las entrevistas realizadas a los extractores de orquídeas, al Jefe de INRENA-San Martín y a los investigadores de la Universidad Nacional de San Martín, se ha definido que el manejo de orquídeas puede desarrollarse como un bionegocio si se incluye a las comunidades locales y si se establecen planes de manejo y de producción en viveros ya sea vegetativamente o con técnicas de micropropagación que han sido desarrolladas por la Universidad Nacional de San Martín.

Solamente existe en la región un Vivero autorizado oficialmente por INRENA para comercializar con orquídeas. En las zonas de abundancia de orquídeas se las extrae sin ningún control, son recolectadas en sacos y vendidas a los viveros.

El laboratorio de cultivos vegetales de la UNSM-Tarapoto y del INIA tienen cada uno la capacidad de producir 30,000 plántulas, estimándose que con más equipos y capacitación de personal esta cifra se incrementaría significativamente.

En relación a su categorización a nivel nacional, se tiene que de las 1587 especies reportadas y/o reconocidas para el país (Mostacero, 2002) y agrupadas en 186 géneros, sólo se encuentran categorizadas aproximadamente el 21 %, es decir 333 especies. Este hecho es particularmente importante si consideramos además que *Cattleya rex* O' Brien denominada comúnmente como “Golondrina” es la especie emblemática de la Ciudad de Moyobamba y se encuentra en peligro crítico (CR) al igual que *Cattleya maxima* Lindley (SIAMAZONIA).

Por ello, no solo urge desarrollar e implementar un programa integral de evaluación del estado de las diversas especies de orquídeas en la región San Martín, puesto que nuestra región es una de las mayor distribución de estas especies, sino también implementar un mayor control a la descontrolada extracción y promover un programa de incentivos para su conservación. Según León, 2005 una de las estrategias necesarias para promover bionegocios en orquídeas es el desarrollo de capacidades organizativas de las personas y organizaciones que vienen realizando actividades en las diferentes etapas de la línea productiva de orquídeas.

Sin embargo es evidente que por un lado está la ausencia de una promoción e incentivos mas efectivos y sostenidos por parte del Estado para mejorar la asociatividad de los actores y por otro lado, la presencia de una cultura de informalidad en esta actividad. Por tanto es necesario desarrollar programas de sensibilización y capacitación permanente sobre aspectos organizacionales teniendo presentes los principios y criterios del Biocomercio sostenible (Plataforma de Servicios IAP-BIODAMAZ).

En una agenda regional deben incluirse la determinación taxonómica de las especies, las especies importantes de uso común entre dos o más países, estudios ecológicos, biológicos y filogenéticos de especies de común importancia y buscar la complementariedad de acciones entre los países miembros de la OTCA. Aquí pueden apoyar UNAMAZ, IAP, SINCHI (Colombia), INPA (Brasil), Universidad Federal del Amazonas (Brasil), EMBRAPA, TRAFFIC, WWF y FAO y Comunidad Europea.

VI.- Organizaciones Relevantes

Los diversos actores relacionados con la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y la promoción del biocomercio tienen un rol importante que desempeñar para facilitar, orientar y en algunos casos ejecutar las actividades del PNPB. Las principales instituciones que juegan un rol importante son:

Conam: Es la autoridad ambiental nacional rectora de la política y gestión ambiental del Perú. Es el Punto Focal para el Convenio de Diversidad Biológica y para el Biocomercio.

Digesa : Dirección General de Salud Ambiental. Institución que expide el certificado sanitario de exportación en alimentos y medicinas.: Es el órgano de línea técnico normativo de nivel nacional, encargado de normar, supervisar, controlar, evaluar y concertar con los gobiernos regionales, locales y demás componentes del sistema nacional de salud

Ministerio de Agricultura: Tiene por finalidad promover el desarrollo de los productos agrarios organizados en cadenas productivas en el marco de la cuenca como unidad de gestión de los recursos naturales, para lograr una agricultura desarrollada en términos de sostenibilidad económica, social y ambiental.

IIAP: Institución pública, con autonomía técnica y administrativa, encargada de desarrollar las investigaciones sobre recursos naturales en la Amazonia Peruana. Su área de influencia corresponde a la cuenca de la Amazonía peruana que incluye los departamentos de Loreto; San Martín, Madre de dios, Amazonas y Ucayali.

INRENA: Tiene como objetivo el manejo y aprovechamiento racional e integral de los recursos naturales renovables y su entorno ecológico para el desarrollo sostenible. Organo que emite las autorizaciones para la bioprospección, planes de manejo forestal y fauna y está bajo el mandato del Sistema Nacional de Areas Protegidas. Depende del Ministeriode Agricultura.

BIODAMAZ: Es un proyecto que nace de acuerdos entre Perú y Finlandia y que en convenio con el IIAP y CONAM viene desarrollando la Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Amazónica (ERDBA) y de las cinco Regiones, plataforma de servicios para promover bionegocios, desarrollo de sistemas de información sobre biodiversidad biológica y ambiental amazónica (SIAMAZONIA) e investigaciones sobre uso sostenible del paiche, jebe y procesos de formación y tipificación de ecosistemas amazónicos. Plantea poner en servicio un Centro de Innovación y Extensión (CIE) para fortalecer los servicios de biocomercio, información sobre biodiversidad, servicios científicos y tecnológicos y servicios de información financiera para proyectos y actividades relacionadas a la biodiversidad amazónica.

SENASA: Organismo del Estado vinculado al sector agrario, tiene como función controlar y supervisar el estado sanitario de animales, vegetales y de productos e insumos agrarios, en el comercio nacional y en el de importación y exportación que realice nuestro país.

INIEA. Organismo del Estado peruano perteneciente al sector agrario. Tiene como funciones, promover la elaboración de planes y la ejecución de investigación en sistemas integrales de producción agraria con ventajas competitivas y alto potencial de mercado y rentabilidad.

PRODUCE, Ministerio de la Producción: Organismo del Estado peruano, dentro de sus responsabilidades está el sector pesquero. Es el organismo ejecutivo encargado de formular y evaluar la política pesquera a nivel nacional, así como administrar, fomentar y controlar la actividad pesquera y acuícola, conciliando la aplicación del principio de la sostenibilidad de los recursos pesqueros.

Centro de Innovación tecnológica de Frutas Tropicales y Plantas de Loreto, viene promoviendo la normalización técnica de Camu Camu y sus derivados. Esto se realiza en el marco del Sub Comité técnico de normalización del Camu Camu que pertenece al Comité Técnico de productos naturales, cuya secretaria técnica la ejerce el Instituto Peruano de Productos Naturales.

IPPN: Instituto Peruano de Productos Naturales, gremio de empresarios; juega un rol muy importante en la promoción de estos productos en alianza con los otros sectores del estado.

Instituto Tecnológico Pesquero: Es una Institución Pública descentralizada de PRODUCE, tiene por finalidad promover y realizar investigaciones científicas y tecnológicas con el propósito de lograr el óptimo aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos y difundir sus resultados.

FONDEPES: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero, promueve, ejecuta y apoya el desarrollo de las actividades de pesca para consumo humano relacionadas con embarcaciones de menor escala principalmente por pescadores artesanales, incluyendo las actividades de procesamiento y comercio de pescado con dicho propósito.

CONCYTEC: Es un organismo público descentralizado que tiene como misión, el fomento, la coordinación y la orientación de la investigación científica y tecnológica del Perú.

INDECOPI: Tiene personería jurídica de derecho público y goza de autonomía técnica, económica, presupuestal y administrativa. Es el organismo encargado de aplicación de las normas legales destinadas a proteger, entre otros, la calidad de los productos.

PROMPEX: Comisión para Promoción de las Exportaciones; es un organismo promotor de las exportaciones que goza de autonomía técnica, funcional, administrativa, económica y financiera.

MINCETUR: Es un organismo del poder ejecutivo y ente central y rector del sector de comercio exterior y turismo.

INCAGRO: proyecto de cooperación vinculado al sector agrario que financia proyectos de investigación, transferencia de tecnologías y sistemas de información, para la producción agraria y de la biodiversidad.

Respecto al Sector Privado se encuentran las siguientes Instituciones:

- **URKU:** Estudios amazónicos en San Martín, crianza de mariposas;
- **Coordinadora Regional de Pueblos Indígenas** de San Martín;
- Centro de Conservación de Mariposas **JUPIPI** – Madre de Dios;
- **Pilpintuhuasi:** Criadero de pariposas de Iquitos. ;
- La Organización **Vida Silvestre** de Madre de Dios: tiene como areas temáticas de intervención: Asesoramiento, marketing, ventas, apertura de nuevos mercados;
- Empresa **Candela:** Industrialización de la castaña en Madre de Dios;
- **Asociación de Exportadores de Castaña** de Madre de Dios;
- **Asociación de Exportadores de Peces Ornamentales** de Loreto;
- **Vivero Amazonas:** exportación de orquídeas en Iquitos;
- **Pra Tarapoto:** Organización privada que promueve bionegocios en Tarapoto;
- **Agroindustrias Amazónicas:** promueve el cultivo y la industrialización del sacha inchi en San Martín, con proyección a las regiones de Ucayali, Madre de Dios y Loreto;
- **Asociación de Productores Agrarios Pamashco,** Lamas: Se dedican al cultivo de sacha inchi en Lamas, San Martín;
- Comunidad Nativa **Copal Sacha:** trabaja en asociación con URKU en educación ambiental y capacitación;
- Comunidades **Ahuaruna de Alto Mayo:** trabaja con URKU en mariposas y educación ambiental;
- **Oafa y Stingray Aquarium:** dos empresas de exportación de peces ornamentales líderes en promover y mejorar sus negocios y hacerlos mas sustentables.

Todas estas empresas participan tanto en el control, investigación, promoción y desarrollo de actividades en los productos seleccionados y de hecho participarán en una propuesta de biocomercio.

Además:

Red de Científicos Amazónicos en Pesquería: Es una red que incluye a las principales instituciones de investigación de la amazonia de la OTCA.

IA: Iniciativa Amazónica para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, que es un consorcio multidisciplinario internacional, creado en Octubre de 2004 para ayudar a prevenir, reducir y revertir la degradación ambiental y mejorar las condiciones de

vida en áreas rurales de la Amazonia, promoviendo sistemas de uso sostenible de tierras en la región.

MAP: Es una nueva institucionalidad que se ha creado entre tres regiones amazónicas como son Acre (Brasil), Pando (BOLIVIA) y Madre de Dios (Perú) para impulsar planes de desarrollo de esta zona trifenitica, La castaña está como parte de su agenda así como la piscicultura y es posible trabajar con otros bionegocios.

Plan Binacional por la paz Perú Ecuador: Viene impulsando proyectos de desarrollo en la zona de frontera entre ambos países en piscicultura, proyectos productivos agrícolas, evaluación de recursos y apoyo a las comunidades. Este espacio tiene gran potencialidad para promover actividades de bionegocios.

Plan Binacional Peruano Colombiano: En esta zona fronteriza amazónica se vienen desarrollando entre las instituciones de la Amazonia colombiana y peruana, varios proyectos productivos que requieren asesoramiento para promoverlos como bionegocios. Han venido trabajando en zocrías, crianza de peces tropicales y sistemas integrados de producción.

VII.- Lecciones aprendidas con iniciativas regionales

La comunidad de Imiria y las comunidades de 9 de Enero y San Martín de la Reserva Nacional Pacaya y Samiria en alianza con el IIAP, Pronaturaleza y el GOREU y en coordinación con INRENA y PRODUCE trabajan la crianza de paiche en jaulas y manejo de cochas con prometedoros resultados. Las alianzas son efectivas para la integración de organizaciones comunales, el sector privado y el gobierno regional. La sostenibilidad de la actividad esta estrechamente relacionada a la fortaleza de la organización de las comunidades, la asistencia técnica y la vinculación al mercado.

Plataforma de servicios de información sobre bionegocios amazónicos. Esta iniciativa financiada por Finlandia y desarrollada por el IIAP y BIODAMAZ, se constituye en un sistema de información en la que se ha colocado información sobre mercados, producción, tecnología, legislación y otras actividades relacionadas a cuatro productos amazónicos: castaña, peces ornamentales, orquídeas y madera, con valor agregado. La participación de actores públicos y privados a través de la estrategia de biodiversidad permitió motivar y priorizar la implementación de un servicio de promoción basado en la búsqueda de soluciones a las barreras del comercio, con lo que se minimizan costos de transacción.

En el Taller Internacional de Peces Ornamentales desarrollado en Bogotá, Colombia (Agosto, 2005) desarrollado por la WWF, TRAFFIC, INCODER, OTCA se acordó desarrollar tareas que son fruto de lecciones aprendidas en la actividad:

- Analizar la legislación existente sobre peces ornamentales en Colombia, Perú, Brasil, Ecuador, Brazil y otros países amazónicos;
- Desarrollar proyectos de investigación sobre la biología de las especies que se seleccionen como prioritarias para la actividad de exportación de peces ornamentales;
- Desarrollar proyectos de investigación entre Brasil, Colombia y Perú sobre la biología, reproducción y filogenia de la arahuana negra y blanca que nos permita definir una política sostenible para su explotación;
- Consolidar en una sola matriz las especies de peces ornamentales clasificadas adecuadamente con participación de los países de la cuenca amazónica;
- Desarrollar la red sobre peces ornamentales que conecte a los investigadores e instituciones de los países amazónicos y que la plataforma de servicios de biocomercio del IIAP-BIODAMAZ y SIAMAZONIA, sirvan de base para este fin.

Un esfuerzo importante adicional fue el desarrollado en diciembre del año 2005 mediante un evento científico en Iquitos, en el que se estableció una Red de Científicos en el área de pesquería. Aquí se han definido tareas de trabajo en investigación entre las instituciones de investigación de los países de la Cuenca Amazónica relacionadas con la biología, ecología, genética de los peces ornamentales y de consumo.

Deutsche Sudamerikanische Zierfische (DSZ), es una compañía que operará en el Perú, planea crear un centro de distribución de peces ornamentales en Frankfurt, Alemania, que sirva como una empresa de comercio para la exportación de peces ornamentales suministrados por dos familias. Estas están localizadas en Iquitos, Perú, y son la *Ornamental Amazon Fish Aquarium* (OFA) y *Aquarium Panduro*. Esta nueva relación debe resultar en una mejora del margen de ganancias por la venta de los peces ornamentales en Europa.

OFA, opera desde 1990, y está instalada en el distrito de San Juan, Provincia de Maynas, Región Loreto. OFA es una destacada empresa que ha ganado el Premio *New Venture*, su propietario el señor Edgar panduro es miembro del grupo técnico que está diseñando la plataforma de servicios para peces ornamentales, actividad financiada por el Gobierno de Finlandia dentro del marco del convenio desarrollado entre el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruna –IIAP y la Universidad de Turko-Finlandia.

Los extractores castañeros se encuentran organizados desde 1996 en la *Asociación de Extractores de Castaña de Madre de Dios* (ASECAM). La ASECAM cuenta con alrededor de 300 miembros inscritos; no sólo es el vocero autorizado de los extractores de castaña sino que ha venido cumpliendo un papel en la prestación de créditos a sus asociados. Recientemente (zafra, 1998-99) viene manejando tres centros de acopio de castaña en Palma Real, Pariamarca y Alegría; estos centros de acopio son financiados por el Fondo Contravalor Perú-Canadá y conducido en colaboración con Conservación Internacional, CI-Perú.

Candela Perú en coordinación con la Universidad de Toronto (Canadá) ha iniciado un estudio para determinar los puntos en la cadena de producción-procesamiento de castaña donde se presenta contaminación inicial o contaminación cruzada. Esta evaluación abarca desde la fase de fructificación hasta el punto de embarque en puertos Peruanos. El Proyecto Conservando Castaños en colaboración con el WWF-Perú y las demás ONG de la región, lidera el proceso que está definiendo los criterios e indicadores para la certificación de bosques de castaña manejados en forma sostenible. Estos criterios e indicadores se ajustan a los principios establecidos por el *Forest Stewardship Council* (Consejo de Manejo Forestal), FSC.

Conservación Internacional, viene apoyando a ASECAM en el manejo, procesamiento y comercialización de la castaña con ayuda del Fondo Contravalor Perú Canadá. Uno de los mayores logros es la construcción de tres centros de acopio de castaña en los ríos Palma Real, Pariamarca y el poblado de Alegría; dichos centros están encaminados a convertirse en núcleos pilotos para la mejora de la calidad de la castaña luego de la recolección.

VIII Temas que deben ser tratados para un programa amazónico.

Investigación.

La insuficiente investigación en temas concretos de la cadena productiva de las opciones de biocomercio, es el principal cuello de botella para resolver problemas priorizados. Así en peces ornamentales, por ejemplo, la identificación de especies, además de la biología y aspectos ecológicos y sus relaciones filogenéticas entre poblaciones explotadas son esenciales para todos los países de la cuenca amazónica para un comercio con mayor valor agregado. Este conocimiento también es esencial en aquellas especies que son transfronterizas para orientar una legislación armonizada, como es el caso con los bagres, arahuanas, etc.

La identificación debe ser resuelta mediante la formación de grupos especializados de los países de la OTCA, por el Perú deben participar la Universidad Mayor de San Marcos y el IIAP que cuentan con ictiotaxónomos. En relación a la biología, ecología y estudios moleculares deben integrar esfuerzos el INPA de Brasil, IIAP del Perú y otras instituciones de investigación de los países miembros de la OTCA. Ello debe recibir el apoyo de instituciones internacionales que están trabajando en esta agenda como el IRD de Francia, FAO etc. Los resultados de estas redes de investigación también permitirán contar con una lista sincerada de las especies de peces ornamentales exportados y poder comparar entre los países de la OTCA las especies comunes de exportación y permitir monitorear los datos de exportación y de manejo de poblaciones con una visión de toda la región amazónica.

Los estudios de la biología y ecología de las principales especies de exportación nos permitirán contar con una base de datos sobre distribución, habitats, requerimientos ambientales y las relaciones que existen entre las especies transfronterizas, que pueden darnos información no solo para aplicarla en la reproducción artificial sino en una legislación adecuada para el tratamiento de especies comunes como por ejemplo para la arahuana, bagres y colossomas.

En *Camu Camu* los trabajos de investigación deben estar centrados en la variabilidad genética, que deben ser enfrentados dentro del marco de la *Iniciativa Amazónica para la Conservación y Uso Sostenible de Los Recursos naturales*. El IIAP y el INEIA están trabajando en convenio con el INPA de Brasil en esta tarea. Permitirá mediante técnicas de micropropagación la producción de pulpa de fruta con concentraciones de Vitamina C estandarizadas y poder certificar en el futuro nuestra exportación.

En *sacha Inchi* la evaluación de las variedades de esta especie es urgente realizarla, porque en estos momentos se está haciendo extensión con mas de cinco variedades que difieren en producción de semillas y concentración de aceites. Este trabajo debe ser desarrollado por la UNAP con apoyo de otras universidades dentro de la UNAMAZ. La identificación de variedades nos permitirá seleccionar la mejor y hacer la extensión desde ahora con una variedad con parametros estandarizados. En la Amazonía peruana la empresa privada está desarrollando investigación y es necesario que INCAGRO y CONCYTEC financien esta actividad.

En *paiche* es necesario resolver el problema de producción de alevinos, mediante el sexado temprano o con manipulación de los parámetros ambientales. En esta actividad deben trabajar complementando esfuerzos el INPA y el IIAP con apoyo financiero de CONCYTEC, BIODAMAZ, FAO e INCAGRO. La producción masiva de alevinos impulsaría esta actividad que se presenta con muy buenas perspectivas.

Evaluación de los recursos disponibles

El conocimiento sobre la dimensión de las poblaciones naturales de *camu camu*, orquídeas, castaña es limitado. Esto no permite una buena planificación y la extracción se hace en forma desordenada. Es necesario inventariar estas poblaciones y georeferenciarlas para contar con un mapa de distribución de estas especies en los tres países (para el caso de castaña), y en el Perú para el caso de orquídeas. Este trabajo debe ser desarrollado por el INRENA, IIAP, y la CI con apoyo financiero de los gobiernos regionales, el IRD de Francia, GTZ, impulsados por el MAP y la OTCA.

Sistemas de información

Los exportadores de peces ornamentales, las organizaciones de castañeros, las asociaciones de piscicultores de los países amazónicos tienen problemas comunes y están

manejando los mismos recursos; sin embargo, no pueden enfocar sus problemas en bloque a pesar de existir instituciones supranacionales. Es urgente la constitución de organizaciones y la creación de redes que integren a estas organizaciones. Se puede empezar con las organizaciones de peces ornamentales de Brasil, Perú, Colombia, Guyana y otras que están dentro del marco de la OTCA.

Asimismo consolidar dentro de la MAP las organizaciones de castañeros de Acre, Pando y Madre de Dios. Esta agenda debe ser impulsada por las propias organizaciones con apoyo de PROMPEX - Biocomercio Perú, IIAP, BIODAMAZ, CONAM. Existe una red SIAMAZONIA, y están en construcción otras de los sectores involucrados, que están promoviendo bionegocios. Esta red debe servir de matriz y mediante nodos horizontales interconectar a las organizaciones. Los procesos de integración física mediante vías transoceánicas y los de integración comercial como los TLC requieren ser complementadas con integración de conocimiento e información para enfrentar con éxito los mercados globales mediante menores costos de transacción y mejoramiento de la productividad. En este sentido la iniciativa del Centro de Innovación y Extensión (CIE) que desarrolla el proyecto BIODAMAZ y el IIAP para la amazonia peruana es un buen punto de partida.

Regulaciones diferenciadas

Es preocupante el tratamiento diferenciado que se dan a las especies de la biodiversidad en las fronteras amazónicas, así, mientras en un país se hacen esfuerzos para implementar medidas para un buen manejo de una especie, en otros países se aplican políticas diferenciadas. En tal sentido, en base a los estudios de investigación, la participación de las organizaciones transfronterizas que se formen y el análisis comparado de la legislación de cada uno de estos países, se deben implementar regulaciones en cada país con la finalidad de que obedezcan objetivos comunes. Esta acción debe ser liderada por la OTCA y las Cancillerías de cada país.

Uno de los temas que debemos enfrentar es el tratamiento de la comercialización de peces ornamentales como la arahuana, los bagres, el paiche y la gamitana, especies que tienen cierto riesgo y que su manejo diferenciado puede llevar a una baja valoración, a la extinción o a la pérdida de estos recursos genéticos amazónicos. En ese sentido es necesario que en el marco de la Convención de Diversidad Biológica, la Decisión 394, el CITES y otras agendas se enfrente este problema. Las Comisiones Nacionales de Diversidad Biológica de cada país deben coordinar acciones con la CAN, el CONAM (e instituciones pares de los otros países). La OTCA debe jugar un rol promotor de esta agenda.

Educación ambiental y entrenamiento en procesos

La extracción de los recursos naturales como el camu camu (colecta depredatoria y de frutos inmaduros), de castaña (alta concentración de aflatoxinas), peces ornamentales (manipuleo deficiente) nos plantea la necesidad de crear un programa de fortalecimiento de

capacidades para los miembros, comunidades y empresas involucradas en la cadena productiva, que les permita conocer la biología de las especies, sus riesgos, y las exigencias del mercado.

Esta agenda puede ser impulsada con la participación de la UNAMAZ y dentro del marco de la OTCA y BIOCOMERCIO. Con esto se mejorará la calidad del producto, los procesos de manejo, y se promoverá la participación de las comunidades que deben recibir un trato justo en el reparto de los beneficios. Finalmente, permitirá promover productos para certificación orgánica, con prácticas de buen manejo y en general con sellos verdes. Las empresas privadas dedicadas a estas actividades deben ser parte importante de esta iniciativa.

Desarrollo de Mercados Regionales

A pesar de que contamos con productos de gran importancia nutricional como el camu camu, la castaña, el sacha inchi y tener un mercado abierto entre los países amazónicos, seguimos buscando mercados muy distantes como Japón. PROMPEX como órgano técnico de Biocomercio - Perú debe asumir este liderazgo en la parte peruana.

Es necesario desarrollar mercados para especies interesantes en cada uno de nuestros países amazónicos, mediante una estrategia de esfuerzos complementarios de las cancillerías de los países amazónicos. Esta acción permitirá tener mercados próximos y la oportunidad de mayores márgenes de ganancia. Se complementará con la promoción internacional de nuestros productos.

IX.- Conclusiones y recomendaciones

De la evaluación de los recursos en las cuatro regiones de la Amazonía Peruana (Loreto, San Martín, Madre de Dios y Ucayali) se concluye que la castaña, los peces ornamentales, el paiche, las mariposas, el sacha inchi, y el camu camu reúnen buen potencial para promoverlas como bionegocios. La exportación de las orquídeas descansa en una actividad extractivista por lo que es necesario cambiar su sistema para acercarla a una actividad sostenible.

En todas las actividades son los empresarios los que han tomado la iniciativa de desarrollar estas actividades productivas. Existe exportación de productos del camu camu, castaña, orquídeas, peces ornamentales, pero la exportación de sacha inchi, mariposas, paiche no se ha desarrollado. Las mariposas exportan pequeñas cantidades.

Las principales limitaciones para el desarrollo:

- **Paiche:** Falta de producción de alevinos;
- **Sacha Inchi:** Poca producción de semillas, promoción de mercados;

- **Mariposas:** Desconocimiento de los mercados y regulaciones burocráticas;
- **Camu Camu:** Producción no sostenida, mala calidad sanitaria de la pulpa, logística ineficiente de los centros de producción a los centros de procesamiento;
- **Peces Ornamentales:** Bajo nivel de asociatividad, organización poco efectiva de los productores y desconocimiento de buenas prácticas en la captura, transporte y almacenamiento;
- **Castaña:** Baja calidad del producto, por su alto contenido de aflatoxinas, malas prácticas de cosecha, almacenamiento, transformación y débil organización de sus productores;
- **Orquídeas:** Comercialización no sostenible, producto de la extracción sin ningún manejo, alto nivel de informalidad.

Las poblaciones nativas y bosquesinas de la amazonia que se benefician con la exportación son las relacionadas a las actividades con peces ornamentales, camu camu y castaña. El sacha inchi, paiche y mariposas presentan buenas posibilidades de incluir a las poblaciones campesinas o nativas del entorno en las exportaciones de un futuro próximo.

Existe incompleta información de la taxonomía de los peces ornamentales y de las orquídeas que no permite sincerar las estadísticas de exportación.

No se conoce la real dimensión de las plantaciones naturales de castaña, ni de camu camu que permitan hacer una proyección de la producción. Se desconoce la variabilidad de especies de sacha inchi, camu camu que permita estandarizar los productos de exportación

No existen créditos accesibles para promover bionegocios en la amazonía, a pesar que existen recursos comunes de exportación entre los países de la cuenca amazónica como los peces ornamentales, el paiche, la castaña, las mariposas, el camu camu y las orquídeas. No se ha establecido un programa común para promover bionegocios con una visión de conjunto, sello amazónico y con criterio del cuidado de los recursos genéticos.

Existe aún un débil funcionamiento de las redes de investigación, los sistemas de información, la armonización de regulaciones, las organizaciones de productores y empresarios transfronterizos, los programas de promoción y mercadeo comunes y programas de financiamiento innovadores, que pueden ser afrontados por un programa regional amazónico de biocomercio.

Recomendaciones:

- Iniciar un programa amazónico de Biocomercio Perú con los empresarios que ya están dedicados a las actividades en las líneas productivas seleccionadas; desarrollar paquetes técnicos en la cadena de producción especialmente de: paiche, sacha inchi, camu camu, y castaña;

- Establecer módulos de producción con sachá inchi, iniciándolo en San Martín con la empresa privada y los campesinos;
- Desarrollar la taxonomía de la especies de peces ornamentales;
- Establecer modelos crediticios innovadores para promover los bionegocios descritos;
- Establecer servicios de información de biocomercio basados en los productos seleccionados;
- Simplificar los trámites administrativos en INRENA para las actividades económicas o especies de buen potencial para la inversión, empleo y la exportación;
- Desarrollar planes de manejo de las especies seleccionadas;
- Establecer como herramienta para el biocomercio la zonificación ecológica económica para el biocomercio en especial para la castaña y el camu camu;
- Desarrollar cursos de capacitación para los miembros de las cadenas productivas especialmente relacionadas a los peces ornamentales, el sachá inchi, el camu camu, y la castaña;
- Desarrollar proyectos conjuntos sobre bionegocios con las instituciones pertinentes de los países parte de la OTCA en temas relacionados a zonificación, legislación comparada, migración de especies, biología y ecología, taxonomía de especies, estudios filogenéticos, reproducción y estudios moleculares, financiamiento, promoción mercadeo, derechos de propiedad intelectual. Estas líneas deben formar parte de un programa regional amazónico de biocomercio.
- El INPA(Brasil),Universidad Federal de Amazonas (Brasil), SINCHI (Colombia), y el IIAP (Perú) deben jugar un rol importante en esta agenda, en especial en la investigación de puntos críticos de las cadenas productivas propuestas;
- La Comunidad Económica Europea, GTZ, el BID y la CAF son las instituciones que pueden apoyar a desarrollar esta agenda para el biocomercio y el desarrollo rural sostenible.
- Intercambiar experiencias de resultados de investigación entre las instituciones de investigación de los países de la OTCA y de la UNAMAZ en especial a aquellos temas relacionados a superar los cuellos de botella de los productos seleccionados.