
NANAY

EL PAÍS DE LOS IQUITO



UN MODELO DE GESTIÓN COMUNAL DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA

Edición general
Asistencia general
Textos
Fotografías
Fotografía complementaria
Diseño y diagramación
Asistencia de edición

Control de calidad
Pre-prensa e impresión

Walter H. Wust
Natali Wust
Roger Rumrill / IIAP
Proyecto Nanay / IIAP, José Álvarez A.
Walter H. Wust
Claudia Santillana D. / Wust Ediciones
Nelly Del Carpio, Jorge Mendoza,
Jhony Parihuamán
Gabriel Herrera / Wust Ediciones
Gráfica Biblos S.A.

Hecho el Depósito Legal N° 2006-2425
ISBN 9972-667-33-2

Todos los derechos reservados de acuerdo
con el D.L. 882 (Ley sobre el Derecho de Autor).
Prohibida la reproducción total o parcial de este libro.

© Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
IIAP, 2006





NANAY

EL PAÍS DE LOS IQUITO



UN MODELO DE GESTIÓN COMUNAL DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA

ÍNDICE

7	Presentación
9	La Amazonía en la encrucijada
14	Capítulo I. Rompiendo el círculo vicioso de la pobreza y la degradación de los recursos naturales
17	Promoción de actividades productivas sostenibles
17	Zona I. Alto Nanay
18	Zona II. Cuenca media-alta del Nanay
18	Formalización del aprovechamiento de los recursos naturales
19	Sostenibilidad del aprovechamiento del bosque
19	Manejo del irapay para elaboración de crisnejas
19	Mecanismos de comercialización
20	Diversificación de la producción y valor agregado
21	Zona III. Cuencas media y baja del Nanay, y cuenca baja del Pintoyacu
21	Nuevos diseños y acabados en artesanías de fibras vegetales
21	Fitomedicamentos: curarse con plantas
22	Elaboración de aceite de ungurahui
22	Cultivo de peces nativos
23	Agroforestería y forestería análoga
23	Crianza de sajino
26	Capítulo II. Las cochas del Nanay
29	Las pesquerías del Nanay en emergencia
32	Capítulo III. La vegetación del Nanay
34	Vegetación natural
35	Bosques sobre arenas blancas o varillales
35	Bosques de terrazas bajas inundables o tahuampas
36	Estado de conservación de las formaciones vegetales
36	Impacto ambiental
37	Manejo de recursos
37	Irapay, chambira y varillales: fuente de riqueza para las comunidades
40	Capítulo IV. La fauna silvestre del Nanay
43	Extraordinaria riqueza de animales
44	Especies animales de interés especial
44	Los mamíferos
45	La avifauna de los varillajes
45	La avifauna de los bosques de tahuampa
46	La herpetofauna del Nanay
46	Los grandes reptiles del Nanay
47	Los peces del Nanay
47	Invertebrados terrestres

48	Capítulo V. La gestión comunal de la biodiversidad
51	La conaccunay
51	Frente Comunal Territorial Nanay Mishana Alpahuayo (FRECOTENAMA)
52	Comité de Gestión del Alto Nanay
52	Comité de Gestión de la RNAM
52	Organización y gestión local: las claves para el desarrollo y la conservación
53	Fortalecimiento de las organizaciones en la RNAM
53	Fortalecimiento de las organizaciones en el medio-alto Nanay
54	Ámbito del Chambira-Pintoyacu
56	Capítulo VI. Manejo de las pesquerías en el Nanay
59	Lobo Marino en acción
60	El área bajo manejo
60	Resultados técnicos esperados
60	Efectos sociales y económicos
61	Efectos ambientales
61	Regulaciones en los aparejos y artes de pesca
62	Vedas, cuotas y zonas de pesca
62	Vigilancia y control
63	Los peces viajeros de la Amazonía
64	Capítulo VII. Manejo comunal de la biodiversidad: primeros resultados
67	La extracción aurífera con dragas
67	Madereros ilegales
68	Sistema de habilitación
68	Concesiones forestales
69	Pescadores comerciales
70	Tala de árboles en las tahuampas
70	Verificación y medición de resultados: manejo de recursos naturales
71	Áreas manejadas bajo sistemas de producción sostenible
71	Aprovechamiento del irapay
72	Reducción de la explotación ilegal de recursos naturales
74	Capítulo VIII. Comunidades del Nanay: una visión de futuro
77	Objetivos y estrategias
77	Objetivos estratégicos
78	Acuerdos específicos por recursos
78	Madera de aserrío
78	Madera de construcción
78	Irapay
78	Tamshi, huambé y chambira
78	La pesca
79	La caza o mitayo
79	Acciones a corto plazo para el manejo
79	El turismo y el mercado
82	Notas





PRESENTACIÓN

A 25 años de su creación, el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) está fortaleciendo sus acciones en busca del desarrollo sostenible de la región. Cada vez son más los proyectos –especialmente con apoyo de la cooperación internacional– orientados a la investigación básica y al desarrollo de tecnologías que benefician al poblador amazónico, así como a la aplicación de estos conocimientos en el campo, a través de la difusión y la asistencia técnica dirigida a las comunidades rurales y a otros actores económicos.

La Amazonía peruana se encuentra actualmente en una encrucijada histórica: el modelo extractivo-mercantil que ha dominado su economía en los dos últimos siglos está colapsando debido al agotamiento de los recursos naturales que son la base de la economía regional. La escasez deviene, principalmente, como resultado de la explotación –carente de manejo– de muchos de los recursos naturales de la región. Esta es una mala noticia para la población rural amazónica y para la cuenca del Nanay, cuya economía depende en 70% del aprovechamiento de los recursos silvestres de los bosques y los ríos amazónicos.

En la Región Loreto en particular, el PBI ha disminuido 30% en los últimos años, mientras la población humana casi se ha duplicado en el mismo periodo. Males sociales como el desempleo y la desnutrición, inconcebibles hace unas décadas en la Amazonía, están hoy presentes en las ciudades y zonas rurales de la selva peruana. Según el INEI, 60% de los niños de educación primaria en Loreto padece desnutrición crónica.

El IIAP no permanece impasible ante esta realidad. Con financiamiento del Banco Mundial/GEF (Fondo Mundial para el Medio Ambiente), diseñó y ejecutó, entre 2001 y 2004, un proyecto novedoso en enfoque y concepción: un modelo de desarrollo sostenible en una cuenca de la Amazonía peruana que pudiese ser replicado en otras cuencas con características similares.

Para la ejecución del proyecto fue elegida la cuenca del Nanay por varias razones: su excepcional biodiversidad, su valor estratégico para la ciudad de Iquitos (a la que provee de agua potable y otros recursos importantes), y el nivel alarmante de degradación de sus ecosistemas y de contaminación de sus aguas. El proyecto, nombrado Conservación de la biodiversidad y manejo comunal de los recursos naturales en la cuenca del Nanay, tuvo resultados alentadores que representan una luz de esperanza, un camino alternativo, para solucionar la crisis ambiental y social que aqueja a la Amazonía peruana.

El éxito del proyecto radicó en el fortalecimiento de las capacidades locales, especialmente de las comunidades indígenas y campesinas organizadas, para gestionar y manejar sus recursos de forma sostenible. Cabe destacar que las relaciones en este proyecto no fueron unidireccionales, de transferencia de conocimientos y tecnologías del personal técnico del proyecto a las comunidades, fue un proceso de aprendizaje mutuo entre técnicos y comuneros, en el que los conocimientos tradicionales sobre la biodiversidad y las técnicas de aprovechamiento de los recursos han tenido un rol trascendental para diseñar y poner en ejecución los planes de manejo y los sistemas de organización comunal que actualmente están cambiando la fisonomía de la cuenca.

El presente libro ofrece una síntesis de los resultados y un análisis de las lecciones aprendidas en este proyecto. No pretende ser una panacea o una receta para todos los problemas que aquejan a la región amazónica, sino una contribución al debate sobre las alternativas de desarrollo sostenible de la Amazonía, con propuestas probadas y validadas en buena medida por las mismas comunidades del Nanay con apoyo del IIAP.

DENNIS DEL CASTILLO TORRES, PH. D.
PRESIDENTE DEL IIAP





LA AMAZONÍA EN LA ENCRUCIJADA

Hace más de cuatro siglos Antonio de León Pinelo colocó al paraíso terrenal en la confluencia de los ríos Ucayali y Marañón, en lo que hoy es la Reserva Nacional Pacaya-Samiria. Sin embargo, la situación actual de la región amazónica se acerca cada vez más a un purgatorio, o quizás a un infierno. Cualquier viajero que visite una comunidad rural amazónica se lleva una triste impresión: ningún parecido al paraíso retratado por algunos de los primeros exploradores. La aculturación de pueblos indígenas, la degradación social causada sobre todo por vicios de reciente introducción, la desnutrición y otras plagas desconocidas antes de la llegada del hombre occidental, ahora campean por sus fueros a lo largo y ancho del Amazonas y sus afluentes. La población está inmersa en un círculo vicioso de pobreza y degradación creciente de los recursos naturales y de los ecosistemas que son la base de su sustento, y no se avizoran cambios en un futuro cercano si no son para empeorar la situación.

Los primeros relatos de los cronistas que acompañaron las expediciones de Orellana (1542) y de Pedro de Ursúa (1560) por el Amazonas describen un mundo de abundancia hoy desconocido en la región. Por ejemplo, cuenta De Carvajal, cronista de la expedición de Orellana, que en un solo pueblo del “País de Omagua” (en el Loreto actual, en algún lugar del bajo Napo), “había muy gran cantidad de comida, así de tortugas, en corrales y albergues de agua, y mucha carne y pescado y bizcocho, y esto tanto en abundancia, que había para comer un real de mill (= mil) hombres un año”¹ y que los soldados embarcaron “más de mil tortugas” para el rancho en sus bergantines¹. Quien haya viajado por la zona en los últimos años, y haya tenido que buscar comida en alguna comunidad indígena o mestiza, puede constatar el drama. Si se halla comida en alguna casa para un almuerzo de tres o cuatro personas es mucho, y frecuentemente no es posible encontrar algo para comprar más allá de yuca o plátano. La carne de monte, el pescado, las frutas o verduras son hoy un producto casi de lujo en la mayoría de las comunidades.

Después de casi dos siglos de lo que llamaríamos “explotación comercial” de los recursos de la Amazonía, bajo la férula del denominado modelo extractivo-mercantil, hoy la región está sufriendo un descalabro ecológico y económico. La sobreexplotación de recursos forestales y de fauna silvestre, que representan el mayor patrimonio de las poblaciones amazónicas, ha llegado hasta los últimos rincones de la selva. Muchas, demasiadas especies de plantas y animales, han sufrido lo que los expertos llaman una extinción económica y una extinción ecológica.

Hablamos de extinción económica cuando una especie, pese a estar presente en una determinada localidad o región, ocurre en números tan bajos o está restringida a áreas tan reducidas y remotas, que no representa más una fuente importante de satisfacción de necesidades o de ingresos para la población. En esta categoría podemos colocar hoy a la mayoría de las especies de fauna, y algunas de flora, que fueron en el pasado una base para actividades económicas muy importantes en la región, como el palo de rosa (*Aniba rosaedora*), la caoba (*Swietenia macrophylla*), la gamitana (*Colossoma macropomum*), la charapa (*Podocnemis expansa*), el manatí (*Trichechus inunguis*), el paiche (*Arapaima gigas*), y muchos de los grandes animales amazónicos. Cuando una especie económicamente importante se agota, los extractores reorientan su presión sobre otras, provocando una cadena de expoliación cuyo fin es fácilmente previsible. Esto está ocurriendo en las últimas décadas particularmente con las pesquerías. Muchas de las especies de mayor tamaño y valor económico, como grandes bagres, boquichicos, gamitanas, pacos, sábalos, entre otras, han visto disminuir sus poblaciones de forma dramática, y los pescadores reorientan la presión sobre especies de menor tamaño y valor, como la ractacara, el chíó chíó, la yulilla, la llambina, etc.

Y hablamos de extinción ecológica cuando una especie, pese a estar presente en una determinada localidad o región, ha sido reducida de tal modo en número que no cumple más la función en el ecosistema que cumplía originalmente. Muchas de estas especies tienen roles claves en las redes tróficas, como alimento



de animales en el caso de vegetales, y como polinizadores, dispersores de semillas, depredadores de frutos, recicladores de vegetación o fertilizadores, en el caso de animales. Hoy la selva está enferma, y lo malo es que no sabemos hasta qué punto. Peor aún, no sabemos con certeza cuál es la cura.

La pregunta surge imperativa y dolorosa. ¿Qué ha pasado en la Amazonía? ¿Qué fue de aquellos vigorosos, orgullosos y bien alimentados y abastecidos pueblos que recibieron a los primeros exploradores europeos? ¿Qué fue de tanta abundancia, tanta riqueza, gracias a la cual prosperaron, aprovechándola de forma sostenible por milenios, esas culturas indígenas?

El ocaso de la riqueza amazónica: adiós al paraíso

La historia nos enseña que el inicio del declive de la flora y fauna amazónicas fue determinado por una serie de circunstancias desatadas por los europeos durante la conquista de América: las crecientes olas de inmigrantes llegados hasta la Amazonía, la disponibilidad de armas e instrumentos de cosecha y transporte hechos para lograr cada vez más rapidez y mayores escalas de producción, y la creciente demanda de productos amazónicos de las urbes siempre en crecimiento, tanto de la selva como de los países occidentales. A esto se sumó el quebrantamiento, y algunas veces el colapso, de muchas de las culturas indígenas y, por tanto, de sus controles sociales, y con ello de los antiguos métodos y patrones de aprovechamiento de los recursos. Las diferentes olas extractivas que asolaron la Amazonía desde la segunda mitad del siglo XIX, iniciadas con el aceite de huevo de la tortuga charapa, la zarzaparrilla y la piassaba, seguidas del auge del caucho y otros látex, las pieles de animales, las maderas finas y otros muchos productos, tuvieron en adelante un impacto arrollador sobre el ecosistema amazónico, y como consecuencia en los sistemas de vida de las poblaciones indígenas.



Sin duda alguna la creciente demanda externa por estos productos de la fauna y flora silvestres, así como los hábitos de consumo de las poblaciones urbanas amazónicas, en constante aumento, tuvieron un gran papel en esta debacle, pero ¿es ésta la única explicación para la actual sobreexplotación de los recursos naturales amazónicos, o también tiene que ver el cambio en los patrones de aprovechamiento de los recursos por parte de las poblaciones locales?

Se sabe que antes de la llegada de los europeos los indígenas sólo extraían lo necesario para su consumo. La ausencia de mercado significaba por sí sola una barrera para la sobreexplotación. También existían barreras de otros tipos, especialmente culturales y religiosas. Con la aparición de los extractores profesionales y comerciantes, que pescaban, cazaban o extraían para abastecer la demanda de las crecientes ciudades amazónicas, se dispararon los antiguos niveles de extracción, y en muchos casos se sobrepasó la capacidad de carga (máximo límite de aprovechamiento sostenible) de algunos ecosistemas y especies. Por ser personas no residentes, los extractores no tenían, ni tienen, el interés que muestran los indígenas en realizar un aprovechamiento sostenible, sino en el lucro a corto plazo.

La gestión comunal: aprendiendo del pasado

Está cabalmente demostrado que el indígena estereotipado de algunos idealistas (“el buen salvaje”) no existe, al menos en las circunstancias actuales. En el escenario actual, dominado por las fuerzas del mercado, algunos indígenas o mestizos pueden llegar a sobreexplotar sus recursos silvestres, si tienen un beneficio inmediato para sí mismos. Pero también está demostrado que en el pasado los pueblos indígenas utilizaron la biodiversidad de una forma mucho más racional que en la actualidad, debido entre otras cosas a que existía un control social y cultural que ayudaba a evitar abusos y distorsiones, además de una serie de circunstancias (ausencia de mercado, especialmente), que en su mayor parte han desaparecido.

En la Amazonía de los siglos XX y XXI, las descalabradas sociedades y culturas indígenas han sido reemplazadas por un Estado a menudo ineficiente. En el Perú y otros países amazónicos, el aparato estatal no ha demostrado mucha eficiencia en el manejo de recursos silvestres y la Amazonía no es una excepción. Una estrategia para revertir los procesos de deterioro creciente de los ecosistemas y la biodiversidad amazónica incluye fortalecer o apoderar a las comunidades locales, indígenas y campesinas, dándoles instrumentos para que controlen y administren “sus recursos”, al mismo tiempo que fortalecer al Estado para hacer más eficaces sus funciones de control y supervisión.

Ese control social –especialmente en el aprovechamiento de los recursos naturales– no lo realiza de forma eficiente el Estado ni sus instituciones, especialmente en la tala ilegal y otras actividades extractivas de recursos amazónicos. En cambio este puede ser realizado por las comunidades indígenas y campesinas organizadas, a través de la Asamblea Comunal, su autoridad legal máxima, una institución normativa y correctiva por excelencia, con capacidad formal de hacer cumplir leyes y reglamentos. Las comunidades locales tienen ventajas irrefutables sobre un Estado con escasa presencia en la Amazonía rural: son autónomas, su acción es más sostenible que la de cualquier otra institución por su permanencia constante en el campo, y tienen interés directo en el uso sostenible de la diversidad biológica; además, en el Perú tienen un respaldo legal que les otorga atribuciones para normar sus asuntos internos y los relativos al uso de recursos comunes, así como castigar hasta ciertos límites a los infractores de las normas.

Es obvio que las comunidades locales tienen un interés más directo en manejar sus recursos naturales que el Estado u otras instituciones, porque de ellos depende directamente su subsistencia y su futuro. No hay muchas opciones, en todo caso, y aunque la población local no sea en la actualidad precisamente un modelo de manejo sostenible, y haya sido protagonista directa de la sobreexplotación de recursos naturales en tiempos recientes, también ha demostrado que cuando se le da la oportunidad, puede cambiar sus patrones de aprovechamiento y usar de forma mucho más sostenible sus recursos. En ello estriba su futuro, y nadie entienda conscientemente su porvenir si tiene otras opciones. El gran reto es ayudar a que las comunidades

descubran que existen alternativas al gradual deterioro de su patrimonio natural, pero también hacer que esas alternativas sean una realidad.

En los últimos años, decenas de propuestas de Reservas Comunales y otras figuras de protección comunal han sido iniciativas de comunidades locales de la Amazonía peruana, con el apoyo de ONGs, que buscan proteger de forma más eficiente sus recursos y usarlos sosteniblemente. En particular en las regiones de Loreto y Ucayali, existen numerosas experiencias de comunidades que administran el recurso pesquero de sus cochas con reglamentos internos y sistemas de cuotas de cosecha, así como de vigilancia y control comunal. Este es un precedente promisorio en el camino de la gestión comunal de los recursos naturales.

El río Nanay: epítome de la riqueza y el drama amazónicos

Si hay una cuenca que resume el drama de la Amazonía peruana es la del Nanay. Una cuenca de extraordinaria biodiversidad (se encuentra en el corazón de la llamada Ecorregión Napo, la zona más rica del mundo en especies por unidad de área, tanto de plantas, como de reptiles, anfibios, mamíferos y aves), pero que ha sido sometida desde hace un siglo y medio a la más despiadada e incontrolada explotación de sus recursos. Por su accesibilidad y cercanía a la ciudad de Iquitos, primera urbe de la Amazonía occidental (no solo peruana), la cuenca del Nanay sufre una extraordinaria presión sobre los recursos naturales, especialmente la flora (recursos maderables y distintos de la madera) y la fauna (tanto terrestre como acuática).

Cuando el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) se planteó el desafío de experimentar un modelo de desarrollo sostenible en una cuenca emblemática de nuestra Amazonía, se decidió la del Nanay por ser un excelente ejemplo de la alta riqueza biológica de la región, y por presentar un panorama extremo de depredación y degradación de los ecosistemas. Sabemos de muchos intentos fallidos de manejar sosteniblemente la biodiversidad amazónica. Muchos de estos intentos trataron de replicar modelos de desarrollo o conservación tomados de otras realidades.

Pero la Amazonía es diferente: primero, por su extraordinaria riqueza natural y cultural, que se expresa en su alta diversidad de ecosistemas, especies, genes y culturas humanas, y segundo, por su gran fragilidad. El manejo de la biodiversidad en la Amazonía enfrenta retos y problemas diferentes a los de otras latitudes. Por ejemplo, son escasas y poco efectivas las medidas y técnicas de manejo que han sido aplicadas con éxito en países templados, debido especialmente a la complejidad y gran biodiversidad de los ecosistemas amazónicos, al régimen abierto o de libre acceso a los recursos, a la inaccesibilidad de muchas áreas de extracción, y a las limitaciones de las instituciones responsables de hacer cumplir la ley.

La experiencia del proyecto Conservación de la biodiversidad y manejo comunal de los recursos naturales en la cuenca del río Nanay (IIAP, con financiamiento del Banco Mundial/GEF) demuestra que sí es posible aplicar con éxito planes de manejo adaptativo de los recursos naturales con comunidades locales, bajo las siguientes estrategias de intervención: (1) Enfoque integral: manejo integral del ecosistema que abarque toda una cuenca; (2) enfoque de "conservación productiva": se puede conservar la biodiversidad haciéndola producir y obteniendo beneficios por ello; (3) definición clara de derechos de acceso a los recursos y, especialmente, control del territorio por parte de las comunidades; (4) diagnóstico participativo de la problemática del uso de los recursos naturales; (5) apoyo a la organización interna de comunidades, capacitándolas y fortaleciéndolas para el manejo (asambleas y grupos comunales de manejo), y a la organización supracomunitaria (comités zonales de gestión); (6) diseño participativo y aplicación de planes de manejo adaptativo en la comunidad; (7) aplicación de reglamentos comunales internos de acceso a los recursos, y gestión por cuenca; (8) formalización / legalización del aprovechamiento de los recursos; (9) establecimiento de alianzas estratégicas con instituciones públicas y organizaciones de cooperación; y (10) diversificación de la base productiva.







ROMPIENDO EL CÍRCULO VICIOSO DE LA POBREZA Y LA DEGRADACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES



En la cuenca del río Nanay, como en el resto de las áreas rurales de la Amazonía peruana, la población depende fundamentalmente de los recursos naturales para su alimentación, salud, construcción de viviendas, elaboración de utensilios, herramientas e instrumentos de trabajo, así como para el transporte. Sus canoas y balsas, vitales para la vida cotidiana, son un ejemplo del valor de estos recursos. Según algunos estudios, más del 70% de los ingresos de los pobladores del bajo Nanay provienen de los recursos naturales del bosque y de los cuerpos de agua, especialmente las cochas² o lagos, y en las comunidades del Alto Nanay, este porcentaje se eleva a más del 90%.

Los pobladores de Nanay aprovechan todo tipo de madera –redonda y para aserrío–, hojas de irapay, fibras, cortezas y otros productos del bosque diferentes de la madera, así como peces y otros animales silvestres. Sin embargo, casi nunca transforman esos recursos, y si lo hacen, es a niveles primarios o incipientes. Transforman las hojas de irapay en crisnejas (hojas trenzadas y tejidas formando paños), secan y salan el pescado, ahuman la carne de monte y transforman algunas semillas, fibras y raíces en artesanías.

Todo esto implica muy escaso valor agregado, lo que sumado a una larga cadena de intermediarios, determina que los productores rurales obtengan precios mínimos por su producción, lo que ahonda la asimetría entre el campo y la ciudad.

Al problema del escaso valor agregado y la intermediación se suma el de la degradación de los recursos, sobre todo los más comerciales, que han sido sobreexplotados por años o aprovechados con técnicas destructivas de cosecha (por ejemplo, la cosecha de hoja de irapay o del fruto del ungurahui que mata a la palmera, o el uso del barbasco y otros tóxicos para la pesca). El resultado final de esta presión cada vez más fuerte sobre las riquezas naturales escasas, es la degradación de los ecosistemas y, como consecuencia, la profundización y extensión crecientes de la pobreza rural.

Romper este círculo vicioso de pobreza y deterioro de la naturaleza implica poner en marcha un conjunto de estrategias de desarrollo sostenible. Dos de las estrategias empleadas por el Proyecto Nanay del IIAP han sido: (1) el fortalecimiento de las organizaciones



El tejido de la hoja de irapay es la principal actividad económica de la cuenca del Nanay.

comunales de la cuenca del Nanay; y (2) la ejecución de planes de manejo por recursos en cada comunidad. Cabe destacar que, de acuerdo con los diagnósticos, las prácticas destructivas de cosecha y los mayores volúmenes de extracción de recursos son protagonizados por informales foráneos, provenientes de Iquitos y de poblaciones satélites.

La conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica a través del manejo comunal y la gestión local, probablemente sea la llave que abra las puertas a una nueva historia del patrimonio natural en la Amazonía del siglo XXI, amenazada por el uso insostenible de recursos en todos los países de la cuenca. Frente a un Estado ausente o ineficiente en la inmensa e inaccesible selva amazónica, las comunidades indígenas y campesinas que viven allí pueden, y deben, cumplir un rol fundamental en el cuidado y manejo de los recursos que son la base de su subsistencia. Si bien han sido con frecuencia cómplices involuntarios de la depredación de las riquezas amazónicas, cuando se les provee de asistencia técnica, de instrumentos adecuados y además se les asegura un beneficio, son los más interesados y comprometidos aliados de la conservación.

Promoción de actividades productivas sostenibles

Las actividades productivas sostenibles impulsadas por el Proyecto Nanay, identificadas de manera participativa en una primera etapa, tienen como objetivo fundamental mitigar o neutralizar el severo impacto sobre los recursos naturales y mejorar la calidad de vida de la población rural. Estas actividades se sustentan en varias estrategias, entre las que se pueden destacar las siguientes: (1) la formalización y el ordenamiento de la utilización de los recursos naturales, a través de la obtención de permisos o concesiones, de acuerdo con la ley 27308 (Ley forestal y de fauna silvestre) y otras normas; (2) la seguridad del ingreso al mercado y comercialización de sus productos a mejores precios, lo que implica, si no la eliminación, por lo menos la disminución de algunos eslabones en la cadena de intermediación; y (3) el incremento del valor agregado de los productos, así como la diversificación de las líneas de producción.

Todas estas estrategias son producto del análisis y la reflexión participativa, entre técnicos del Proyecto Nanay y comuneros, sobre la problemática de la cuenca del Nanay y la búsqueda de alternativas viables, ecológica, económica y socialmente sostenibles. Con ello se ha logrado que la mayoría de las comunidades de la cuenca y sus integrantes participen por convencimiento, así como por necesaria y justa conveniencia, en acciones de manejo, protección y uso sostenible del capital natural.

Hasta hoy, esta experiencia participativa ha logrado varios resultados destacables, pero sobre todo uno de naturaleza invaluable: fortalecer a las organizaciones representativas de la cuenca del Nanay para defender sus derechos frente a los extractores foráneos, y hacer respetar los acuerdos de manejo tomados en cada comunidad, así como a nivel de toda la cuenca del Nanay y sus afluentes. Este es el primer paso hacia el uso sostenible de los recursos naturales amazónicos; un paso pequeño en apariencia, pero enorme en perspectiva, dado que implica la inflexión de un proceso creciente de saqueo indiscriminado y de degradación, a otro de control comunal con principios sólidos de manejo.

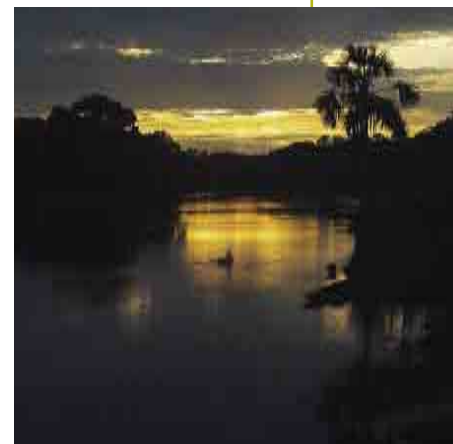
En la primera etapa del Proyecto Nanay se definieron tres escenarios para la promoción de actividades productivas alternativas y sostenibles, de acuerdo con los patrones de uso de los recursos naturales por la población y a su estado de conservación: Zona I (Alto Nanay); Zona II (cuenca media-alta del Nanay); y Zona III (cuenca media-baja del Nanay).

Zona I. Alto Nanay

Las cabeceras o nacientes del río Nanay son las áreas donde los recursos naturales están mejor conservados por una sencilla razón: están más alejadas de Iquitos y cuesta más tiempo, dinero y trabajo a los pescadores, cazadores y extractores de madera llegar a la zona y transportar los productos de regreso.

A pesar de la distancia, muchas especies de fauna, como los grandes primates –choros y maquisapas–, quelonios acuáticos, caimanes y grandes mamíferos terrestres –como la sachavaca, el sajino y la huangana–, así como loros, guacamayos y paujiles, han sido prácticamente diezgadas en el pasado reciente a causa del valor de su carne y piel o para convertirlas en mascotas. Sin embargo, algunas especies ya desaparecidas en las cuencas media y baja del Nanay conservan poblaciones viables en la parte alta.

Por ser cabecera de cuenca, esta zona es muy vulnerable a la erosión causada por la deforestación. El área está dominada por bosques de colinas con pendientes muy pronunciadas, que pertenecen a la formación Ipururo, con edades superiores a la decena



de millones de años de antigüedad y suelos muy pobres en nutrientes. Por esta y otras razones, en la Zonificación Ecológico-Económica impulsada por el IIAP, con la participación directa de las poblaciones locales, se ha propuesto calificar a esta zona en la categoría de Bosque de Protección.

Las comunidades han planteado la organización de un Comité de Gestión para el Manejo de Recursos Naturales y la creación de un área protegida en un sector inmediato al citado Bosque de Protección, más abajo de la cuenca alta. El Proyecto Nanay ha dado su apoyo a estas iniciativas de dos maneras: (1) elaborando la propuesta técnica para la creación de una reserva comunal, y gestionando su aprobación ante el INRENA; y (2) fortaleciendo a las organizaciones mediante la capacitación y el apoyo a sus gestiones y actividades.

Zona II. Cuenca media-alta del Nanay

Esta ha sido una zona de intensa extracción selectiva de recursos a lo largo de las últimas décadas, principalmente de especies maderables de gran valor comercial como cedro, caoba, palo de rosa, lupuna, moena, tornillo, cumala y maderas de varillal, especialmente el aceite caspi. La fauna también ha sido víctima de los cazadores para el abastecimiento de carne de monte³ de Iquitos, así como las pesquerías, que han sido depredadas con métodos y técnicas inadecuados, como el uso de tóxicos y explosivos en áreas de pesca o de desove de peces, o de inmensas redes no selectivas, de malla pequeña.

No obstante estos impactos sobre la flora y la fauna, todavía quedan algunos recursos que, con apropiadas técnicas de manejo sostenible, pueden convertirse en importantes opciones económicas para la población. Entre estos sobresalen las hojas de irapay, las maderas redondas del varillal y de los bosques inundables, las maderas de aserrio y los recursos pesqueros en ríos, caños, cochas y quebradas.

En esta zona fueron priorizadas por la población y el Proyecto Nanay las siguientes líneas de intervención:

1. Formalización del aprovechamiento de los recursos naturales
2. Valor agregado
3. Diversificación de la producción
4. Nuevos diseños y acabados en artesanía de fibras vegetales

● Formalización del aprovechamiento de los recursos naturales

Consiste en el apoyo que el Proyecto Nanay ha otorgado a comunidades campesinas y nativas para la obtención de permisos de aprovechamiento forestal, así como el asesoramiento para la organización y constitución de la Asociación de Pescadores Artesanales del Alto Nanay y de pescadores artesanales de otras zonas (ríos Pintoyacu, Chambira y bajo Nanay).

El acceso legal a los recursos (obtención de permisos forestales en unidades de aprovechamiento de hasta 500 hectáreas) está contribuyendo de forma significativa a promover el control local de los recursos naturales, ya que al existir formas legítimas de acceso a los recursos se debilitan las acciones de los extractores ilegales y de los habilitadores⁴, que se aprovechan de la informalidad de los comuneros para comprar madera y otros recursos a precios irrisorios.

Esta estrategia ha rendido frutos inmediatos: han disminuido significativamente las actividades extractivas ilegales, gracias a la acción de los mismos comuneros organizados, que con ayuda del Proyecto se enfrentaron a los extractores ilegales e incrementaron las denuncias de sus operaciones realizadas en territorios de las comunidades y sus áreas de influencia. Antes, estas denuncias y controles por parte de los comuneros eran imposibles pues no tenían conocimiento cabal de sus derechos de uso exclusivo del bosque en terrenos titulados, estaban bajo el dominio de los extractores informales y habilitadores de Iquitos, desconocían la ley que los amparaba, carecían de organizaciones sólidas y no tenían acceso a los canales burocráticos del Estado.

Como se ha hecho notar más arriba, el hecho de tener un permiso forestal aprobado por el INRENA incrementa la capacidad de negociación sobre el recurso maderable de las comunidades. Con ello obtienen mejores precios en el mercado formal, ya que escapan al frecuente chantaje al que son sometidos por intermediarios para comprar a bajo precio los productos extraídos ilegalmente.

- **Sostenibilidad del aprovechamiento del bosque**

Como ya se ha señalado, la cuenca del Nanay –especialmente la media y baja– ha estado sometida a una intensa presión extractiva durante el último siglo. La tala indiscriminada ni siquiera respetaba los árboles semilleros de las especies, lo que ha impedido la regeneración natural del bosque. Algunos estudios han demostrado que la extracción manual de madera mediante herramientas sencillas y el transporte tradicional por las quebradas causa menor impacto en el bosque tropical que la extracción mecanizada con tractor forestal, por más que esta se atenga a planes de manejo diseñados y aprobados por el INRENA.

Sobre la base de esta tesis, se ha capacitado a los comuneros en el manejo sostenible que, entre otros aspectos, respete a los árboles semilleros, extraiga ordenadamente solo de áreas autorizadas y aproveche exclusivamente árboles maduros con dimensiones comerciales.

Los comuneros también recibieron capacitación en técnicas y fórmulas de cubicación. Se les informó –mediante ejemplos– sobre el dinero que pierden a través del habilitador y del intermediario cuando estos, al momento en que cubican la madera, utilizan la fórmula Doyle. Ahora saben que empleando la fórmula oficial de cubicación de su madera, están más seguros de no ser engañados.



Balsa de irapay camino de Iquitos.

Un aspecto del manejo sostenible del bosque que las comunidades del Nanay se han comprometido cumplir, es la extracción de especies maderables respetando los diámetros mínimos y los árboles semilleros, así como a racionalizar la extracción con volúmenes de madera predeterminados para distintos años.

- **Manejo de irapay para elaboración de crisnejas**

El crecimiento urbano de la ciudad de Iquitos en las últimas cuatro décadas del siglo XX, ha sido explosivo, sobre todo a partir de 1965 con la promulgación de la Ley 15600 de exoneración tributaria, y el apogeo petrolero de la década de 1970. Este último provocó un flujo migratorio masivo desde el medio rural y permitió el surgimiento de los llamados pueblos jóvenes y asentamientos humanos, reales cinturones de pobreza que han contribuido significativamente con la crisis actual de habitabilidad y con la disminución de la calidad de vida en Iquitos y otras ciudades amazónicas.

Los nuevos emigrantes han construido inicialmente sus casas con materiales de la región. En consecuencia, ha crecido exponencialmente la demanda de madera redonda⁵ y crisnejas⁶ elaboradas de hojas de la palmera irapay (*Lepidocaryum tenue*) y listones o ripillas de ponas (*Socratea exorrhiza*) y ponillas (*Bactris* sp.). Ocasionalmente también se elaboran listones de huasaí de varillal (*Euterpe catinga*). Actualmente, debido a la sobreexplotación y al uso de técnicas destructivas de cosecha (que implican de forma innecesaria la muerte de la palmera, en el caso del irapay), ambas palmeras escasean o los manchales⁷ se encuentran a grandes distancias de las comunidades, lo que incrementa significativamente los costos de extracción.

El Proyecto Nanay brindó asistencia técnica sobre el manejo adecuado del irapay y de la palmera pona en áreas donde habían sido exterminadas localmente. Hasta fines de 2004 se había realizado el inventario participativo de esta especie en diez comunidades sobre una superficie de 500 hectáreas. El propósito fue incentivar en los comuneros la práctica de técnicas de aprovechamiento sostenible de este recurso y la búsqueda de mecanismos de acceso formalizado para la extracción y comercialización.

- **Mecanismos de comercialización**

Insertos en una economía básicamente informal y víctimas de una asimetría campo-ciudad no resuelta, los comuneros de la cuenca del Nanay han sido tradicionalmente perdedores en sus transacciones comerciales. Temerosos de los decomisos de sus productos forestales por parte del INRENA y de la Policía Nacional, terminaban enajenando su producción a favor

de los intermediarios de los puertos de Iquitos y las poblaciones satélite, a quienes vendían a S/. 0,20 el pie tablar de madera suave (principalmente cumala), S/. 20 a S/. 25 el ciento de hojas de irapay, y S/. 1,50 a S/. 2 la madera redonda de primera para construcción de casas. Estos precios representan menos de la mitad (y en algunos casos menos del 30 %) del precio de venta al público en el mismo lugar⁸.

La formalización de las actividades extractivas está terminando con la inseguridad del acceso al mercado y con las distorsiones extremas citadas arriba. Hoy en día, muchas comunidades tienen estaciones con aparatos de radio (entregados por el Proyecto Nanay) con los que reciben información actualizada sobre los precios del día, y con los que pueden cruzar información sobre la presencia de madereros informales o sobre el estado de sus gestiones con el INRENA. Formalización, información y organización, son mecanismos que están contribuyendo a obtener mejores precios e incrementar sus ingresos para mejorar su nivel de vida.

Algunas comunidades, con el apoyo del Proyecto Nanay, han establecido contacto directo con los compradores de sus productos en el mercado de Iquitos, y eliminado algunos eslabones de la cadena de intermediación por lo que obtuvieron mejores precios por sus productos. Las comunidades que cuentan con permisos forestales pueden vender su madera legalizada directamente al consumidor, sin correr el riesgo de decomiso por parte de las autoridades. El solo hecho de haber obtenido los permisos oficiales permite alcanzar mejores precios por los productos, que en algunos casos llegan al 20 y 30% del precio obtenido en el mercado informal.

● Diversificación de la producción y valor agregado

El agregar valor a los productos tiene múltiples efectos positivos, pero sobre todo tres: crea más puestos de trabajo, mejora los ingresos y mitiga el impacto sobre las poblaciones naturales, porque los pobladores necesitan extraer menos recursos naturales para satisfacer sus necesidades.

Los productos que están siendo comercializados con valor agregado son las crisnejas de irapay, cortezas medicinales, fitomedicamentos, artesanías de fibras vegetales y pesquerías manejadas de acuerdo con las normas establecidas.

Uno de los productos que elaboran los comuneros del Nanay es el aceite extraído del fruto del ungurahui (*Oenocarpus bataua*), una especie de palmera que abunda en las cuencas media y alta. El aceite de ungurahui tiene una composición química similar a la del aceite de oliva y es muy apropiado como insumo para la elaboración de pomadas, lociones y ungüentos medicinales, aunque también se utiliza para la aplicación de masajes, como loción capilar y como alimento. Es un producto muy promisorio en los mercados verdes internacionales.

Tradicionalmente, los pobladores talar la palmera –como lo hacen con el aguaje– para cosechar sus frutos, que constituyen un alimento muy apreciado. Dada la importancia económica de esta palmera los comuneros han adoptado, con apoyo del Proyecto Nanay, prácticas de cosecha sostenible de la especie mediante subidores. Gracias a estos subidores, los campesinos

trepan a la palmera, cosechan los racimos que están maduros y dejan los otros para su maduración. Así se evita la tala del árbol y se deja provisión de alimentos para la fauna, principalmente mamíferos y aves de caza como el añuje, el majás, los monos, la pucacunga, los guacamayos y otras especies que cumplen el rol de dispersores de semillas o sembradores del bosque.

Esta misma práctica se está aplicando, aunque en menor medida, dada su relativa escasez en el Nanay, con el aguaje (*Mauritia flexuosa*), la reina de las palmeras amazónicas, cuyos frutos tienen una enorme demanda en la Amazonía. La costumbre de talar la palmera para la cosecha de sus frutos está provocando una verdadera devastación de los rodales naturales de esta valiosa especie, especialmente de los árboles femeninos, aquellos que dan frutos.

Con la participación de escolares y padres de familia, se han construido camas almacigueras para la producción de plántones de ungurahui y pona, otra palmera de gran valor económico, utilizada generalmente para



Chacra integral en la comunidad de Mishana.

construcción de los pisos y paredes de las casas rurales y para la elaboración de crisnejas de irapay. Cabe señalar que, según estudios realizados por Richard Bodmer y otros investigadores en la década de 1990, casi 70% de la alimentación de la fauna de ungulados en los bosques tropicales amazónicos depende de los frutos de las palmeras. Por tanto, allí donde hay palmeras que dan frutos hay fauna silvestre, y donde las palmeras han sido taladas, esta desaparece.

Zona III. Cuencas media y baja del Nanay, que incluye la cuenca baja del Pintoyacu

Esta es la zona donde la pesca, la fauna silvestre y la flora han sido explotadas al máximo, debido a la cercanía de Iquitos, de donde proviene la mayor demanda de recursos naturales y la mayoría de los extractores. Las líneas productivas alternativas aplicadas por el Proyecto en esta parte de la cuenca del Nanay, basadas en la transformación de algunos productos naturales y en la producción de otros bajo sistemas integrales, han sido una respuesta a esta situación.

- **Nuevos diseños y acabados en artesanías de fibras vegetales**

Muchos comuneros de la cuenca del Nanay han intentado mejorar sus ingresos a través de la venta de artesanías en el mercado de Iquitos. Estas son elaboradas generalmente con fibra de chambira, pecíolos de las palmeras ungrahui, inayuga y aguaje, así como lianas de tamshi y huambé, sin embargo, por su acabado de baja calidad y la poca originalidad de sus diseños, obtienen muy bajos precios en los mercados locales.

El Proyecto Nanay ha asesorado en el mejoramiento del acabado, en la elaboración de nuevos diseños y, sobre todo, nuevos artículos con otros productos del bosque como semillas, fibras y tintes naturales. Gracias a la asistencia técnica en el mejoramiento de acabados y en el diseño de productos más comerciales, muchos artesanos han mejorado significativamente sus ventas en la ciudad y han logrado precios superiores a los que obtenían en el pasado, con un incremento de esfuerzo relativamente limitado.

- **Fitomedicamentos: curarse con plantas⁹**

En el pasado reciente, los comuneros del Nanay vendían las plantas medicinales en la ciudad de Iquitos como simple materia prima. Hoy en día, a través de tres centros de elaboración de fitomedicamentos, también conocidos como “farmacias vivas”, se están comercializando especies como chuchuhuasi, uña de gato, cumaceba, huacapurana, clavo huasca, motelo sanango, azúcar huayo, palo sangre, icoja, mururé, retama, hierbaluisa, entre otras plantas reprocessadas como fitomedicamentos, es decir, tinturas, pomadas, linimentos y macerados. Con esto han mejorado el tratamiento de dolencias menores en sus comunidades usando sus propios recursos, y han incrementado sus ingresos, mediante la comercialización de los excedentes.

En el bosque amazónico, de acuerdo a un informe sobre la biodiversidad elaborada por el ecólogo Antonio Brack Egg, existen 4.400 plantas aborígenes utilizadas por la población. Muchas de estas plantas empleadas en la medicina han ganado prestigio mundial, entre ellas la uña de gato (*Uncaria tomentosa*) y la sangre de drago o de grado (*Croton lechleri*), y tienen demanda regional, nacional e internacional.

Los socios de las “farmacias vivas” están manejando las especies medicinales silvestres en el bosque y sembrando algunas de esas plantas en sus huertos familiares y chacras, con el fin de asegurar el aprovisionamiento de insumos para sus productos. Se ha capacitado a los comuneros en el aprovechamiento sostenible de las cortezas de los árboles (por ejemplo chuchuhuasi, azúcar huayo y huacapurana) sin afectar la lignina o parte leñosa del tronco, para no herir de muerte a los árboles, como ocurre con el aprovechamiento tradicional.

El Proyecto Nanay contrató un químico-farmacéutico para capacitar a los comuneros en la preparación de fitomedicamentos, con el fin de mejorar la calidad de la producción. Se realizaron seis talleres de capacitación y los socios han elaborado con éxito varios lotes de productos medicinales de buena calidad. Gran parte de ellos se han logrado vender en las propias comunidades y en los mercados de Iquitos.

En la actualidad, cada uno de los grupos de las tres comunidades involucradas en esta actividad se ha especializado en la producción de un tipo de fitomedicamento. Así, en Mishana se producen pomadas de chuchuhuasi, ajo sachá



Fitomedicamentos elaborados por Kiní con plantas medicinales.

y chiric sanango, jarabe de toronja, loción capilar de pachulí (planta originaria del sudeste asiático introducida en la Amazonía) con aceite de ungurahui y jabón de retama. La comunidad de Anguilla produce jarabe de guayaba, de casho, linimento dérmico de huamansamana y retama, tinturas de chuchuhuasi y uña de gato, y jabón de retama. La comunidad de Santa María está elaborando macerados de cortezas, tinturas de uña de gato y achiote, linimentos de chuchuhuasi, ajo sachá y chiric sanango, y jabón de retama.

Los tres centros de producción han constituido una microempresa con personería jurídica denominada KI-NII, inscrita en los Registros Públicos, que coordina la producción y comercialización de los fitomedicamentos. En cada comunidad donde se están desarrollando estas actividades los socios han tomado conciencia del valor de los recursos y han empezado a instalar y manejar poblaciones naturales de estas plantas. Para la población rural de la Amazonía, esta experiencia es un salto cualitativo hacia la sostenibilidad del aprovechamiento y puesta en valor del capital natural.

● **Elaboración de aceite de ungurahui**

Esta es otra interesante actividad productiva que el Proyecto impulsó en la cuenca del Nanay. El aceite de ungurahui tiene cualidades fisicoquímicas, nutritivas y composición de ácidos grasos similares al aceite de oliva. También tiene propiedades alimenticias y curativas. En varias comunidades se está procesando y vendiendo aceite de ungurahui elaborado de forma artesanal, tanto en el mercado de Iquitos como en Lima, aunque todavía en pequeñas cantidades.

● **Cultivo de peces nativos**

Otras de las actividades productivas promovidas por el Proyecto es el cultivo de peces para el consumo y de especies ornamentales. En cinco comunidades de la cuenca media del Nanay se han construido estanques piscícolas: San Martín, Mishana, Porvenir, 15 de Abril y Samito. Estas comunidades están ubicadas en el ámbito de la Reserva Nacional Alpahuayo-Mishana, donde el pescado es escaso en las cochas, que casi siempre son muy distantes. En dos comunidades de la cuenca alta del Nanay, Santa María y Diamante Azul, también se han construido estanques. La selección de las familias beneficiarias para esta actividad fue muy cuidadosa, dando preferencia a aquellas con un perfil más productor que extractivista. El esquema de crianza de peces se ha tratado de insertar lo más posible en las prácticas tradicionales y los esquemas culturales locales, para garantizar su sostenibilidad.

Un aspecto que cabe destacar en la crianza de peces para el consumo es que su alimentación está basada en productos locales, lo que baja el costo de producción y otorga un valor adicional a dichos productos. Los peces, generalmente paco, gamitana, sábalo y boquichico, son alimentados con una dieta de yuca cocida, pijuayo cocido y crudo, hoja de yuca, guayaba, nispero, semillas de shiringa, shiringuilla, palometa huayo, sábalo huayo, airambo, papaya, cocona, uvilla, macambo, pomarrosa, plátano, maíz cocido, piña, casho, y un sinnúmero de otras frutas silvestres y cultivadas, así como vísceras de peces y animales silvestres cazados para alimento, restos de comida de cocina, termitas o comején, hojas de plantas leguminosas como kudzú y centrosema, entre otras especies que el agricultor cosecha tanto de sus chacras y purmas como del bosque cercano a su comunidad.

Por su parte, la extracción y comercialización de peces ornamentales es una actividad que genera importantes ingresos económicos a muchas familias en la cuenca del Nanay. Es una actividad que puede ser sostenible si se desarrolla con un plan de extracción racional y se usan métodos de pesca no destructivos. Sin embargo, no es común que se realice un aprovechamiento sostenible de este recurso, dado el régimen “abierto” de acceso a los recursos que prima en la selva (todo el mundo extrae cuanto, como y donde quiere), y se carece aún de estudios ictiológicos que muestren el verdadero potencial de esta actividad y revelen el valor comercial de especies nuevas para la ciencia, como es el caso de *Myoglanis koepckei* (conocida solo en la zona de la comunidad de Mishana), o nuevas para el Perú, como *Moenkausia agneseae*, identificada en 2000 en la Reserva Nacional Alpahuayo-Mishana.

Existe un número de especies de alto valor económico actual en el mercado de peces ornamentales, como el pez disco, la raya tigre o el grupo de los Apistogramas, algunos de los cuales alcanzan precios de exportación superiores a los 300 dólares la unidad. El Proyecto apoyó la cría experimental de alguna de estas especies en estanques, aunque los resultados todavía no son concluyentes.



Cosecha de sábalos en piscigranja de Mishana.

● **Agroforestería y forestería análoga**

La agroforestería análoga es un sistema agrícola que imita de algún modo el bosque natural y permite sembrar especies que producen alimentos, medicinas, madera y otros productos de modo regular y sostenido, a corto, mediano y largo plazo. También admite cultivos con capacidad de producir rápidamente cobertura para el suelo y grandes cantidades de biomasa y nutrientes. Este sistema, por tanto, combina especies que producen leña, madera, frutas, plantas alimenticias, medicinales y otras de uso doméstico. El propósito es cosechar productos naturales durante todo el año y en un espacio prolongado de tiempo.

Este sistema tiene afinidades con el sistema de agricultura indígena, es decir, con el sistema de policultivo. Ambos imitan la naturaleza usando la sucesión y la combinación de especies vegetales complementarias.

Los comuneros del Alto Nanay, principalmente de las comunidades de San Martín, Mishana, Porvenir, 15 de Abril, Anguilla, Samito, Santa María y Diamante Azul han desarrollado esta experiencia asociando el cultivo de peces en estanques con la agroforestería análoga y los policultivos tradicionales. Estas prácticas son sostenibles porque mejoran la productividad agrícola (mitigando la erosión y la pérdida de nutrientes) y la sanidad ambiental del sistema de producción, y evitan la constante tala de bosques primarios requerida por el sistema tradicional de tala y quema.

Este sistema también contribuye a enriquecer, a través del uso intensivo de la tierra, las funciones de las purmas o bosques secundarios, que aumentan aceleradamente en la cuenca del Nanay y en toda la Amazonía. Se ha determinado que con la introducción del sistema se mejoran dos funciones básicas de las purmas: ecológica y económica.

La función ecológica se produce con la introducción de especies leguminosas arbóreas, herbáceas y rastreras que regeneran la capacidad productiva del suelo, ayudan al control ecológico de plagas y enfermedades, y protegen el suelo de la erosión y la desecación. Adicionalmente, la siembra de frutales a orillas de los estanques provee alimentación a los peces frugívoros, a la fauna silvestre y a las familias.

La función económica se cumple porque, con la introducción de especies perennes de árboles maderables (tornillo, marupá, cedro, charichuelo, moena, cumala) y frutales (zapote, metohuayo, caimito, guaba, uvilla, arazá, anona, guayaba, casho, copoazú, macambo, guanábana, papaya) y de forrajes (centrosema, kudzú, canavalia, mucuna, desmodio) se mejoran los beneficios económicos directos de las familias, dando un alto valor agregado a la purma a mediano y largo plazo, además de evitar la pérdida de nutrientes.

● **Crianza de sajino**

El sajino (*Tayassu tajacu*) es una de las especies de animales silvestres cuya crianza es más promisoría en la Amazonía. Su cría es de doble propósito, pues produce carne y cuero, ambos de muy buena calidad. El cuero del sajino tiene una alta cotización en el mercado mundial por su suavidad y resistencia. Los guantes que utilizan los jugadores de las grandes ligas del béisbol internacional son fabricados con cuero de sajino, así como los guantes de millones de conductores de automóviles y motocicletas en países del hemisferio norte. También se confeccionan casacas y otras prendas de vestir.

También la carne del sajino tiene demanda en el mercado. Del total de carne de monte que se consume en la Amazonía anualmente –que se estima en 15 mil toneladas métricas– la carne de sajino es una de las de mayor consumo. Entre mayo de 1986 y abril de 1987, se comercializaron 12,13 toneladas de carne de sajino solo en Iquitos. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la venta de carne de monte en la ciudad, actualmente ilegal, representa una pequeña fracción de lo que se consume en la zona rural.

La piel o cuero del sajino se comercializa en la Amazonía peruana desde hace varias décadas, y esa ha sido una de las causas de su intensa cacería. Estas pieles son productos de la extracción de áreas naturales sin ningún plan de manejo.



Los animales grandes, como el guacamayo rojo, son muy escasos en Nanay.

El INRENA otorga una cuota anual de exportación de pieles, sobre la base del aprovechamiento de cueros provenientes de la caza de subsistencia de comunidades indígenas y campesinas en la Amazonía. Estas son pieles de baja calidad, porque están deterioradas por los disparos de los cazadores o por las garrapatas y otros parásitos, y son secadas al sol o al fuego de forma muy deficiente. Por esta razón los industriales pagan precios muy bajos por el producto.

En la actualidad este comercio ha disminuido debido a la presión internacional sobre el comercio de especies silvestres aprovechadas sin manejo. No obstante, la presión de caza sobre las poblaciones silvestres de sajino sigue incrementándose; la industria de peletería demanda más pieles y de buena calidad, y la ley permite la comercialización de cueros de sajinos cazados para fines de subsistencia por poblaciones locales en la Amazonía. El manejo de la especie, mediante la crianza familiar, es una excelente alternativa que requiere un marco normativo adecuado.

De acuerdo con los especialistas, la crianza del sajino, a diferencia de otros mamíferos silvestres, es relativamente fácil. La razón es que esta especie, que habita en la región amazónica y en los bosques tropicales secos de Tumbes y Piura, se adapta bien al cautiverio, el costo de su alimentación no es alto y tampoco el de las instalaciones para su crianza.

Estudios sobre la bioecología del sajino revelan que este mamífero gesta durante 147 días como promedio. Puede tener dos partos anuales y dos crías por parto. Se los puede beneficiar a los diez meses de edad y en plena adultez alcanza un peso de más de 25 kilogramos. La edad reproductiva del sajino en machos y en hembras es al año y medio.

La carne del sajino, deshuesada y sin piel, de un macho de diez meses, alimentado con productos del bosque, en especial con frutos de palmeras, tubérculos y semillas, reporta 20,9% de proteína y 1,23% de grasa, según un estudio de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP). Es una carne magra y de notable valor proteínico, con buenas posibilidades de ingresar tanto al mercado local como a los mercados verdes internacionales.

Frente a la sobreexplotación que ha sufrido el sajino en la cuenca baja del Nanay, y considerando su valor y potencial, algunas comunidades asentadas en el ámbito de la Reserva Allpahuayo-Mishana iniciaron la crianza familiar de esta especie,



El sajino es un animal de fácil crianza y tanto su carne como su cuero son de óptima calidad.

con apoyo del IIAP y del Proyecto Nanay. Los beneficios de su crianza, de acuerdo con la evaluación efectuada en el plan de manejo, son múltiples. Pero los más importantes son los aspectos sociales, de conservación, económicos y científicos.

La crianza del sajino tiene una significativa importancia social en la medida en que puede ser una fuente de proteína animal permanente, de bajo costo y fácil manejo. Su valor en la conservación es relevante, porque la crianza familiar estimula y alienta la producción sostenible y disminuye la presión sobre las poblaciones silvestres. A la fecha, su comercio internacional está permitido por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES), que la ubica en el Apéndice II (especies cuya comercialización está permitida con certificación de aprovechamiento sostenible en los países de origen).

La carne de sajino aporta el mayor volumen de carne roja a la alimentación de las poblaciones rurales de la Amazonía. A ello hay que sumar el valor económico de la piel, que si fuese curtida y transformada en guantes y otros productos en la misma región, llegaría a producir beneficios significativos por individuo. Tanto la carne como la piel pueden convertirse en fuente de ingresos para los productores rurales. Para ello, debe seguirse una estrategia de organización que permita el acopio de lotes de tamaño adecuado para la comercialización.

Mientras una pareja de sajinos produce seis camadas de dos crías durante cuatro años y medio, una vaca alcanza su peso de venta en ese mismo lapso, y ocupa casi una hectárea de pastizal para cuya instalación se ha debido talar el bosque. Esto nos lleva a la cuestión ecológica, pues la crianza del sajino no requiere grandes áreas deforestadas, ya que es un animal que puede ser alimentado con subproductos de la cosecha de las familias campesinas y con la recolección de frutos silvestres en los bosques naturales, que abundan precisamente por la escasez de animales silvestres (sus predadores naturales) que son sometidos a la sobrecaza.

La crianza familiar del sajino puede ayudar a incrementar los conocimientos biológicos y ecológicos necesarios para el mejoramiento genético y las tecnologías de crianza, poniendo en valor y rescatando el conocimiento tradicional indígena y campesino acerca de la especie, para complementar el conocimiento científico. En este caso se puede producir la fusión, entre la ciencia occidental e indígena, para producir lo que el recordado investigador José López Parodi llamaba la tecnocultura amazónica.

Con la crianza de sajinos y de otras especies silvestres de la fauna amazónica estamos en camino para crear la ganadería amazónica del siglo XXI, una que no requerirá la tala de millones de hectáreas de bosque para producir menos de 200 kg/ha al año, y que contribuirá, sin duda, a la conservación de la biodiversidad y al desarrollo sostenible de la población rural.







LAS COCHAS DEL NANAY



CAPÍTULO 2

Es difícil tener una cifra exacta de las cochas o lagos que existen en la Amazonía peruana, por una simple razón natural: algunas pueden estar naciendo y otras desapareciendo, a medida que se producen cambios en el curso de los ríos y los fenómenos de erosión y deposición lateral, proceso que produce las mayores transformaciones en el sistema fluvial e hidrográfico.

La cuenca fluvial que seguramente posee el mayor número de cochas en la Amazonía peruana es la del Ucayali, creada por un río joven, meándrico, que se desliza como una anaconda descomunal por el llano amazónico. El río Nanay, desde el aire, también tiene la apariencia de una sinuosa serpiente de refulgentes y oscuras escamas. A diferencia del Ucayali que nace en los Andes, el Nanay tiene su origen en el mismo llano amazónico y el color oscuro de sus aguas proviene de sustancias húmicas –especialmente taninos– provenientes de la vegetación en descomposición del bosque inundable.

Las cochas del Nanay tienen, a diferencia de las cochas del Ucayali y del Amazonas, escasa profundidad y tamaño. En vaciante llegan a tener no más de dos metros de profundidad en promedio y una extensión de cinco a 15 hectáreas (aunque en muchos casos, muchas menos). Las cochas del Nanay son liliputienses en comparación con el lago Rimachi –Musa Karusha en lengua Candoshi–, el más grande de la Amazonía, con varios cientos de hectáreas de extensión. Por esta misma razón, son muy vulnerables a la sobrepesca: una faena con las enormes redes honderas en estas cochas provoca graves consecuencias para la fauna ictiológica.

Además, las aguas negras del Nanay son muy pobres en nutrientes y poseen alta acidez y baja conductividad. Por esta causa tienen una productividad primaria muy limitada, diferente de las fértiles aguas blancas de los ríos de origen andino que drenan y depositan sedimentos ricos en nutrientes. En los cuerpos de agua del Nanay hay poca abundancia de peces filtradores o iliófagos, lamedores y detritívoros, que representan el mayor porcentaje del pescado capturado en Loreto. En el río Nanay y sus cochas predominan los peces frugívoros, que se alimentan en los bosques inundados durante las crecientes, así como los peces depredadores e insectívoros.

La cuenca del Nanay también posee escaso caudal, de apenas cien metros cúbicos por segundo como promedio, que disminuye en verano. Además, su cauce es estrecho: tiene no más de cien metros de ancho en la cuenca baja y entre cuarenta a sesenta metros en la parte alta. Por lo tanto, es un río vulnerable ante cualquier intervención humana.



Las cochas de Nanay son pequeñas y poco productivas debido a la pobreza de nutrientes de sus aguas.



El río Nanay es el único en la Amazonía donde se ha comprobado la reproducción de los grandes bagres o zúngaros.

Poblada por los yameos, omaguas y especialmente los iquitos, sus ocupantes ancestrales, la cuenca vivió en un estado de equilibrio y armonía entre el hombre y la naturaleza a lo largo de la historia. Pero en el siglo XIX cambió bruscamente la historia de la Amazonía con el auge del caucho y el súbito crecimiento de Iquitos, ubicada en la desembocadura del Nanay. Esta ciudad sigue siendo la tragedia y la grandeza de la cuenca del Nanay, donde ahora habitan 25 mil comuneros (sin contar los de la ciudad), algunos de ellos remotos descendientes de los pueblos originales.

Las pesquerías del Nanay en emergencia

Toda la cuenca del Nanay, incluido los lagos, ha sufrido en las últimas décadas los estragos de una extracción masiva e indiscriminada de la riqueza hidrobiológica que han puesto en emergencia las pesquerías del Nanay. Se han señalado varias causas sobre este fenómeno y es preciso reiterarlas:

1. La presión extractiva por parte de pescadores comerciales provenientes de Iquitos y pueblos aledaños, debido a su fácil acceso y a una media vaciante que se produce en los meses de diciembre a febrero, cuando el pescado sube de precio debido a la escasez en otros ríos de origen andino¹⁰.
2. El uso generalizado de técnicas inadecuadas y destructivas de pesca, como explosivos y pesticidas (como el Thiodan); el empleo de redes honderas y arrastradoras en las cochas de escasa profundidad, especialmente en el periodo de vaciante y en los lugares de desove de los peces en la temporada de creciente.
3. La intensidad de la actividad pesquera protagonizada por los 25 mil habitantes de la cuenca y los pescadores comerciales provenientes de Iquitos.

La mayoría de las cochas de la cuenca del Nanay están protegidas por estar en el ámbito de la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana o dentro de territorios titulados de comunidades campesinas e indígenas. Actualmente, existen pescadores que usan los permisos de pesca otorgados por Ministerio de la Producción de forma ilegal para pescar dentro de Allpahuayo-Mishana y en los territorios de las comunidades. El otorgamiento indiscriminado de permisos de pesca sin limitaciones atenta contra las ya diezmadas pesquerías del Nanay, y contra los derechos de los pueblos indígenas que el Convenio 169 de la OIT, que tiene categoría de ley en el Perú, establece de modo indubitable; especialmente los derechos de los pueblos indígenas a la protección y conservación de sus recursos para su supervivencia.

A pesar de la cercanía de Iquitos, las autoridades ejercen en la práctica escaso control sobre las actividades ilícitas de los pescadores foráneos que utilizan explosivos, tóxicos y aparejos de pesca prohibidos. En el Nanay hay embarcaciones pesqueras provenientes de Iquitos que están pescando con productos químicos como barbasco y Thiodan, un clorado hiperveneno, que actúa a nivel neurológico y celular, por contacto o ingesta, y que tiene gran efecto residual, ya que permanece entre cincuenta a setenta años en el suelo. El uso de este tóxico afecta potencialmente a toda la población que consume pescado en Iquitos e impacta sobre el medio ambiente. Después de una “pesca” con Thiodan, las cochas quedan devastadas por meses, con cientos de miles de pescados muertos de todas las edades y tamaños.

Ante esta situación de acelerado deterioro de la biomasa pesquera, las comunidades han planteado la creación de una Reserva Comunal, en el alto Nanay, en una zona fuera de los territorios comunales y áreas colindantes con el Bosque de Protección propuesto para las cabeceras del río, y han planteado un régimen de pesca especial para la cuenca. En el futuro es posible que los recursos naturales en todo el Nanay sean de uso y aprovechamiento preferencial de sus moradores. Las normas tienen que adecuarse a esta realidad.

Sobre la base de esta realidad de deterioro creciente de las pesquerías de la cuenca y al amparo de la legislación vigente, la Asociación de Pescadores Artesanales Lobo Marino ha diseñado con el apoyo del Instituto de Investigaciones de la Amazonía



La pesca, tanto para autoconsumo como para fines comerciales, es una de las principales actividades cotidianas de los pobladores del Nanay.

Peruana (IIAP) un Programa de Manejo Pesquero (MAPE), según establece la ley. Este MAPE es un instrumento vital en una cuenca donde todos los recursos naturales, sobre todo las pesquerías, están bajo amenaza si no se toman medidas de emergencia.

Salvar las pesquerías del Nanay es también salvar el bosque inundable de las orillas del río y de las cochas, viveros naturales de la fauna hidrobiológica que es la fuente de alimentos de los pueblos amazónicos, ya que muchas de las especies de peces son los dispersores naturales de las semillas de gran número de plantas. Sin ellos, el bosque inundable está en graves problemas.



Las aguas negras y ácidas del río Nanay dan origen a un bosque inundable único en Perú similar al igapó de Brasil



El pescado no es muy abundante en el río Nanay, pero es muy apreciado por su buena calidad







LA VEGETACIÓN DEL NANAY



CAPÍTULO 3

En toda la cuenca del río Nanay y las subcuencas de sus afluentes Pintoyacu y Chambira, que tienen una prolongada intervención humana, se distinguen dos tipos de cobertura vegetal: una estructura discontinua por efecto de la actividad humana y otra de aspecto continuo, de origen natural.

La extensión de la primera cobertura es pequeña y ocupa una proyección de influencia de uno a 1,5 km desde la orilla no inundable del río. Son terrenos con cultivos anuales de yuca y plátano principalmente, pastizales de antiguas estancias ganaderas, algunas plantaciones permanentes, principalmente de frutales, y purmas o bosques secundarios en proceso de recuperación.

La segunda cobertura ocupa una mayor extensión y presenta una estructura continua de fisonomía arbórea, que corresponde al bosque primario poco alterado, ubicado a buena distancia de la orilla del río, en los terrenos de altura o no inundables y desde la misma orilla en los bosques inundables o de tahuampa.

Vegetación natural

Todas las comunidades vegetales estudiadas por los especialistas del Proyecto Nanay fueron clasificadas o determinadas sobre la base de la interpretación fisiográfica interrelacionada con la fisonomía de las comunidades vegetales locales. Estas, como atestiguan los estudios, son el resultado de la dinámica geológica andina y probablemente del llamado Escudo de Guyana en el Brasil, así como de las influencias e impactos de la dinámica fluvial antigua y reciente, y de las actividades humanas.

Se han determinado 17 tipos de comunidades vegetales naturales en los subpaisajes de terrenos de altura y expuestos a las inundaciones de las aguas mixtas de los ríos Pintoyacu y Chambira, así como de las aguas negras del río Nanay. Estos tipos de vegetación se agrupan en paisajes de hierbas y arbustos acuáticos y subacuáticos flotantes arraigados en el fondo; matorrales arbóreos, palmales y bosques expuestos a las inundaciones periódico-estacionales que cubren las terrazas o partes bajas laterales a los ríos; y bosques que cubren los relieves de "tierra firme" en las partes altas de los cauces ribereños, nunca inundables, en terrazas altas y colinas.

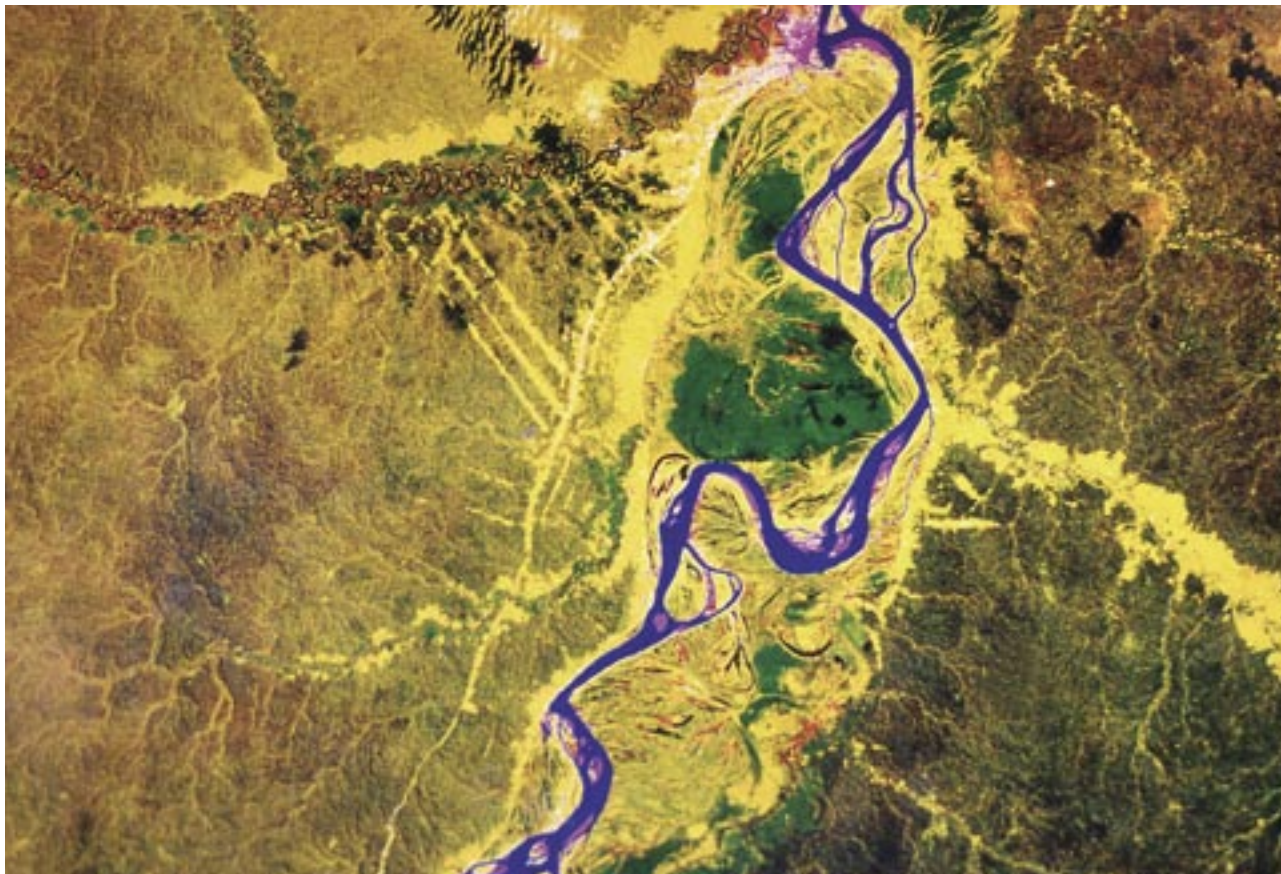


Imagen satelital del Nanay en su confluencia con el Amazonas. Las zonas oscuras en la parte superior izquierda corresponden a los bosques de varillal.

Las comunidades vegetales que hacen del Nanay una cuenca única en la Amazonía peruana son, sin embargo, los bosques sobre arena blanca o varillales y los bosques inundables por aguas negras del Nanay, o tahuampas.

Bosques sobre arenas blancas o varillales

El bosque de varillal, que crece sobre sedimentos de arena blanca de deposición muy antigua, ocupa una superficie aproximada de 26.385 ha, lo que equivale al 1,53% de la cuenca del Nanay. En el total de los bosques de la Amazonía peruana representan menos del 0,01%. Este bosque se ubica principalmente en la parte media y baja del Nanay, y una gran parte está dentro de la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana.

El bosque presenta árboles relativamente delgados en comparación con otras formaciones vegetales y con un sotobosque bastante abierto y pobre. La comunidad botánica está constituida en su mayoría por plantas llamadas localmente varillas (de ahí el nombre de varillal), delgadas y con hojas de reducido tamaño y escaso follaje. Entre las especies, según los tipos de varillales, predominan el aceite caspi (*Caraipa* sp.), el boa caspi (*Dicymbe uaiparuensis*) y la punga de varillal (*Pachira brevipes*). En el bosque de varillal ocasionalmente crecen palmeras como huasaí de varillal (*Euterpe catinga*), aguaje de varillal (*Mauritia carana*), ñejilla de varillal (*Bactris bifida*) y lianas como sapo huasca, chuchuhuasi huasca, paujil chaquí, abuta y escalera de mono. Existen más de cien especies de plantas conocidas restringidas a los bosques de arena blanca en el Perú, algunas de ellas endémicas de la cuenca del Nanay. En estos bosques los botánicos describen especies nuevas para la ciencia casi cada año.

Se distinguen claramente varios tipos de varillal, de acuerdo a la altura y vigor promedio de sus árboles y a las condiciones de humedad del suelo. Los hay muy bajos, dominados prácticamente por arbustos cuya altura promedio no supera los cinco metros, y sobre suelo arenoso muy seco o muy húmedo. Además, hay varillales altos, con dosel de entre veinte y treinta m en promedio, denominados varillales altos, que también pueden ser secos o húmedos.

Entre estas dos categorías se encuentran distintos gradientes de varillal con composición de especies y estructura bastante diferente. En estos varillales, más del 90% de las especies están adaptadas al tipo de suelos de arena blanca que muy poco se encuentran en otros lugares. Las plantas tienen varias adaptaciones para soportar el estrés provocado por la extrema escasez de nutrientes y la acidez del suelo de las arenas cuarcíticas, y por el deficiente drenaje de algunos tipos de varillal. Estas plantas producen defensas químicas (sustancias tóxicas como alcaloides) y físicas (hojas duras y coriáceas) para prevenir el ataque de herbívoros.

El registro forestal exploratorio en este tipo de bosque realizado sobre 500 hectáreas determinó la presencia de 42 especies de árboles, lo que es muy inferior a los bosques mixtos cercanos sobre suelos más ricos. Comercialmente, este bosque no tiene el valor de otros por las características morfológicas de las especies, pequeñas y delgadas. Sin embargo, los troncos de los árboles juveniles tienen uso local para construcción de viviendas rurales y son muy apreciados por la resistencia a los ataques de insectos que les da su alto contenido de defensas químicas. Una de las razones de la creación de la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana fue la protección de los bosques de varillales del bajo Nanay, sometidos a una extracción insostenible de sus árboles.

Bosques de terrazas bajas inundables o tahuampas

Estos bosques ocupan una superficie aproximada de 99.596 hectáreas, que representan el 6,79% de la cuenca. Se ubican a un lado del río Nanay y sus afluentes Pintoyacu y Chambira, con una mayor superficie en la parte baja del Nanay. Están expuestos a inundaciones periódicas, con suelos de mal drenaje, topografía plana y vegetación adaptada a las inundaciones. En términos generales son bosques con dosel denso, aunque con sotobosque generalmente ralo. Crecen lianas como la abuta, el clavo huasca y la zarzaparrilla, entre otras. El inventario forestal exploratorio ha determinado que estos bosques tienen alta diversidad de árboles, donde se han registrado 65 especies.

Las especies predominantes son: parinari, aceite caspi del bajo, quillo sisa, huacapurana, yacu moena, machimango, cacahuillo, quinilla colorada y quinilla blanca. Si bien es cierto que estas especies de árboles maderables tienen algún uso local, aún no tienen cotización en el mercado nacional e internacional. Sin embargo, su conservación es importante como hábitat esencial para la



El boa caspi (*Dicymbe uaiparuensis*) es una de las plantas típicas de los varillales.

reproducción y alimentación de la rica fauna de peces de la cuenca, como bosque regulador del régimen hídrico del Nanay, y por su valor paisajístico.

Los bosques inundables del Nanay son también únicos en la Amazonía peruana, porque albergan especies de plantas adaptadas a la pobreza de nutrientes de sus suelos y a las aguas ácidas que periódicamente los inundan.

Estado de conservación de las formaciones vegetales

El estado de conservación de los bosques del río Nanay está directamente relacionado con las distancias a la ciudad de Iquitos. Los bosques de la cuenca alta están, en términos generales, en mejor estado de conservación que los de la cuenca media y los de la cuenca baja. Por ejemplo, los varillales de las cabeceras están casi intactos, lo que no ocurre en otros sectores de la cuenca donde estos bosques, incluyendo las formaciones especiales como los irapayales, fueron sometidos a extracción severa e indiscriminada, debido a la demanda urbana de Iquitos, como fue señalado anteriormente. Los bosques mixtos sobre otros tipos de suelos (arcillosos, franco arenosos) han sufrido una presión extractiva más selectiva de árboles maderables hasta el pasado reciente: las especies extraídas apenas alcanzan la media docena, y la extracción forestal mecanizada, la de mayor impacto, ha sido relativamente limitada a algunos sectores de la cuenca media y baja.

Los bosques de las subcuencas del Pintoyacu y del Chambira, por ser más ricos en maderas de valor comercial (debido principalmente a la mayor riqueza en nutrientes de sus suelos, pertenecientes a la llamada Formación Pebas), han sido mucho más intervenidos hasta tiempos recientes. Esta intervención ha afectado en la práctica a todas las especies vegetales con mercado, principalmente madera de aserrio, madera redonda de varillales, hojas de irapay, lianas y tallos de tamishi y raíces de huambé.

Impacto ambiental

Debido a las intensas actividades extractivas de larga data, el impacto ambiental sobre los bosques del Nanay, es severo, aunque la deforestación es muy limitada: solamente el 4,35% del área total de la cuenca ha sido intervenida para actividades agrícolas y pecuarias. Actualmente, en su mayor parte, estas áreas son bosques secundarios (o purmas) abandonados en diversos estadios de regeneración. Solo una mínima superficie de esta área de 76.795 hectáreas está en producción, con algún tipo de cultivo agrícola. El mayor impacto ha sido producido por la extracción selectiva de árboles maderables o tala de frutales, que ha ocasionado lo que se denomina “descremado de los bosques”, o la caza selectiva, que deriva en la llamada “defaunación” o enrarecimiento de los animales en el bosque. Estas alteraciones convierten al bosque en un “bosque enfermo”.

Las perspectivas para el futuro de estos bosques, y de la cuenca en general, eran inciertas, si es que el proceso de extracción irrestricta y de degradación de los recursos naturales no se detenía. Con la intervención del Proyecto Nanay se consiguió mitigar y, en algunos casos, revertir estos procesos. Sin embargo, de no continuar este esfuerzo (que fue de baja intensidad,

limitado en tiempo y espacio, concentrado en algunas comunidades a menos de dos años, dado que este proyecto fue de mediana escala), se acelerará el deterioro de los recursos naturales y se profundizará la pobreza de la población. Este escenario se agudiza ante la ausencia de políticas de promoción del aprovechamiento sostenible del capital natural por parte del Estado, y de controles efectivos de la extracción ilegal.

La presión extractiva sobre ciertas especies forestales y de fauna está provocando la extinción local o la extrema escasez de varias de ellas. A esto se lo conoce como “extinción económica” y “extinción ecológica”, a las que hemos hecho mención en un capítulo anterior.

Esta “extinción ecológica” está afectando a algunas especies de grandes animales dispersores de semillas o sembradores del bosque como monos, quelonios acuáticos, crácidos (pavas y paujiles), loros, guacamayos y ungulados como el tapir; en el caso de las plantas, afecta a numerosas especies de árboles frutales, de los que se alimentan los animales. En el bosque inundable han sido virtualmente exterminadas especies dispersoras como la charapa, la taricaya, el paco, la gamitana y el sábaló.

Gran parte de los bosques inundables del curso medio y bajo del Nanay están tan descremados por la tala masiva de árboles frutales para ser vendidos como leña en la ciudad, que se sospecha que esta es



La madera redonda de varillal es un recurso vital para la población del Nanay.

una de las razones principales de la creciente escasez de peces frugívoros que sufre la parte baja de la cuenca, como sábalos, palometas y otras especies. A primera vista, daría la impresión que gran parte de los bosques de la cuenca del Nanay están “íntegros”, pero en realidad vemos que están gravemente enfermos, dañados en su integridad ecológica y su funcionamiento vital, porque muchas especies importantes están ausentes o son sumamente escasas.

Las alteraciones en los bosques, además, impactarán en aspectos ambientales como el clima y el ciclo del agua. Los bosques de cuencas como el Nanay, que tienen sus nacientes en el llano amazónico, captan sus aguas exclusivamente de las lluvias, y actúan como una esponja que no solo filtra el agua y evita la erosión, sino que la almacena y la libera lentamente durante los periodos de estiaje. Podemos imaginar lo que una deforestación severa en la cuenca del Nanay podría provocar en el régimen de crecientes y vaciones del río, en la calidad de sus aguas y en el aprovisionamiento de la ciudad de Iquitos.

Manejo de recursos

Las prácticas ancestrales de los habitantes de las comunidades nativas y campesinas de la cuenca del Nanay fueron en el pasado, probablemente, las más adecuadas en el aprovechamiento de los recursos naturales. Pero la insaciable demanda del mercado de las grandes ciudades y del extranjero ha distorsionado estos patrones de manejo tradicional, y promovido la extracción excesiva y la sobreexplotación de muchos recursos que fueron usados por milenios solo con fines de subsistencia.

Los ecosistemas amazónicos son muy ricos en especies, pero en cambio cada especie es muy pobre en individuos, salvo algunas excepciones. Por ejemplo, en el mejor de los casos puede ser encontrado uno o dos individuos de una especie de árbol, sea cedro o caoba, por hectárea, a veces menos. La explotación comercial de ciertas especies de alto valor, por ello, causa estragos en el ecosistema y provoca frecuentemente la extinción local en grandes zonas.

Para corregir estas distorsiones provocadas por el mercado, entre otras causas, hay que regresar a la sabiduría tradicional de los pueblos amazónicos. Las prácticas de uso y de control de los recursos naturales son parte de esa sabiduría. Estas, que no son normas escritas ni planes estructurados, consisten en lo que la antropología llama “prácticas de manejo implícito”. Algunas de estas prácticas están siendo estructuradas y formalizadas, para convertirse después en leyes internas de las comunidades, asentadas en actas aprobadas en asamblea y firmadas por toda la comunidad.

El Proyecto Nanay ha tratado de recuperar algunas de estas prácticas apoyando a las comunidades en el diseño y aplicación de planes de manejo que llamamos “adaptativos”, pues comienzan con medidas muy sencillas propuestas por los pobladores asistidos por técnicos, y van siendo modificadas y mejoradas con el tiempo de acuerdo con las lecciones aprendidas y a la respuesta de cada recurso a las prácticas de aprovechamiento.



Crisneja tejida con hojas de irapay.

Irapay, chambira y varillales: fuente de riqueza para las comunidades

El irapay (*Lepidocarym tenue*) es una palmera pequeña pero importante para la población rural amazónica. Esta planta es, sin duda, el recurso no maderable más importante para los pobladores de la cuenca del Nanay: con irapay techan sus casas y, con su venta, consiguen ingresos para su economía. Por esta razón, el irapay posibilita una actividad económica (implica extracción, transformación y comercialización) que dura casi todo el año. Del irapay se cosechan las hojas maduras y se dejan el cogollo y dos o tres hojas en la planta, que hacen posible la cosecha cíclica. Esto representa una típica experiencia de manejo tradicional de una especie.

Respecto de las fibras silvestres, la más importante por su uso generalizado es la fibra de chambira, que se elabora de las hojas inmaduras de la palmera del mismo nombre. La cosecha consiste en cortar el cogollo o yema terminal de la planta cuando está pequeña (tres a cinco metros de altura). Cuando la palmera sobrepasa los cinco metros, se tala el árbol que tiene espinas y hojas agudas, para cosechar los frutos y las hojas inmaduras. A fin de no cortar el tronco, algunos comuneros están utilizando ganchos para cosechar el cogollo o suben al árbol por medio de una pértiga. De este modo, no se mata la planta y se aseguran futuras cosechas de las hojas inmaduras después de dos o tres meses.

Otras fibras incorporadas a la economía comunal son el tamishi y el huambé. Son semiepífitas que tienen una múltiple utilización. Con ellas se tejen canastas y otros implementos domésticos, se aseguran las vigas y los tijerales de los techos de las viviendas y se amarran los cercos, entre muchos otros usos. Ambas especies abundan y su estado de conservación es bueno. El tamishi se cosecha fácil. Sólo se corta a una altura del suelo un tercio de las raíces, con cuidado para no matar la planta. Para la cosecha del huambé hay que preparar al árbol que es su hospedero y luego cortar el bejuco. En este caso la cosecha es sostenible. Algunos cortan el árbol donde se apoya el bejuco y así terminan matando a la planta y su sostén.

En varias comunidades se han detectado prácticas de manejo con recursos maderables, tales como tratamientos de silvicultura que incluyen la selección de árboles semilleros, reforestación y criterios de cosecha selectiva con diámetros mínimos de corte para algunas especies. Estas prácticas de manejo con maderas, sobre todo de aserrío, son muy importantes, porque la extracción de esta madera es de primer orden en la economía comunal. Su manejo asegura la sostenibilidad del recurso.

También se están realizando prácticas de manejo incipiente de los varillales. Inicialmente solo tenían lugar estas prácticas en la comunidad de Puca Urco, pero la experiencia se ha ido esparciendo a otras comunidades de la cuenca, donde se han llegado a tomar medidas y decisiones como el respeto a los árboles semilleros mayores de veinte centímetros de diámetro, respeto a la regeneración natural, restricciones a personas ajenas a la comunidad en el acceso al recurso, rotación por tiempos variables de dos o más años de ciertos varillales considerados como "muy explotados" y limitación de cantidad de árboles que deben ser cosechados por poblador en cada temporada.

Estas prácticas de manejo de varillales, todavía incipientes, dado que no se conocen otras experiencias ni datos de crecimiento ni regeneración, son realmente valiosas. Sobre todo por tratarse de un recurso de uso generalizado en Iquitos y por tanto de una alta presión extractiva. Como ya se ha indicado, maderas redondas se extraen en toda la Amazonía, pero en ningún lugar como en la cuenca del Nanay, donde está la más alta concentración de varillales o bosques de arena blanca, especies de buena calidad de fuste y cuya madera no es atacada por los insectos xilófagos, especialmente varias especies de aceite caspi (*Caraipa* sp.). He ahí algunas de las causas de su alta demanda y también de su vulnerabilidad.

Al empezar el siglo XXI existe el convencimiento, basado en la información científica y la comprobación empírica, de que sobre la actual tasa de extracción existe el riesgo de agotamiento y extinción de varias especies forestales de gran demanda en el mercado internacional. La caoba es una de ellas.

En consecuencia, es vital el cambio del patrón productivo actual, extractivo-mercantil, por un modelo de desarrollo sostenible. El manejo de los recursos forestales que están poniendo en práctica las comunidades de la cuenca de Nanay, aún germinal e incipiente, anuncia ese cambio y transformación.









LA FAUNA SILVESTRE DEL NANAY



En su famosa crónica de 1639, titulada *Nuevo descubrimiento del gran río del Amazonas*, el padre Cristóbal de Acuña describe, asombrado, la paradisíaca abundancia de la fauna amazónica: “Pudiera ser que hastiados estos naturales, siempre con solo pescado, aunque tan bueno, apetecieran, siquiera de cuanto en cuanto, alguna carne, y así les previno la naturaleza sus antojos, poblándoles la Tierra-Firme, con muchos géneros de cazas como son: Antas, que son del tamaño de una mula de un año, y muy parecidas a ella en el color y disposición, y el gusto de la carne no se diferencia de la vaca, aunque toca algo en dulce”.

Luego nombra, en tono de exaltada admiración, puercos montaraces, venados, pacas, perdices, patos y por supuesto, peces. Emocionado por la abundancia que sacia el hambre de todos los expedicionarios exclama: “Maravilla digna de admiración y que solo se puede atribuir a la Paternal Providencia de aquel Señor, que con solo cinco panes y pocos peces sustentó cinco mil hombres, quedándole el brazo sano y las manos llenas, para mayores liberalidades”.

La fauna en la cuenca del Nanay en el siglo XVII era, sin duda, edénica como la vio en las orillas del Amazonas el cronista jesuita que acompañó al capitán portugués Pedro Texeira en la expedición de octubre de 1637. Era así de abundante aún en los siglos XVIII y XIX, según otros testimonios.

En 1754, más de un siglo después, el misionero jesuita Manuel J. Uriarte trabajó en las misiones del río Nanay. En su obra *Diario de un misionero de Maynas* describe con lujo de detalles cómo era la naturaleza y la vida de la gente en ese tiempo. El río Nanay estaba poblado entonces por grupos indígenas recientemente convertidos al cristianismo, de las etnias Iquito, Yameo y Masamaes (orejones). La mayoría vivía en pueblos o reducciones organizadas por los misioneros, donde el orden y la organización eran admirables, como se puede apreciar en algunos detalles más abajo.

La ciudad de Iquitos no existía y la naturaleza no había sido, por tanto, muy alterada. A raíz de la fundación de esta ciudad, la cuenca ha sido una de las más impactadas en el último siglo y medio. A continuación se transcriben algunos fragmentos de



La cuenca del Nanay es extraordinariamente rica en especies de animales, y un importante centro de especiación.

Manuel J. Uriarte sobre la vida en este río. Comienza la narración describiendo el viaje en canoa Nanay arriba, acompañado de algunos indígenas.

“Como el Nanai corre por tan llano terreno, hace inmensos rodeos y vueltas, y caminando de noche se ve a la luna ya a la proa, ya al costado, ya a la popa, y hay abundantes lagunas de pescados; y las charapas son grandísimas, y el agua fresca, las frutas diversas y regaladas, que se ven en los árboles dentro del agua... buscaban para dormir algunos sitios altos, por los tigres, y a veces ponían sus hamacas en lo alto de los árboles sobre el agua. Cogieron puercos [huanganas], pericos ligeros [perezosos o pelejos], charapillas [probablemente taricayas]. Y hay también cacao, y otro que se parece, más blanco, pero si no se dan prisa los indios al madurar, ya los monos lo acaban. Era cosa de alabar a Dios ver tanta especie de éstos jugando como volantines por los árboles, y oír tantos cantos de pájaros diferentes, ver patos y golondrinas blancas, como canarios (...)

A los seis días llegamos debajo de la boca del río Blanco [probablemente el Pintoyacu], y aquí se acababan las playas blancas como la nieve, que con el sol turban la vista. Ranchamos a la derecha del pueblo dejado de Santa María de Luz de Amay, y había un pedazo de iglesia en el monte (...) Pasado el desemboque del río Blanco (...) anduvimos dos días ya más rápidos al Nanai, y en ciertos caños tuvimos buenos sustos. En una laguna se mató un gran caimán con una gruesa lanza de hierro (...) También cogieron los indios charapillas medianas con la mano, metiéndose en el agua, y mientras ellas nadaban hacia la orilla, con ambas palmas juntas las aventaban en la ribera, y otros las recogían antes que pudieran correr al río, que lo hacen con ligereza. Ni dejaron de traerme tortugas del monte [motelos], que las hay muy grandes y requiere de tiempo de fuego para ablandarse”.

El padre Manuel J. Uriarte habla luego de la refundación del pueblo de Santa María abandonado años antes por una peste que por la descripción, originalmente debía estar localizado donde hoy se encuentran las comunidades de Samito o Anguilla:

“El sitio es de lo más delicioso y cómodo que he visto: alto, seco, tierra firme y de migajón [fértil]. (...) Le entra por la izquierda, un cuarto de legua arriba, al Nanay el gran río Blanco, abundante de pesca, y delante del pueblo se hace una espaciosa ensenada, donde se aseguran las embarcaciones de vientos e inundaciones; y en el verano forma enfrente una larga playa, y creciendo en breve la hierba, hace un prado hermosísimo, fresco y seco; para abajo tiene diversas lagunas de charapas, vacas marinas, zúngaros, piravivas [acaso piraña], tucuraris [tucunarés], pacos, puñusequis [fasacos], etcétera, y los montes vecinos, llenos de maderas selectas, chipates para cobijas, frutales, cacao, etc. Pues de cacería, puercos [huanganas] monos, paujies [paujiles], pavas, perdices, etc., abunda todo este valle porque acuden a la fruta infinidad de pájaros y animales: los indios crían muchos en sus casas, porque son aficionadísimos a ellos: tienen mansos muchos guacamayos, predicadores [probablemente boholochos], paujies, loros, chiricleses, periquitos [pihuichos], y hasta dantas [sachavacas], tigrillos [tigrillos], sajinos, ratones y todo tipo de monos, machinas blancos y negros, choros, cotos, claras, frailecillos, chichitos [probablemente pichicos], taticushillos [probablemente cashacuchillos], bracilargos [maquisapas], etc. les he visto criar y amansar con paciencia”.

Los grandes ciclos extractivos de la flora y fauna que se sucedieron en la Amazonía a partir del caucho, a fines del siglo XIX y principios del XX, cambiaron la historia del paraíso amazónico, incluyendo el Nanay, hasta convertirlo a veces, según el título de la novela de Walt Hardenburg, en El Paraíso del Diablo.

Extraordinaria riqueza de animales

Pese a los impactos de la caza descontrolada de las últimas décadas, movida por la demanda de pieles y animales vivos y, más recientemente, por la demanda de carne de monte en Iquitos, la fauna de la cuenca del Nanay sigue siendo, si no abundante en volumen, muy rica en especies. Así lo demuestran estudios pioneros efectuados por Dixon y Soini desde 1970, por Kinzey y Gentry en 1979 y por el IAP a fines de la década de 1990, con el Proyecto Nanay y con el proyecto BIODAMAZ, entre otros. Dixon y Soini publicaron una descripción de los reptiles del área de Iquitos, con 142 de especies que sigue siendo un récord mundial hasta el presente.

Los inventarios y evaluaciones efectuados por el Proyecto Nanay entre 2003 y 2004 han constatado la existencia de 149 especies de mamíferos. Entre ellas están registrados los marsupiales (17 especies), edentados (9), murciélagos (63), primates (13), carnívoros (13), cetáceos (2), ungulados (5) y roedores (27).



Los caimanes fueron muy abundantes en el Nanay en siglos pasados.

Estos mismos inventarios registran una riqueza extraordinaria de aves. Se han registrado nada menos que 537 especies pertenecientes a cincuenta familias. En el Nanay la avifauna es muy particular por el número total de especies, también por la rareza y endemismo de muchas de ellas. Varias especies nuevas para la ciencia han sido descritas en los últimos años, así como una decena de nuevos registros para el Perú. Varias de estas especies tienen poblaciones protegidas en la recientemente creada Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana.

Respecto a los reptiles, se ha verificado la existencia de 133 especies en la cuenca, incluyendo los ríos Pintoyacu y Chambira. Estos registros son todavía incompletos, particularmente de ofidios, difíciles de inventariar en el bosque amazónico. En el registro destacan saurios, ofidios, crocodilios y quelonios. Los anfibios también son importantes en la cuenca del Nanay. Se ha constatado la presencia de 96 especies. El registro más completo corresponde al ámbito de la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana con 84 especies, mientras que aún es incompleta la evaluación en la cuenca alta.

Especies animales de interés especial

● Los mamíferos

Entre los marsupiales destaca el lobillo o yacutigrillo (*Chironectes minimus*), especie muy rara en la región, pero fácil de reconocer por su aspecto peculiar y sus hábitos acuáticos en las quebradas. Otras cuatro especies sobresalen por ser raras en la región: la raposa de cola peluda (*Glironia venusta*), el filandro incaico (*Caluromysiops irrupta*), especie muy rara en la Amazonia, colectada en por el científico Pekka Soini, el *Gracilinamus* sp. y el colicorto andino (*Monodelphis adusta*), estas dos últimas son los primeros y únicos registros para su género en la región.

También han sido registradas siete de las nueve especies de edentados que viven en la cuenca, excepto el intipelejo o serafín (*Cyclops didactylus*) y el yacupelejo o perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*), aunque hay testimonios de pobladores sobre su presencia en el área.

Entre las 13 especies de primates registradas en el Nanay destaca el misterioso supay pichico o pichico diablo (*Callimico goeldii*), especie muy rara en la Amazonía peruana. Un ejemplar fue colectado en Mishana por Pekka Soini en 1970. El huapo ecuatorial (*Pithecia aequatorialis*) es una especie endémica que vive solo entre los ríos Napo y Tigre y está protegido en Allpahuayo-Mishana. También el tocón negro o urcotocón (*Callicebus torquatus lucifer*) –considerado por algunos científicos como especie diferenciada de la del Nanay o *Callicebus lucifer*– es de interés porque es un primate que habita con preferencia en los bosques de arena blanca y posee una distribución muy restringida en el Perú. Del mono choro (*Lagothrix poeppigi*) aún existen poblaciones reducidas en la cuenca media y otras más numerosas en la cuenca alta del Nanay, en sectores poco accesibles.

Con relación al pichico negro (*Saquinus nigricollis*), se han registrado en la margen derecha del Nanay, donde también existe el pichico común (*Saquinus fuscicollis*). Los grandes primates, como el maquisapa (*Ateles belzebuth*), no han sido avistados desde hace años y lo más probable es que hayan sido exterminados en la mayor parte de la cuenca, aunque no se descarta que sobrevivan grupos aislados en las cabeceras más inaccesibles.

Se han registrado hasta once especies de carnívoros, incluyendo todos los felinos de la región y un cánido. El más común es el tigrillo u ocelote (*Leopardus pardalis*). El emblemático carnívoro del bosque amazónico, el otorongo o jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*) y el huamburushu (*Leopardus wiedii*) están presentes en casi toda la zona, según el testimonio de algunos pobladores, pero son muy tímidos y difíciles de observar. Algunos moradores afirman haber visto otros carnívoros, como el raro perro de monte (*Atelocynus microtis*) de los bosques amazónicos. Hasta la década de 1950, todavía era común ver lobos de río (*Pteronura brasiliensis*) en la cuenca del Nanay, pero hace décadas fueron casi exterminados por los cazadores furtivos para extraerles la piel. Algunos moradores de las cabeceras del Pintoyacu afirman haber visto ocasionalmente algún ejemplar en los últimos años.

Las dos especies de cetáceos, bufeo negro (*Sotalia fluviatilis*) y bufeo colorado (*Inia geoffrensis*), habitan en el río Nanay y en el Pintoyacu, aunque en número reducidos, debido probablemente a la escasez de peces. Como ha ocurrido en casi



El tocón negro (*callicebus lucifer*) está restringido a la cuenca del Nanay y sus áreas aledañas.

toda la Amazonía peruana, del más grande de los sirénidos, la vaca marina o manatí (*Trichechus inunguis*), no quedan más que escasos ejemplares en la cuenca alta, donde algunos moradores aseguran que unos pocos individuos aún sobreviven en ciertas cochas. Los ungulados (sachavacas, sajinos, venados, etc.) están presentes en las tres subcuencas, así como los roedores, entre estos los mayores del Perú y del mundo: el ronsoco, el majaz, el añuje y la punchana.

● La avifauna de los varillales

Las aves del Nanay son muy particulares por el número de especies raras y por su carácter endémico. La ubicación estratégica del Nanay en el mismo centro de la Ecorregión Napo, una de las regiones más ricas del mundo en especies por área, explica esta particularidad. Este territorio se caracteriza por poseer ecosistemas únicos y privilegiados en la Amazonía, como los bosques de arenas blancas o varillales y los bosques inundables por aguas negras o tahuampas de aguas negras. Es como una suerte de inmenso refugio para la vida de algunas de las aves más raras de la Amazonía, del Perú y del mundo.

Existe una comunidad de aves especializadas en cada uno de estos bosques, algunas no se conocen en ninguna otra zona del Perú y otras en muy pocos lugares de hábitat similares a los del Nanay. Varias especies nuevas para la ciencia, así como una decena de especies nuevas para el Perú, han sido descubiertas y descritas en estos bosques por Álvarez y Whitney desde 1998. Destacan los hormigueros, como el hormiguerito antiguo (*Herpsilochmus gentryi*), el hormiguero de Allpahuayo (*Percnostola arenarum*), el hormiguero de cola castaña norteño (*Myrmeciza castanea*), el atrapamoscas tiranuelo de Mishana (*Zimmerius villarejo*) y la perлита de Iquitos (*Polioptila clements*).

Por los estudios efectuados hasta la fecha en los ecosistemas de arena blanca o varillales se han podido identificar hasta ahora 21 especies asociadas a estas formaciones vegetales. De ellas, cuando menos 15 son especialistas estrictos de bosques de arena blanca o hábitat asociados con arena blanca y a bosques inundables por aguas negras o tahuampas. Como estos ecosistemas son muy vulnerables a la intervención humana, la supervivencia de estas aves está en situación crítica. Las otras seis especies se adaptan eventualmente a otros tipos de hábitat.

La mayor concentración conocida de ecosistemas de arena blanca en la Amazonía peruana se encuentra en la cuenca del Nanay. Sin embargo, en total suman apenas unas decenas de kilómetros cuadrados. En su conjunto, los varillales representan menos del 0,01% de los bosques de la Amazonía peruana. Las aves que habitan en estos ecosistemas, que son muy vulnerables tanto por su reducido tamaño como porque están sometidos a una intensa extracción de madera, ciertamente están amenazadas por la destrucción de sus hábitat.

Entra las especies cuya supervivencia está en riesgo están la *Polioptila clements* sp. nov., *Cnemotriccus (duidae) sp. nov.* y la *Percnostola arenarum* sp. nov. La más rara y amenazada de todas es la perлита de Iquitos (*Polioptila clements*), un ave que hasta el momento, pese a todos los muestreos realizados en toda la cuenca del Nanay y a las miles de horas de búsqueda, no ha sido registrada más que en cuatro varillales, todos en el norte de Allpahuayo-Mishana, la zona más impactada por la expansión de la ciudad de Iquitos. Cientos de hectáreas de bosques de arena blanca entre la Reserva y la ciudad de Iquitos, probable hábitat original de la especie, han sido destruidas en el pasado, y lo que resta sigue sufriendo presiones por la tala selectiva. Su población total actual se calcula en menos de cincuenta parejas, cifra que no asegura un futuro muy halagüeño para la especie.

La conservación de estos ecosistemas de arena blanca, a través del manejo adecuado por parte de los comuneros de la cuenca del Nanay, es muy importante porque de ello depende la supervivencia de esta y otras muchas especies de animales y plantas únicas en la Amazonía, el Perú y el mundo.

● La avifauna de los bosques de tahuampa

El bosque inundable por el río Nanay es, posiblemente, el único ecosistema en la Amazonía peruana representativo de lo que en el Brasil se llama el bosque de igapó o bosque inundable por aguas negras. Este bosque inundable, o tahuampa en la nomenclatura popular amazónica, drena sedimentos muy antiguos de la era Terciaria y alberga familias



Hormiguerito antiguo (*Herpsilochmus gentryi*), descrito en 1998.

y especies de plantas únicas, peces restringidos a este hábitat y, por supuesto, aves. Una especie de familia Caprimulgidae, llamada chotacabras colibandeada (*Nyctiprogne leucopyga*), parece vivir solamente en este ecosistema, pues la única población residente ha sido registrada aquí y en ningún otro lugar del Perú. El hormiguerito de cherrie (*Myrmotherula cherriei*) ha sido registrada en Perú solamente en algunos bosques inundables raquíuticos entre el Nanay y el Tigre, y en un solo varillal de altura del Alto Nanay que imita este hábitat.

El saltarín de cresta naranja (*Heterocercus aurantiivertex*) es también una especie endémica de la Ecorregión Napo, que habita en las orillas pantanosas de cochas antiguas de aguas negras y algunos tipos de varillal. El batará copetón (*Sakesphorus canadensis*) es un formicárido que ha sido registrado en el Perú solo en algunos bosques inundables por aguas negras de la Reserva Nacional Pacaya-Samiria y en los bosques inundables del Nanay. El furnárido llamado trepador palmero (*Berlepschia rikeri*) se conoce en muy pocos lugares del territorio nacional. El primer espécimen para el país fue colectado en un bosque pantanoso inundable dominado por la palmera aguaje (*Mauritia flexuosa*) en la comunidad de San Martín, en el Bajo Nanay.

● La herpetofauna del Nanay

La herpetofauna o fauna de reptiles de la cuenca del Nanay es también de enorme interés para la conservación, por ser abundante en especies muy raras, nuevas para la ciencia y algunas registradas por primera vez en el Perú. Entre estas especies están los anuros, caudata, saurios, ofidios y crocodilios.

La *Bolitoglossa* sp. es una salamandra registrada por primera vez en el país en la cuenca baja del Nanay. Posiblemente se trata de una especie nueva para la ciencia. Varias especies de ranas colectadas en el Bajo Nanay posiblemente también lo sean.

Los estudios prueban que en los varillales o bosques de arena blanca habita una importante diversidad de anfibios y reptiles. 68% de las especies de anfibios inventariados fueron halladas en varillales y chamizales. De las lagartijas inventariadas, 70% fueron encontradas en varillales y en chamizales. La herpetofauna de la cuenca del Nanay incluye varias especies de anfibios y, probablemente, una especie de lagartija, que habita únicamente en los bosques sobre arena blanca.

Entre las especies de especial interés científico, biofarmacológico, económico y por tanto turístico, están los dendrobátidos o sapitos de color. *Dendrobates reticulatus*, un vistoso sapito con espalda de color rojo, es endémico de las cuencas del Nanay y del vecino río Itaya. *Dendrobates ventrinaculatus*, *Dendrobates duellmani*, y *Dendrobates* sp. son especies nuevas para la ciencia, y hasta ahora solo ha sido encontradas en los ríos Pucacuro y Pintuyacu.

● Los grandes reptiles del Nanay

En los cursos altos de los ríos Pintoyacu, Chambira y Nanay aún sobreviven algunas poblaciones del más común de los lagartos de la Amazonía peruana, el caimán blanco (*Caiman crocodilus*) incorporado hace tiempo a la dieta amazónica y por esta misma razón cada día más escaso. En las quebradas y cabeceras de cuenca también se ha constatado la presencia de un lagarto poco conocido, el dirin-dirin (*Paleosuchus trigonatus*).

El más famoso de los caimanes, el gran lagarto negro (*Melanosuchus niger*), no ha sido registrado recientemente por científicos, pero los moradores afirman haber avistado a estos poderosos y temibles reptiles en algunas cochas de las tres subcuencas. También afirman haber observado al trueno lagarto (*Paleosuchus palpebrosus*), una especie sumamente rara, conocida en el pasado en las áreas de Mishana y Pampachica, que ha sido registrada por Dixon y Soini en 1986.

12 especies de quelonios han sido registradas en los alrededores de Iquitos, incluyendo a la taricaya (*Podocnemis unifilis*), la más conocida de todas. La presencia de taricayas fue constatada en muchas de las cochas del Nanay, especialmente en las cabeceras, donde, según la información de los pobladores se producen desoves en las playas durante los meses de verano, entre julio y agosto. El Proyecto Nanay impulsó un programa de repoblamiento de taricayas a cargo de habitantes de algunas comunidades: huevos colectados en la Reserva Nacional Pacaya-Samiria, último santuario de esta especie en la región, fueron sembrados en playas artificiales construidas por los comuneros del Nanay. Una vez eclosionadas, las crías fueron liberadas en las cochas de la comunidad respectiva.

Hasta ahora no hay ninguna evidencia cierta de la posible presencia del más grande, emblemático y más famoso de los quelonios amazónicos, la charapa (*Podocnemis expansa*), aunque algunos afirman haber capturado algunos ejemplares en



Rana arborea (*Hyla sarayacuensis*).

años recientes (incluyendo un macho o capitari en la cocha de Samito). De lo que sí hay certeza es que tanto esta especie como el caimán negro fueron muy abundantes en el pasado, de acuerdo con los relatos de los misioneros jesuitas que evangelizaron esta zona en el siglo XVIII, especialmente el padre Uriarte, como se cita en párrafos anteriores.

● Los peces del Nanay

De acuerdo con las evaluaciones realizadas en la cuenca del Nanay, se ha constatado la presencia de una rica diversidad de peces. Hasta la fecha se han registrado 29 familias, con 106 géneros y 155 especies.

Se conoce, por ejemplo, la presencia de algunas especies de peces endémicos y de distribución restringida. Una de ellas es *Symphysodon aequifasciatus*, o pez disco, conocida solo en el Nanay y en el Putumayo, muy apreciada para uso ornamental. También existe una especie endémica de bagre o pez gato (*Siluriformes*, *Pimelodidae*), *Myoglanis koepecke*, recién descrita en 1999 y conocida solo en el río Nanay, en la zona de Mishana. Entre las especies de peces ornamentales que se han registrado figuran, por su nombre común: pechito, mojara, mojarita, pulcher, ocellifer, kuruhuara, pez lápiz, macana, pez aguja, pez ángel, pez disco y cupido, entre otros.

En el Nanay también son famosos los peces ornamentales del género *Apistograma*, y varias especies son exportadas a precios altos desde los acuarios de Iquitos. Entre estas destaca el *Apistograma evelin*, especie conocida solamente de la cuenca del Nanay. Estos pequeños y vistosos peces están asociados con las quebradas de agua negra que drenan de los varillales. Según algunos expertos, varias decenas de especies de este grupo, aparentemente restringidas a la cuenca del Nanay, no han sido descritas todavía. La raya tigre (*Potamotrygon* sp.), buscada implacablemente por decenas de pishiñeros (pescadores de peces ornamentales), es otra especie muy valorada por los acuarios, y es conocida solamente en la cuenca del Nanay.

Entre las principales especies de consumo humano registradas están, por su nombre común: yaraquí, sábalo, sardina, chambira, fasaco, boquichico, llambina, turushuqui, doncella, shiripira y tucunaré. En el Bajo Nanay existe también una especie cuyo registro es nuevo para el Perú. Se trata del characido *Moenkhausia agneseae*, una mojarra de tamaño pequeño, con bandas longitudinales en el cuerpo de color iridiscente rojizo. Puede tener una buena aceptación como pez ornamental. Cabe destacar que el Nanay es la única área de desove conocida en toda la Amazonía de los grandes bagres o peces gato, conocidos en el Perú como zúngaros, hecho que le da un valor estratégico especial a la región, ya que las poblaciones de estos peces están en declive.

● Invertebrados terrestres

Los estudios entomológicos en la cuenca del Nanay son aún escasos. Sin embargo, datos preliminares de trabajos que se están realizando en el área muestran una riqueza sorprendente. Destacan especialmente las mariposas (522 especies han sido registradas solamente en la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana), los odonatos o libélulas, conocidas localmente como chinchilejos, los coleópteros o papazos, y los milpiés (de los que dos especies, descritas recientemente, están aparentemente restringidas a los varillales). Varias especies de mariposas y otros insectos son aparentemente nuevas para la ciencia.

Un estudio sobre la diversidad de las avispas parásitas de la familia *Ichneumonidae* en diferentes tipos de bosque ha registrado una gran variedad de especies. En ciertas subfamilias el registro del número de especies es el más alto a nivel mundial, muchas de ellas aparentemente están restringidas a varillales y otras son nuevas para la ciencia (incluyendo un género nuevo que ha sido colectado solo en los bosques sobre arena blanca).

La fauna de la Amazonía nunca más será la maravilla edénica que vieron los cronistas Gaspar de Carvajal, Cristóbal de Acuña, Francisco de Figueroa, Manuel Uriarte y otros. Pero la del Nanay, pese a todo, sigue siendo vital para la conservación, la ciencia y la vida de las poblaciones locales. Las comunidades del Nanay saben ahora que el manejo de la fauna y de todas las especies y ecosistemas de la naturaleza es una condición indispensable para su desarrollo e, incluso, para su propia supervivencia en el planeta.



Lisas del Nanay (*Leporinus* sp.)





GESTIÓN COMUNAL DE LA BIODIVERSIDAD



La gestión local de los recursos de la biodiversidad por parte de las comunidades de la cuenca del Nanay es una experiencia innovadora en la Amazonía peruana, aunque ciertamente no es una panacea. No es la solución milagrosa que va a detener automáticamente la ola destructora que se cierne sobre una de las selvas más ricas del planeta.

Pero en el momento actual, y a corto plazo, es la única alternativa viable, sostenible y ética para aproximadamente 75% del territorio de la región amazónica, sometido en la práctica a un régimen “abierto” de acceso a los recursos naturales que favorece la depredación. Como se suele decir, la elección de las prioridades correctas no garantiza el éxito, pero la elección de las prioridades incorrectas genera el fracaso, que es lo que está ocurriendo actualmente en la Amazonía peruana.

Por esta y otras razones, el eje sobre el que gira la propuesta del Proyecto Nanay es el fortalecimiento de la capacidad institucional para la conservación de la biodiversidad mediante dos actividades centrales: (1) el desarrollo de instancias apropiadas de gestión de la biodiversidad con organizaciones intercomunitarias, grupos de manejo, comités zonales y comunidades en general; y (2) el fortalecimiento de las capacidades de gestión de dichas instancias a través de la capacitación de líderes y pobladores en general sobre técnicas de manejo, gestión y monitoreo de los recursos naturales y el acompañamiento y asesoría a esas organizaciones.

Después de un proceso difícil, complejo, aleccionador y rico en experiencias, a veces desalentadoras pero casi siempre positivas, las comunidades han logrado convertirse –en diversos niveles y de forma creciente– en sujetos activos de la administración de sus territorios y en la gestión de los recursos de la biodiversidad, en aras de un uso, manejo y transformación sostenible del banco genético de su territorio en el contexto ambiental, económico y social del siglo XXI.

La gestión local de los recursos de la biodiversidad por parte de las comunidades de la cuenca del Nanay es una experiencia innovadora en la Amazonía peruana, al menos después de la aparición del Estado. La gestión comunal fue la forma en que los pueblos indígenas de la Amazonía manejaron sus recursos durante milenios de forma sostenible. Estos pueblos soberanos fueron despojados por el Estado



Indígenas Iquito de la comunidad de San Antonio, a orillas del río Pintoyacu.

de sus tierras y sus recursos bajo diferentes leyes. Los árboles y animales de sus bosques y los peces, tortugas y caimanes de sus ríos fueron entregados a quien quisiera aprovecharlos para beneficio propio como si fuesen recursos sin dueño.

Y vaya si fueron aprovechados: los últimos 150 años han sido escenario del mayor saqueo y despojo que haya sufrido la Amazonía en toda su historia. Diversas olas extractivas, desde la zarzaparrilla, el aceite de huevo de charapa y la piassaba, hasta las maderas finas, el oro y el petróleo, han asolado esta diversa región, ante los ojos impotentes de sus propietarios originarios: los indígenas. La apropiación de los recursos naturales por parte del Estado provocó en la práctica una situación de vacío de poder que ha sido la causa principal de la sobreexplotación y depredación que asolan hoy a esta región. Lo que es del Estado es de todos, y lo que es de todos, no es cuidado ni manejado por nadie y cualquiera se cree con derecho a explotar como le viene en gana.

El objeto es convertir recursos de libre acceso a cualquier ciudadano y, por tanto, condenados a la depredación, en propiedad comunitaria, para que sus propietarios organizados planifiquen su aprovechamiento sostenible. Es lo que llamamos gestión o manejo comunal. Hoy, están funcionando varias organizaciones y comités en la cuenca, cuyo objetivo final es mejorar la gestión de la riqueza natural y la calidad de vida de la población comunal, campesina e indígena.

La Conaccunay

Una de estas organizaciones es la Coordinadora de Comunidades Nativas y Campesinas de la Cuenca del Nanay (Conaccunay). Esta coordinadora tuvo una vida institucional precaria entre 2002 y octubre de 2003, cuando se realizó un taller en la comunidad de Anguilla, que contó con la participación de delegados de 21 comunidades. Se tomaron acuerdos decisivos con relación a la directiva, la estructura interna y las metas institucionales que, en el fondo, implicaron una reingeniería y relanzamiento de la Coordinadora.

En mayo de 2004, la Conaccunay volvió a reunirse en Anguilla, en una asamblea general en la que participaron más de 90 delegados y donde se aprobó un documento fundamental, especie de Carta Magna de la Cuenca: la Estrategia general de desarrollo y conservación de la cuenca del Nanay, que recogió las líneas directrices para cumplir con una visión de desarrollo y conservación en la siguiente década. Se eligió al nuevo coordinador, el señor Mario Barreto Vargas, y también se aprobaron los estatutos. La asamblea de Anguilla fue, de acuerdo con los propios comuneros asistentes, histórica. Nunca antes habían logrado el nivel de organización, de cohesión orgánica, de unidad de propósitos, de fuerza, de reconocimiento y de respeto.

Fruto de esa fortaleza institucional fueron las gestiones y demandas que realizó en Iquitos el coordinador en los campos de la salud, contra la extracción ilegal de madera y a favor de la educación. 80% de los profesores del Nanay no se hacía cargo de las escuelas, sino hasta dos o tres meses después de iniciadas las clases oficialmente.

La Conaccunay formuló la denuncia respectiva ante la Dirección Regional de Educación de Loreto y esta tomó inmediatamente cartas en el asunto. Además, la Coordinadora denunció públicamente la extracción ilegal de madera en la cuenca. La contundencia de las denuncias, basadas en pruebas y testimonios irrefutables, obligó al INRENA a la inmovilización y decomiso de 160 trozas de cumala, tornillo, quillosa y marupá extraídas ilegalmente de la cuenca alta del Nanay además de una chata con 110 trozas de madera dura, también de procedencia ilegal, entre otros operativos.

Frente Comunal Territorial Nanay Mishana Allpahuayo (Frecotenama)

Esta institución integra a las comunidades que se encuentran en el ámbito de la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana, que inicialmente agrupaba a las seis comunidades de la margen derecha del Nanay. Esta organización, bajo el liderazgo de la señora Alicia Piña, ha tenido una participación activa en el proceso de titulación de las comunidades y en la consulta del Plan Maestro de la Reserva.

En un taller realizado en diciembre de 2003 en Mishana, se analizó la problemática de la zona, se renovó la directiva y se decidió la integración a la organización de seis nuevas comunidades de la margen izquierda del Nanay: Libertad, Shiriara, Yarina, Maravilla, Lagunas y Samito. En junio de 2004, Frecotenama realizó su asamblea anual, en la se discutió sobre la culminación del proceso de titulación de sus territorios.



La organización le ha dado a la población del Nanay la fuerza para proteger sus recursos.

Comité de Gestión del Alto Nanay

Este comité surgió sobre la base de la Asociación de Pescadores Artesanales Lobo Marino, que agrupa a más de 140 pobladores de siete comunidades de la subcuenca del alto Nanay.

En julio de 2004, el Comité aprobó una Propuesta de Programa de Manejo Pesquero en la cuenca alta del Nanay, formulada con apoyo del Proyecto Nanay. Es la primera propuesta con estas características en el país. En la misma reunión se tomaron acuerdos sobre gestión comunal de los recursos naturales, que incluyen para su aplicación y ejecución el análisis y estudio de la Estrategia General de Desarrollo y Conservación para la cuenca del Nanay. El presidente de este comité, Pablo Puertas Ayate, ha hecho múltiples gestiones a favor de las comunidades de la subcuenca, sobre todo en lo referente a la capacitación y formalización de los pescadores artesanales y el fortalecimiento de la organización.

Comité de Gestión de la RNAM

A fines de 2003 se organizó el Comité de Gestión de la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana, cuyo primer presidente fue el ingeniero Carlos Cornejo. El Proyecto Nanay también apoyó la organización y funcionamiento de este comité, que tiene como función específica apoyar la gestión de la Reserva. A la fecha ya cuenta con la aprobación de la Intendencia de Áreas Naturales Protegidas del INRENA. Aunque está en una fase de consolidación es bastante activo y periódicamente organiza asambleas y talleres para apoyar la gestión de Allpahuayo-Mishana.

Organización y gestión local: las claves para el desarrollo y la conservación

La organización y gestión local/comunal son las claves fundamentales para el desarrollo y la conservación de los recursos naturales. Esta premisa fue el eje sobre el cual giró el trabajo, la acción y la filosofía del Proyecto Nanay. La gestión local del patrimonio natural es uno de los pilares del Proyecto y, sin duda, la clave del avance logrado en tan corto tiempo en este campo. Por ello no se han escatimado esfuerzos en la formación y capacitación de los dirigentes y en el fortalecimiento de las organizaciones comunales. Solo en el periodo de 2003 y 2004 se organizaron 13 talleres de capacitación en diversas comunidades y en Iquitos.

En estos talleres, también se capacitó a la población en general y se trabajó en la formación de los participantes con ayuda del personal técnico del Proyecto, de la Defensoría del Pueblo, del Ministerio de la Producción y de la Capitanía de Puertos, entre otras instituciones del Estado. Los talleres de formación han estado orientados al fortalecimiento institucional y la capacitación para la formulación y aplicación de planes de manejo adaptativo y, en general, al manejo y gestión de la riqueza natural de la cuenca.



Juramentación de la directiva de la Coordinadora de comunidades del Nanay.

Este esfuerzo de capacitación y empoderamiento de las comunidades ha encontrado varios obstáculos. Uno de ellos fue la reacción de rechazo de ciertos sectores de la población local a cambiar hábitos de "libertad total" (libre aprovechamiento de recursos) practicados por décadas, y los recelos que cualquier persona foránea vinculada con algún "proyecto" despierta en personas que han padecido diversos fracasos vinculados a proyectos de desarrollo públicos y privados.

Otro obstáculo lo constituyó la movilidad de la población amazónica. Varios autores que han estudiado la cultura del hombre y la mujer amazónicos, entre ellos Hildebrando Fuentes, han señalado el carácter móvil del poblador rural amazónico. Una explicación antropológica, sociológica y económica de esta conducta estaría asociada con los cambios y transformaciones

de la ecología fluvial y de la naturaleza amazónica. Después de todo, los hombres de la Amazonía se parecen a los ríos: están constantemente en movimiento. El hombre de la llanura amazónica mira el horizonte abierto y lejano como un desafío. Todo lo contrario del hombre que habita las montañas, que es generalmente sedentario.

Esta reflexión respecto del carácter inestable y móvil del poblador amazónico se refiere a un aspecto importante que limita la eficacia de la capacitación de los líderes comunales en la cuenca del Nanay. En efecto, existe un grupo de gente que cambia de comunidad. Se ha podido constatar en las comunidades, por un lado, la llegada de gente nueva y, por otro, la partida y ausencia de gente que ha migrado. Entre estos emigrantes está un buen número de dirigentes que han recibido formación y capacitación y cuya ausencia, lógicamente, afecta a las organizaciones y a todo el proceso de gestión comunal. Esta conducta debe tenerse en cuenta siempre al momento de programar inversiones en capacitación a dirigentes comunales.

Fortalecimiento de las organizaciones en la RNAM

El proceso de organización y fortalecimiento institucional desarrollado por el Proyecto definió y priorizó algunas áreas específicas. Una de estas fue la Zona Reservada Allpahuayo-Mishana.

Al iniciarse el Proyecto Nanay, los asentamientos al interior de la Reserva tenían la percepción de que esta fue creada en contra de la opinión y de los intereses de sus pobladores y, por tanto, pensaron que perderían el control sobre los recursos naturales. Algunos pobladores decidieron abandonar la Reserva y otros invadieron los espacios para extraer recursos sin control.

Hoy la percepción ha cambiado. Los pobladores que viven actualmente en el ámbito de la Reserva saben que no tienen que salir del área protegida. Todo lo contrario, muchas de las comunidades han obtenido su reconocimiento oficial como comunidades campesinas apoyadas en su gestión por el Proyecto Nanay, y están gestionando la titulación de sus territorios.

La actitud pesimista de los pobladores con relación al futuro de sus comunidades está cambiando. El apoyo del Proyecto Nanay en el manejo de sus recursos naturales silvestres, en actividades como la crianza de peces, agroforestería, forestería análoga y la elaboración de fitomedicamentos ha contribuido a este cambio. Los pobladores se involucraron cada día más activamente en el Proyecto porque vieron en este una oportunidad para mejorar el manejo de sus recursos y sus condiciones económicas.

La organización interna de las comunidades era muy frágil o inexistente al inicio del Proyecto. Tampoco existían normas internas para el usufructo sostenible de los recursos silvestres. Esas normas y reglamentos, elaborados por las comunidades con el asesoramiento del Proyecto, regulan las actividades de pesca, caza y aprovechamiento forestal tanto de recursos maderables como no maderables. Si embargo, falta ampliar espacios de participación de las mujeres en las comunidades, especialmente en los liderazgos comunales.



Los niños del Nanay tienen un futuro más prometedor gracias al manejo de los recursos

Fortalecimiento de las organizaciones en el medio-alto Nanay

En el medio-alto Nanay, todas las comunidades están tituladas, excepto la capital distrital, Santa María del Nanay. El distrito se caracteriza por el grave deterioro de sus recursos, en buena parte obra de terceros que acceden a la zona sin permiso o con la complicidad de algunos comuneros o incluso autoridades, actuando a espaldas de la comunidad.

Los resultados del trabajo del Proyecto en el área han dado sus frutos. Para las consultas de macrozonificación y manejo forestal realizadas a finales de 2002, todas las comunidades del área participaron y realizaron ejercicios preliminares de zonificación para el uso, manejo y transformación de los recursos de la biodiversidad.

En la primera parte de 2003 y la primera mitad de 2004, el Proyecto asesoró y acompañó en actividades productivas como la crianza de peces para el consumo, la agroforestería, nuevos diseños utilitarios y acabados para la artesanía en fibras vegetales, así como en la evaluación de recursos y diseño y aplicación de planes de manejo adaptativo en las comunidades. El tema territorial fue una de las tareas con mejores resultados: se avanzó en las gestiones para la titulación de la comunidad de Santa María de Nanay y el reconocimiento, por parte del Ministerio de Agricultura, como comunidad campesina. Incluso el Proyecto ayudó a solucionar conflictos territoriales entre comunidades. Uno de estos conflictos fue el que se suscitó entre Santa María del Nanay y la comunidad Seis Hermanos del Pintoyacu.

El Alto Nanay es un área donde el IIAP tiene una larga presencia. Esta ha sido sometida a intensas actividades extractivas auríferas, forestales, pesqueras y de fauna silvestre fuera y dentro de los territorios comunales. La extracción minera dividió a las comunidades y sus pobladores.

La zona del Alto Nanay presenta, actualmente, comunidades bastante organizadas y consolidadas, dispuestas para un trabajo de largo aliento en el uso, manejo y transformación de la biodiversidad. Incluso Diamante Azul y Santa María de Nanay, con territorios limitados, densamente poblados y con recursos deteriorados y sobreexplotados, han asumido el compromiso de trabajar por el desarrollo sostenible.

Para cumplir a cabalidad su cometido, el Proyecto Nanay priorizó su acción en cuatro campos durante el último año de trabajo en la cuenca:

1. Manejo forestal de recursos maderables y no maderables
2. Formalización de las actividades de extracción
3. Planificación estratégica de la gestión local de los recursos de la biodiversidad a nivel de la cuenca y subcuenca, con el apoyo de los Comités de Gestión
4. Desarrollo de actividades productivas alternativas, como piscicultura, forestería análoga, elaboración de fitomedicamentos, crianza de sajinos y artesanías

Un caso especial fue la creación y consolidación, entre 2003 y 2004, de la Asociación de Pescadores Artesanales del Alto Nanay, con el apoyo del Proyecto y de la Dirección Regional de Pesquería. Actualmente tiene 140 miembros y está formalizada e inscrita como asociación con personería jurídica.

Ámbito del Chambira-Pintoyacu

En este territorio se diferencian dos espacios sociales distintos: el de las comunidades nativas de San Antonio del Pintoyacu y Atalaya, y el de la comunidad campesina Tres Unidos. Desde un principio las comunidades nativas vieron con claridad el beneficio de involucrarse en la propuesta del Proyecto Nanay. Estaban sensibilizadas porque trabajaban en gestión local de sus recursos y en la creación de la Reserva Comunal Iquito. Tres Unidos, por el contrario, no sabía cómo lidiar con la invasión de extractores forestales procedentes de Iquitos. A principios de 2003, las comunidades nativas fueron infiltradas por los madereros y la comunidad campesina, por el contrario, les cerró el paso.

Tanto las comunidades nativas como la campesina, además de enfrentar conflictos internos, tuvieron que soportar la presión de los extractores mineros ilegales que generaron división interna y fragmentación social que costó superar. Sin embargo, en una visita de trabajo realizada por directivos del Proyecto en junio de 2004 a todas las comunidades del Chambira y Pintoyacu, se pudo observar, luego de realizar asambleas informativas, que las comunidades tienen grandes expectativas por contar con apoyo en un futuro cercano para manejar sus recursos y elevar su nivel de vida.









MANEJO DE LAS PESQUERÍAS DEL NANAY



Hay que señalarlo de modo reiterativo: la cuenca del río Nanay es única en toda la Amazonía peruana por sus características socioeconómicas y ecológicas particulares y, por esta causa, el tema de pesquería requiere un tratamiento excepcional.

El tratamiento de la pesca debe ser único; en primer lugar, porque se trata de una de las cuencas de la Amazonía baja peruana con más alta densidad poblacional (unos 25 mil habitantes), y porque debido a su cercanía a la ciudad de Iquitos ha sufrido, como ninguna otra cuenca amazónica, una intensa presión extractiva de sus recursos naturales –particularmente de sus pesquerías– durante todo el siglo XX y principios del XXI. Cabe recalcar que en el Nanay se reflejan aumentados todos los principales problemas de la Amazonía, incluyendo los relacionados con la pesca.

La cuenca del Nanay tiene una extensión aproximada de 1.724.512 hectáreas. El río Nanay es diferente a otros ríos de la Amazonía peruana. Sus aguas son muy ácidas y pobres en nutrientes, debido al tipo de sedimentos que drena, provenientes de formaciones muy antiguas como la de Ipururo y la de Arenitas de Iquitos. También destaca por la extraordinaria biodiversidad que alberga –con alto grado de endemismos– sus bosques inundables y sus varillales.

La cuenca del Nanay es excepcional en múltiples aspectos, incluso por su ubicación y su historia geológica. Está localizada estratégicamente en una de las regiones de mayor diversidad biológica del planeta, la Ecorregión Napo. Ello explica la inmensa variedad de especies hidrobiológicas que posee la cuenca del Nanay, aunque con escasa abundancia de individuos por especie, lo que limita el potencial de la explotación pesquera.

El Nanay es un río de poco caudal, sobre todo en verano. Sus cochas, donde se captura el mayor volumen de peces, tienen poca profundidad y son de extensión reducida. Es un río frágil y vulnerable. Por estas y otras condiciones, las pesquerías del Nanay han sufrido severos impactos en los últimos decenios. Las grandes migraciones estacionales de peces, los mijanos, están a punto de desaparecer del Nanay. Algunas pesquerías como las del sábalo de cola roja, yaraquí y zúngaro están al borde de colapso, y especies como el paco, la gamitana y el paiche –cuya exquisita carne les ha acarreado una mayor presión extractiva– han desaparecido hace años en la cuenca del Nanay.



La canoa es un instrumento esencial para el transporte y para la pesca en el Nanay.

Estas amenazas tienen que ser revertidas. Con ese propósito, el IIAP propuso, a pedido de las mismas comunidades del Nanay, la creación de una Reserva Comunal en la cuenca alta. La propuesta está en trámite ante el INRENA y se espera su aprobación a corto plazo. Esta Reserva Comunal va a permitir la exclusividad en el uso de los recursos naturales para las comunidades de la cuenca.

Con este objetivo, la Asociación de Pescadores Artesanales del Alto Nanay Lobo Marino, integrada por 120 socios y reconocida legalmente, elaboró con apoyo del Proyecto Nanay un Plan de Manejo Pesquero (MAPE) que comprende todo el río Pintoyacu, desde su boca hasta sus cabeceras. Se trata de un primer plan con estas características (para una subcuenca completa) que ha sido elaborado en la Amazonía peruana. En el MAPE están involucradas las comunidades de Santa María, Pisco, Nuevo Loreto, Diamante Azul, Ungurahual, Salvador Pava, Puca Urco y Albarenga.

Además de Lobo Marino existen otras dos asociaciones de pescadores artesanales constituidas en el Nanay: la Asociación de Pescadores Artesanales del Medio Nanay Allpahuayo-Mishana, y la Asociación de Pescadores Artesanales Pintoyacu-Chambira. A fines de 2004 solo faltaba la resolución directoral de reconocimiento de la Direpro y la respectiva inscripción en los Registros Públicos. En total hay aproximadamente 180 pescadores artesanales comprometidos con el manejo de las pesquerías en la cuenca. Son los verdaderos actores sociales que están protagonizando un nuevo capítulo en la historia económica y ambiental del Nanay.

Lobo Marino en acción

El Mape es un modelo básico e innovador de gestión y manejo de los recursos pesqueros por las propias comunidades. En este plan han trabajado el Proyecto Nanay, la Asociación Lobo Marino y técnicos pesqueros del IIAP. Sus objetivos han sido formulados con absoluta precisión:

1. Conservación y manejo de los recursos naturales en su integridad a nivel de cuenca, para garantizar la salud del ecosistema en su conjunto y la provisión sostenible de recursos en la cuenca del Nanay.
2. Desarrollo preferente de la pesca de subsistencia, tanto de peces de consumo humano como de peces ornamentales.

El manejo del recurso pesquero en la Amazonía peruana es una necesidad impostergable, urgente y decisiva. El pescado es el alimento de los pobres: en el caso de las poblaciones rurales, este llega a representar entre 70 y 80% de la ingesta de proteína animal de las familias. Según las estadísticas, la extracción de pescado en la región amazónica está por encima de las ochenta mil toneladas métricas anuales. Pero este volumen está disminuyendo aceleradamente, no tanto porque la demanda se haya reducido, sino por la disminución drástica de la biomasa pesquera. Este es el caso de la cuenca del Nanay.

Para las comunidades del Nanay, el MAPE se plantea con la finalidad de aprovechar sosteniblemente el recurso pesquero para beneficio preferencial de los pobladores de la cuenca en particular, y de la población regional en general. El plan implica, como medida precautoria, proteger las pesquerías, en especial durante el periodo reproductivo en las cabeceras de la cuenca y en la desembocadura de las quebradas. En estos ecosistemas fluviales, de acuerdo con las investigaciones en curso, se reproducen los grandes bagres o zúngaros y numerosas especies de peces de escama. De hecho, la cuenca del Nanay es la única zona de reproducción conocida de los grandes bagres en toda la Amazonía.

También es urgente e impostergable efectuar la protección y conservación de las cochas en las épocas de máxima vaciante, con el fin de evitar la sobrepesca. Estas cochas o lagunas del Nanay, descritas en las páginas siguientes, son pequeñas y de muy poca profundidad. Una o dos operaciones de pesca con las redes honderas y con mallas de entre 1,5 y tres pulgadas utilizadas por los pescadores que almacenan la pesca en congeladores ocasiona impactos irreversibles. Asimismo, la pesca con tóxicos como barbasco, y los pesticidas agrícolas Thiodan y Parathion, practicada por algunos pescadores comerciales, tiene impactos negativos, ya que elimina todos los signos de vida en las cochas donde son utilizados, además de poner en riesgo la salud de las personas que consumen el pescado.

El MAPE también responde a una necesidad socioeconómica de las comunidades nativas y campesinas de la cuenca del Nanay: conservar y manejar las zonas de pesca de la cuenca que han servido desde tiempos inmemoriales como una despensa para la



Asociación de pescadores artesanales del Alto Nanay (Comunidad Diamante Azul).

obtención de proteína animal de alta calidad y bajo costo, contribuyendo a la seguridad alimenticia de los pobladores de la cuenca alta del Nanay, donde la agricultura y la ganadería no son rentables por la pobreza de los suelos.

El área bajo manejo

El MAPE ha delimitado el área que se propone manejar, esta comprende la cuenca alta del Nanay, desde la confluencia del río Pintoyacu (cerca de Santa María del Nanay, capital del distrito del Alto Nanay) hasta las cabeceras. Esta área incluye cuerpos de agua lóticos (cauce del río, caños y quebradas tributarias) y lénticos (cochas y tipishcas).

También abarca cochas y quebradas localizadas en el ámbito de los territorios titulados de las comunidades campesinas y nativas, así como cochas y quebradas ubicadas actualmente en áreas de libre disponibilidad en la cuenca alta del Nanay. Las cochas localizadas entre las comunidades de Puca Urco y Albarenga abastecerán a las comunidades de Santa María y Diamante Azul, superpobladas y con creciente escasez de pescado, como consecuencia de la sobreexplotación. Las cochas y quebradas del Alto Nanay, sobre todo las que están aguas arriba del territorio de la comunidad nativa de Albarenga, han sido destinadas como zonas de reserva de los peces, o zona fuente, para posibilitar el repoblamiento de los cuerpos de la parte baja de la cuenca.

El objetivo principal del MAPE es lograr el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros en la cuenca del Nanay, mediante la implementación de medidas de manejo y control, y la ejecución de estrategias que permitan a los pescadores artesanales realizar pesca de subsistencia ordenada y sostenible de las especies señaladas. Los actores fundamentales de este plan son los mismos comuneros. Por esta razón, durante el proceso de planificación y diseño del MAPE –que duró aproximadamente un año– se enfatizó en que el éxito de este plan depende del compromiso, interés y voluntad del actor más importante: el poblador de la cuenca del Nanay. La implementación del MAPE, elaborado de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Reglamento de Ordenamiento Pesquero, debe producir impactos y resultados técnicos, sociales, económicos y ambientales.

Los resultados técnicos esperados

Las condiciones básicas para el mantenimiento de la productividad de una pesquería son los controles sobre quiénes pescan y qué pescan, con qué artes de pesca, cuánto, cómo y cuándo lo hacen, así como el control de la calidad del hábitat. El MAPE, con pescadores formalizados, reglamentos internos de control y protección de los recursos hidrobiológicos en cada una de las comunidades, cumple todas estas condiciones.



Por otro lado, el proceso de manejo tiene condiciones que son importantes para la obtención de los resultados. Una de estas condiciones es la confianza de los participantes, ya que los efectos y beneficios de un plan de este tipo no son inmediatos, aunque son previsibles cuando se conocen sus fundamentos. La otra condición indispensable es el respaldo de la Autoridad Administrativa Pesquera Regional (Dirección de la Producción), debido que los recursos hidrobiológicos son de propiedad pública.

Ambas condiciones se dan en la ejecución del Mape, porque existe una discusión continua y sistemática sobre el manejo pesquero que ha convertido el tema en un hecho de dominio cotidiano de los pescadores, y por la coordinación constante con la Dirección de la Producción. De ser aprobado por esta Dirección, sería el primer plan de este tipo implementado a nivel de subcuenca en la Amazonía peruana.

Hay que señalar que el resultado final depende de la gestión de los comuneros y de las políticas sobre las pesquerías que se ejecuten a nivel de la región.

Efectos sociales y económicos

La adopción del modelo de manejo pesquero en la cuenca del Nanay precisa un reconocimiento tanto de las autoridades del sector pesquero como de la población local. El desarrollo de este modelo necesita ser concordante, al menos al inicio, con la racionalidad local, así como con la integración progresiva de sus componentes al acervo, tradición, conocimiento y cultura de las comunidades nativas y campesinas del Nanay.

Actualmente, el modelo ha sido aceptado y reconocido por la mayor parte de las comunidades de la subcuenca del Nanay como la forma más adecuada de resolver los problemas de la pesca en la cuenca. Esto ha sido posible gracias a los talleres y a los

diagnósticos participativos que se llevaron a cabo, de donde salieron los planteamientos básicos del plan. Prueba de ello es la alta tasa de participación comunal en los mismos, estimada en 90%.

Es necesario tener en cuenta, sin embargo, que la sostenibilidad social del modelo de gestión comunal de las pesquerías no se puede considerar todavía lograda por la variedad de sus componentes en ejecución, que a veces no son compatibles con la racionalidad y la cultura de las comunidades.

Las principales actividades económicas de los pobladores de la cuenca del Nanay son la agricultura y la extracción de recursos naturales. Aquí predominan las actividades extractivas, como sucede en 90 % de toda la Amazonía rural. Por supuesto que la pesca para el autoconsumo y la comercialización del pescado fresco o seco, salado o salpreso, y de peces ornamentales, es una de las ocupaciones más importantes. De ahí lo estratégico del manejo de este recurso y el impacto que el aprovechamiento sostenible y la recuperación del mismo va a tener en la economía familiar.

La población realiza todo el año pesca de subsistencia. Por esta razón el MAPE es producto de la sistematización de los conocimientos tradicionales, a los que se han sumado nuevas tecnologías y el soporte de los dispositivos legales. El rescate de estos conocimientos tradicionales y valores contribuye al fortalecimiento de la autoestima, apoderamiento y la identidad de los pobladores del Nanay.

El MAPE también es el resultado de un proceso de organización, capacitación y formalización de los pescadores artesanales de la cuenca del Nanay. Por esta razón los pescadores tienen la seguridad de que su situación económica mejorará en el futuro. Al mismo tiempo, la situación de las pesquerías experimentará cambios favorables. Confían igualmente en que el apoyo técnico del IIAP, y proyectos como Nanay y BIODAMAZ, en la vigilancia y el monitoreo del programa, asegurarán el éxito del mismo.

Efectos ambientales

La conservación de los ecosistemas y de las especies que habitan en ellos depende de factores internos y externos. La gestión local de los recursos pesqueros contribuirá a controlar los factores internos, pero los factores externos (como el cambio climático o la alteración de los patrones de migración regional de los peces) están fuera del alcance de las poblaciones locales.

La prohibición y erradicación del uso de métodos ilegales y destructivos de pesca, tales como explosivos, tóxicos, redes honderas y arrastradoras (aparejos de pesca no selectivos) y la protección y conservación de la vegetación ribereña, son factores directos del manejo de los sistemas ecológicos legales. La práctica de la pesca selectiva, la protección de las zonas de reproducción, alimentación y refugio de los peces, y el establecimiento de vedas temporales durante el periodo de reproducción, son factores directos de mantenimiento de la productividad natural del recurso.

Los mejores precios de los productos pesqueros extraídos legalmente también ayudarán a la sostenibilidad ambiental, aunque de modo indirecto, en la medida en que al incrementar los ingresos económicos de la familia con una actividad sostenible, disminuye su dependencia de extracción de leña y madera para aserrió, que en gran medida son extraídas de los bosques inundables, con gran impacto para las pesquerías.

Regulaciones en los aparejos y artes de pesca

El MAPE propone un conjunto de regulaciones para el manejo sostenible de las pesquerías del Nanay. Así, se ha establecido que la pesca en la cuenca del Nanay y en las cochas de las comunidades se realizará por medio de artes tradicionales, tales como anzuelos, farpas, flechas, tarrafas o atarrayas, y muy ocasionalmente y en las épocas de máxima creciente, con redes trampa o de cortina. El tamaño de la malla mayor de 2,5 pulgadas en creciente, y mayor de tres pulgadas en vaciante, cuando los peces son más vulnerables en las cochas pequeñas y de poca profundidad.

Está prohibido el uso de redes honderas y arrastradoras en todos los cuerpos de agua. Estas no son selectivas, generan estrés en los peces y provocan la muerte de los individuos pequeños. De este modo se podrá iniciar la recuperación de las especies amenazadas y de las que serán sembradas por el IIAP un plan de repoblamiento.



La pesca se está recuperando en el Nanay gracias al manejo.

El MAPE ha establecido que la pesca se efectuará en épocas de vaciante y creciente, con un respeto estricto de la veda decretada por el Gobierno Regional de Loreto para la pesca con fines comerciales. Los pescadores artesanales han llegado a acuerdos para restringir la pesca, incluso para autoconsumo, en las áreas de desove.

La Asociación Lobo Marino está integrada por 120 asociados, pero el total de personas beneficiadas en la subcuenca es más de 470, que también practican la pesca de subsistencia. Se estima que el promedio de consumo de pescado por familia es de 2,5 kilogramos diarios, es decir, 428.875 kilogramos por año. Se calcula que la presión real de pesca en la actualidad es aproximadamente de unas cien toneladas más (capturadas por pescadores locales, pero sobre todo por pescadores comerciales procedentes de Iquitos y otras localidades aledañas).

Como la pesca de subsistencia no puede ser restringida, pero sí regulada, el plan propone reducir la pesca comercial en una primera etapa en 40% de la presión actual. La presión sobre las pesquerías disminuiría y permitiría la recuperación de las mismas. La propuesta pone un tope para la captura comercial de peces de todas las especies a cuarenta toneladas anuales en la cuenca del Nanay. Para los pescadores artesanales integrantes de Lobo Marino se establece un tope máximo de veinte kilogramos de pescado fresco por pescador al día. El volumen máximo de extracción de pescado de la cuenca del Nanay se ha establecido en 668 toneladas anuales.

Vedas, cuotas y zonas de pesca

El plan propone para la cuenca alta del Nanay un veda total de cinco años, renovables en función del monitoreo del paiche (Arapaima gigas), cuya recuperación es un objetivo importante. Con este mismo propósito se propone una veda de dos años para el paco y la gamitana. Para las demás especies, en razón de que es una pesquería multiespecífica, las regulaciones se refieren a cuotas de captura con fines comerciales y regulación de aparejos y artes de pesca.

Se ha propuesto para el primer año un tope de captura con fines comerciales de veinte kilogramos por persona al día, lo que sumaría 2,4 toneladas mensuales para los miembros de la Asociación Lobo Marino. Esta cuota está sujeta a reajuste, y depende de la respuesta del recurso a la extracción y a factores ambientales. Los tamaños de captura están establecidas en el Reglamento de Ordenamiento Pesquero.

De acuerdo con las regulaciones establecidas, en épocas de vaciante la pesca se realizará en el interior de las cochas y caños. En creciente se pescará en las mismas cochas y en las tahuampas o bosques inundables. Se ha prohibido pescar con redes en los caños que conectan a las cochas, sobre todo al principio de la creciente, cuando se inician las migraciones o mijanos con fines reproductivos.

Se ha efectuado una zonificación preliminar de las cochas y quebradas de la cuenca del Alto Nanay, de acuerdo al estado de conservación de las poblaciones de peces y a la cercanía de las comunidades que se benefician del recurso con fines de subsistencia. Estos cuerpos de agua son los que existen principalmente en territorios titulados de las comunidades. La legislación vigente les otorga a estas prioridad en el aprovechamiento de los recursos pesqueros.



Los pescadores de Lobo Marino hacen turnos para patrullar sus cochas.

El MAPE ha clasificado y determinado cochas y quebradas de uso exclusivo para autoconsumo, para pesca mixta de autoconsumo y comercial, y cochas y quebradas solo para pesca comercial, así como cochas y quebradas en reserva.

Vigilancia y control

La Asociación de Pescadores Artesanales Lobo Marino tiene la responsabilidad de vigilar y controlar las cochas de las comunidades, con el apoyo de la Policía Nacional de Santa María de Nanay, los sargentos de playa –elegidos y capacitados por la Capitanía de Puerto– y con la asistencia de la DIREPRO.

Para cumplir con sus objetivos se organizarán grupos de patrullaje, que operarán todo el año. La acción de vigilancia y control es fundamental para el cumplimiento de los objetivos de protección y conservación integral de los recursos naturales en las zonas de manejo, bosques, fauna acuática y terrestre. Actualmente ya están realizando el control de los pescadores ilegales en la cuenca, en coordinación con la DIREPRO y el IIAP.

El MAPE es, probablemente, una de las primeras propuestas de manejo sostenible de las pesquerías en la Amazonía peruana, formuladas por los propios pescadores artesanales. Una experiencia única de gestión comunal de la biodiversidad amazónica, en este caso de las pesquerías, cuyo manejo y sostenibilidad es una cuestión de vida o muerte para la población de la Amazonía peruana del siglo XXI.

Los peces viajeros del Amazonas

Algunos peces se parecen a los hombres del llano amazónico. Son viajeros, trashumantes y trotamundos. Como el bagrecico, el joven bagre que un día deja su apacible arroyo en la alta Amazonía y va en busca del mar, en el memorable relato del escritor Francisco Izquierdo Ríos.

Investigaciones de la ictiofauna y observaciones de los pobladores de la cuenca alta del Nanay han revelado que algunas especies de grandes bagres que habitan el gran río Amazonas y sus afluentes realizan desplazamientos de miles de kilómetros para cumplir el imperativo mandato de la naturaleza: la reproducción; para esto surcan hasta las cabeceras del Nanay, su área de desove. Los expertos señalan que este es un fenómeno único en la Amazonía, como casi todo lo que tiene que ver con el río Nanay.

De acuerdo con las primeras informaciones de los ictiólogos, el desove de los grandes bagres o zúngaros se produce entre los meses de noviembre y abril de cada año, o sea, durante el “invierno” amazónico, cuando el Nanay alcanza su máximo nivel de creciente. En esos meses llegan a las cabeceras del Nanay los cardúmenes o mijanos de zúngaros machos y hembras, por separado, algunos de los cuales se presume vienen desde la desembocadura del Amazonas. El desove ocurre en los días más lluviosos, entre rayos y truenos, cuando centenares, y quizás miles de zúngaros machos sueltan su esperma para fecundar los huevos de las hembras.

El lugar preferido por los machos para su concentración es la hojarasca depositada en ciertas zonas de las playas. Simultáneamente, desde las pozas y zonas más profundas del río, las hembras adultas –de más de un metro de longitud– nadan hacia la orilla en busca del esperma para cumplir con el rito de la supervivencia. Días y semanas después, los alevinos de los zúngaros empezarán el viaje en el sentido contrario del que hicieron sus padres, dejándose arrastrar por las aguas por miles de kilómetros, sorteando y sucumbiendo a los peligros, hasta llegar al borde del mar. En los años siguientes, esos alevinos transformados en poderosos y grandes bagres, volverán a nadar miles de kilómetros río arriba, en un viaje que la especie realiza desde hace miles de años.

Las gestiones de las asociaciones de pescadores del Nanay, especialmente de Lobo Marino, bajo el liderazgo de su presidente, don Pablo Puertas condujeron al establecimiento en 2004, por parte del Gobierno Regional, de una “veda estacional para la pesca comercial” en toda la cuenca. Estas acciones contaron con el apoyo técnico del Proyecto Nanay y de expertos del IIAP. Esta veda rige desde el mes de noviembre hasta abril y no afecta a la pesca de subsistencia de los pobladores del Nanay. Entre los fundamentos del establecimiento de la veda destaca la protección de la única zona conocida hasta el momento en la Amazonía de desove de los grandes bagres. Esta es la primera veda de este tipo establecida en la Amazonía peruana, y es un precedente extraordinario para avanzar en el aprovechamiento sostenible del recurso pesquero, que lleva varios años de declive constante.



Los niños son la principal motivación para el esfuerzo de manejo que hoy realizan los pobladores del Nanay.







MANEJO COMUNAL DE LA BIODIVERSIDAD: PRIMEROS RESULTADOS



Desde el primer momento de su ejecución, el Proyecto Nanay ha puesto en marcha un sistema de monitoreo de sus actividades. En el caso de los indicadores biofísicos este no se realiza en función de los cambios en las poblaciones de los recursos de la diversidad biológica o en sus procesos ecológicos –un monitoreo así requeriría plazos y evaluaciones mucho más prolongadas en el tiempo– sino en las intervenciones o patrones de intervención de los pobladores o terceros sobre dichos recursos, los que son detectables y medibles aún en periodos breves de tiempo.

En consecuencia, el monitoreo se ha efectuado desde cuatro enfoques, con una matriz de monitoreo diferente para cada uno:

1. Evaluación del progreso alcanzado en la ejecución de los planes de manejo de los recursos naturales renovables más importantes en cada una de las comunidades.
2. Evaluación del avance alcanzado en cada comunidad en el desarrollo de sus actividades económicas alternativas.
3. Evaluación del estado de fortalecimiento de las comunidades en su organización interna desde la perspectiva del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
4. Monitoreo comunitario del uso de los recursos de cada comunidad, con énfasis en los recursos de importancia económica y social, y en el impacto de la extracción por foráneos ilegales y las prácticas destructivas de cosecha de recursos.

Un primer balance de este monitoreo, realizado en julio de 2004, conduce a una primera conclusión: las amenazas más graves contra la biodiversidad en la cuenca del Nanay han sido mitigadas significativamente en unos casos y, en otros, han desaparecido. Estas amenazas, identificadas en evaluaciones participativas con los comuneros, fueron las siguientes: (1) la extracción aurífera con dragas que estaba contaminando gravemente el río Nanay; (2) la tala y extracción masiva de madera de aserrío por extractores madereros foráneos, en su mayoría ilegales, que usaban a veces maquinaria pesada, con enorme



Las dragas para la extracción de oro provocaron una auténtica catástrofe ecológica y social en el río Nanay.

impacto ecológico en los bosques; (3) los pescadores comerciales, la mayoría de ellos equipados con botes congeladores y grandes redes, que estaban pescando en las cochas, usando incluso tóxicos y explosivos, que ocasionan grandes daños en la biomasa pesquera; y (4) los grupos de extractores ilegales de irapay, madera redonda para construcción y leña, fauna silvestre y otros recursos naturales.

La extracción aurífera con dragas

Esta actividad fue, sin duda, una de las mayores amenazas contra la biodiversidad acuática y contra la salud de los pobladores, tanto en la cuenca del Nanay como en Iquitos. Si bien la contaminación del agua aparentemente nunca llegó a niveles muy altos, la concentración de mercurio y otros metales pesados en peces sobrepasó los umbrales máximos permisibles por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La concentración de mercurio, metal utilizado por las dragas para amalgamar el oro, llegó a niveles alarmantes en tejidos humanos, sobre todo en las comunidades cercanas a las áreas donde operaban las dragas y, por lo tanto, más expuestas a sus impactos, como Puca Urco y Albarenga, en el Alto Nanay. En estas comunidades, alrededor del 90% de sus habitantes tenían, a fines de 2002, niveles de mercurio en el pelo y orina superiores a los máximos permitidos por la OMS. En algunos comuneros, la concentración sobrepasaba veinte veces estos umbrales.

Una situación como esta, de riesgo para la vida humana y para la conservación de la biodiversidad, base de la alimentación y de la economía de las comunidades, exigía decisiones y medidas de emergencia. El Proyecto Nanay impulsó una serie de gestiones legales en apoyo de las acciones de los comuneros, que llegaron hasta Iquitos en múltiples ocasiones, para demandar que las autoridades expulsen las dragas debido a que estaban extrayendo ilegalmente oro aluvial sin tomar ninguna previsión para el medio ambiente y la salud humana. Sensibilizada por la campaña en defensa de la vida emprendida por los comuneros, la población de Iquitos –cuyos 400 mil habitantes se abastecen de agua del río Nanay– junto con el Proyecto Nanay, se sumaron a esta gestión.

Finalmente, luego de un año de acciones legales de diversa índole y de campañas de difusión, el Gobierno Regional de Loreto, presidido por Róbinson Rivadeneyra Reátegui, dictó una Ordenanza Regional que declaró la intangibilidad de la cuenca del Nanay para operaciones de minería. Fue una victoria histórica de los comuneros del Nanay.

Los madereros ilegales

Cuando el Proyecto Nanay inició sus operaciones, a principios de 2001, los técnicos, junto con los comuneros, constataron lo que venía siendo un problema grave e insoluble hasta esa fecha: la tala y la extracción masiva de madera de aserrio por los madereros ilegales foráneos en las subcuencas del Nanay, Chambira y Pintoyacu. Se detectó que hasta cuatro tractores forestales operaban ilegalmente. Además, continuaba la extracción masiva de madera redonda de los varillales, de madera para sinchinas (postes) y leña, entre otros recursos naturales. En su mayor parte, estas actividades eran ejecutadas por foráneos.

Los madereros ilegales se amparaban en vacíos legales y en algunos permisos de mil hectáreas del Decreto Ley 21147, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, del 13 de mayo de 1975, que estuvieron vigentes hasta el 30 de junio de 2003, así como en un Decreto de Urgencia, vigente también hasta junio de 2004, que permitía la movilización de trozas cortadas en años anteriores como saldos. La presión de las comunidades, a través de su organización matriz, la Conaccunay (Coordinadora de Comunidades Nativas y Campesinas del Nanay), sumada a las gestiones del Proyecto ante las autoridades pertinentes, obligó a la principal autoridad en materia de recursos naturales, el INRENA, a tomar medidas drásticas, como el decomiso de madera ilegal en diversas oportunidades. Para fines de 2004, la tasa de extracción ilegal de madera de la cuenca del Nanay había descendido considerablemente.

De acuerdo con el resultado del monitoreo comunitario, la tasa porcentual de disminución de amenazas provenientes de madereros ilegales en la cuenca del Nanay, a julio de 2004 ha sido del 89%.



El mercurio utilizado en las operaciones auríferas termina acumulándose en los peces.

El sistema de habilitación

Sin embargo, la extracción de recursos por foráneos no es el único problema: hasta ahora persiste en el Nanay el sistema de habilitación, que es tradicional en la Amazonía peruana. Este es un mecanismo de explotación precapitalista que enriqueció a muchos patrones en la época del caucho. El sistema opera de la siguiente manera: un empresario o comerciante de la ciudad adelanta herramientas, alimentos o dinero a una o varias personas, a cuenta de los productos que van a extraer del bosque. En el caso del Nanay casi siempre es madera (durante el ciclo cauchero eran bolas de látex), y los bienes adelantados por los habilitadores son viveres como sal, azúcar, pan, fideos, y productos como pilas, kerosene, cartuchos, ropa, motosierras y hasta motores peque-peque. Los productos entregados al habilitado son cotizados por el habilitador a precios exorbitantes. Algunas veces pueden ser superiores al 500% de su precio en el mercado. Por el contrario, el producto entregado por el habilitado, la madera, es subvaluado y cotizado a precios irrisorios.

La diferencia entre el valor de lo adquirido al habilitador y el valor de la madera entregada, suele ser muy pequeño o, lo que es más común, inexistente. En la época del caucho –según consta en los documentos de la época– las deudas de los habilitados fueron traspasadas a sus descendientes, llegando a constituir una verdadera deuda eterna, como las deudas que ahora tienen los países pobres con las naciones ricas e industrializadas. En algunos casos los endeudados lograban cancelar sus deudas entregando “en prenda” al habilitador una de sus hijas adolescentes. Estos abusos, increíblemente, ocurren todavía en zonas remotas de la Amazonía peruana.

En el caso del Nanay, hasta ahora hay pobladores que están pagando sus deudas a los habilitadores y otros, como los de Buena Vista, siguen esperando la cancelación de sus saldos después de meses y años. Es un sistema bastante injusto, pero no es ilegal. Los habilitadores se amparan en la sacrosanta ley del libre mercado. Lo único que pudo hacer el Proyecto Nanay es asesorar a los pobladores sobre la inequidad de esos tratos, y proporcionarles instrumentos legales para no caer en manos de los habilitadores, como el acceso a permisos forestales formales.

Sin embargo, el tener un permiso de extracción de madera (los que solían y suelen ser monopolio de patrones y habilitadores) no garantiza que una comunidad deje de caer en la trampa de la habilitación: algunas personas en comunidades a las que el Proyecto apoyó en la obtención de un permiso forestal siguieron la práctica tradicional, quizás por costumbre o tal vez por la comodidad de vender su madera en el lugar, y recibir el pago por adelantado, aunque este fuese una fracción irrisoria del valor total del producto.



Hoy en día, los bosques de la cuenca del Nanay solo pueden ser aprovechados por los mismos pobladores locales.

Las concesiones forestales

La Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 27308, promulgada a fines de 2000, establece las concesiones forestales con el objetivo de ordenar, formalizar y racionalizar la actividad forestal en el Perú –segundo en extensión de bosques en América Latina, después de Brasil, con más de 65 millones de hectáreas. Esta fue una actividad altamente informal, sobre todo en la Amazonía peruana, donde se halla más del 90% de esta riqueza.

Por estas y otras razones (hay quien estima que más del 90 % de toda la madera extraída de los bosques amazónicos del Perú procede de áreas no autorizadas), las concesiones forestales son un intento legítimo de ordenar el aprovechamiento forestal para hacerlo más competitivo y sostenible.

Sin embargo, por las condiciones excepcionales de la cuenca del Nanay (superpoblada y sobreexplotada durante décadas), las concesiones forestales se convirtieron en una amenaza. En efecto, el Mapa de los Bosques de Producción Permanente de Loreto, sancionado por Resolución Ministerial

1349-2001-AG del 3 de diciembre de 2001 (que aprueba la creación de Bosques de Producción Permanente en Loreto), y el Decreto Supremo 039-2003-AG, del 7 de noviembre de 2003 (que aprueba las Unidades de Aprovechamiento de los Bosques de Producción Permanente en Loreto), consideraba toda la cuenca alta de Nanay, del Chambira y del Pintoyacu, y partes del bajo Nanay, como unidades o concesiones forestales para salir a concurso y ser entregadas a extractores madereros en la convocatoria pública de junio de 2004.

La amenaza que se cernía sobre las comunidades era realmente grave. Las concesiones forestales, generalmente ganadas por empresarios madereros grandes y medianos, y casi nunca por comuneros pobres, les privarían de los recursos que son esenciales para su supervivencia, ya que en esta zona las tierras tienen escasa aptitud agrícola y la mayor parte de las actividades económicas en la cuenca alta están relacionadas con la extracción de productos forestales.

Las comunidades, ante esta amenaza, solicitaron el apoyo del Proyecto Nanay y este, en coordinación con funcionarios del IIAP, solicitó formalmente al INRENA y a la Comisión Ad Hoc para las Concesiones Forestales la exclusión de la cuenca del Nanay del proceso de concesiones. Los argumentos esgrimidos para solicitar esta excepción fueron razones de tipo ecológico ambiental, como la excepcional riqueza biológica, la fragilidad de los bosques del Nanay, la existencia de una propuesta de creación de una Reserva Comunal, la sobreexplotación de los recursos en la cuenca y la alta densidad poblacional, y la necesidad, de acuerdo con el ordenamiento jurídico nacional y el Convenio 169 de la OIT, de garantizar en primera y última instancia la vida de las poblaciones locales. La gestión tuvo éxito y la cuenca del Nanay fue excluida del mapa de Unidades de Aprovechamiento de los Bosques de Producción Permanente de Loreto.

No obstante este logro, una nueva versión del mapa aún consideraba ocho concesiones para salir a concurso en la cuenca del Nanay, con un total de setenta mil hectáreas en territorios sobre los que las comunidades estaban tramitando su titulación. Las comunidades afectadas iniciaron nuevamente gestiones a través de memoriales y otros instrumentos legales ante el gobierno Regional, el INRENA y la Comisión Ad Hoc, contando siempre con el apoyo del Proyecto Nanay. Finalmente, las ocho concesiones fueron también anuladas.



La tala ilegal ha disminuido en el Nanay en más de 90% gracias al control comunal.

Los pescadores comerciales

Se estima que el consumo per cápita de pescado en la Amazonía, en el medio rural, es de unos cien kilogramos anuales. Para el medio urbano se calcula aproximadamente en 40-45 kilogramos. 40% de la ingesta proteica del poblador amazónico, en promedio, procede del consumo de pescado, aunque hay zonas rurales en que el pescado representa más de 80%. Por lo tanto, el manejo de las pesquerías en la Amazonía es una cuestión, literalmente hablando, de vida o muerte.

Por eso la mayor amenaza para la supervivencia de las poblaciones de la cuenca del Nanay es la destrucción de sus pesquerías. Y los mayores destructores son los pescadores comerciales, concretamente los llamados “congeladores”, botes de mediano tamaño con cajón isotérmico con capacidad para congelar de una a diez toneladas de pescado, y los botes llamados “salacheros”, que son más pequeños y carecen de cajón isotérmico, por lo que el pescado es preservado con sal.

Estos botes usan artes y aparejos de pesca no selectivos, como redes honderas y arrastradoras de grandes dimensiones y mallas pequeñas, explosivos y tóxicos, incluyendo barbasco y pesticidas organoclorados de uso agrícola como Thiodan y Parathion. Un solo bote congelador puede exterminar en una sola faena toda la población reproductiva de una especie de pez, un mijano de lisa, por ejemplo, en la boca de una quebrada.

Una de las medidas tomadas para conjurar la acción destructiva de estos congeladores ha sido gestionar el nombramiento y designación de sargentos de playa ante la Capitanía de Puertos de la Marina de Guerra del Perú. Estos tienen atribuciones para intervenir a los pescadores, fiscalizar sus actividades y exigir la presentación de su documentación.

Pero esta medida solo ha sido un paliativo, porque es realmente imposible controlar y vigilar los centenares de cochas del Nanay. Se propuso entonces a la Dirección Regional de la Producción (antes Pesquería) el establecimiento de una veda estacional de pesca en el Nanay, para proteger las pesquerías en el periodo de desove. Como la Dirección de la Producción hizo oídos sordos al pedido, se recurrió entonces al Gobierno Regional de Loreto, que efectuó una sesión extraordinaria para estudiar más a fondo el tema de la veda con el aporte de expertos del IIAP, de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), la Dirección de la Producción, el representante de la Conaccunay, Mario Barreto Vargas y el Coordinador del Proyecto Nanay, José Álvarez Alonso.

El Consejo Regional de Loreto, luego de un extenso y encendido debate con la intervención de todas las partes, aprobó por mayoría

una Ordenanza Regional para el establecimiento de una veda temporal de la pesca comercial en la cuenca del Nanay, entre los meses de noviembre y abril, la época en que se produce la mayor parte de los mijanos reproductivos en el Nanay. La Ordenanza Regional recoge textualmente los argumentos de sustentación para la veda temporal presentada por el Proyecto Nanay. Esta ha sido, como en el caso de las concesiones forestales y la declaratoria de intangibilidad del río Nanay para las actividades mineras, otra victoria histórica para los pobladores del Nanay, que sentó un precedente para el manejo y aprovechamiento sostenible de las pesquerías en la Amazonía peruana.

Como se ha explicado más arriba, la Asociación de Pescadores Artesanales Lobo Marino propuso también, con apoyo del Proyecto, un Programa de Manejo Pesquero para el Nanay que, de ser aprobado, protegería también las pesquerías del Nanay en la época de vaciante. En este periodo, que se extiende de abril a noviembre, el Ministerio de la Producción otorga permisos de pesca en el Nanay a los pescadores comerciales de Iquitos, lo que constituye una amenaza, dados los métodos de pesca antes descritos. Sin embargo, con frecuencia los pescadores comerciales prefieren pescar en otros ríos más productivos, como el Ucayali, el Amazonas y el Napo, entre otros.

No obstante estos logros, todavía persisten en la cuenca del Nanay formas no sostenibles de pesca, practicadas incluso por los propios comuneros. Una de estas es la pesca con barbasco, aunque se ha reducido drásticamente desde el inicio del Proyecto gracias a los acuerdos comunales que prohíben esta práctica. Otra es la costumbre de cerrar los caños de las cochas con redes, y también la práctica de palear o golpear a las palizadas (árboles caídos de las orillas de las cochas que son el refugio de la mayoría de los peces), para obligar a entrar a los peces en las redes, práctica que no es selectiva y altera la bioecología de la cocha y altera la fauna acuática. El Proyecto Nanay ha incentivado a las comunidades a que tomen acuerdos comunales para regular y prohibir estos métodos inadecuados de pesca.



En las tahuampas del Nanay los árboles dependen de los peces para dispersar sus semillas.

La tala de árboles en las tahuampas

Las tahuampas o bosques inundables estacionalmente son ecosistemas de enorme importancia para la fauna silvestre, especialmente la hidrobiológica, y para la economía de la población rural. En la cuenca del Nanay, sin embargo, las tahuampas son objeto de una presión extractiva que amenaza su integridad y su riqueza. La población, tanto foránea como local, tala los árboles para leña, carbón o para postes o sinchinas. Los árboles talados son vendidos a precios ínfimos: tres a cinco Nuevos Soles cada árbol que luego son convertidos en leña para las panaderías, fábricas de triplay y ladrilleras de Iquitos. Estos árboles son generalmente huacapuranas, cumalas, quillosas, y otros maderables, incluyendo juveniles de veinte o menos pulgadas de diámetro.

Conservados, manejados y con algunos años más de edad, podrían ser vendidos como madera para aserrío, obteniendo entre 100 a 300 veces más que la venta como leña. La tala indiscriminada de estos árboles, en su mayoría productores de frutos, deja sin alimentos a los peces, y se convierte en una de las peores amenazas para el ecosistema y la economía local.

Actualmente las comunidades están controlando mejor la tala indiscriminada del bosque de tahuampas. En el Plan Maestro elaborado por las comunidades para la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana, se establecen prohibiciones estrictas y rigurosas de la tala de árboles frutales de las tahuampas, y se limita el aprovechamiento de árboles en las tahuampas para autoconsumo.

El monitoreo efectuado sobre la pesca destructiva de los congeladores, una de las mayores amenazas a las pesquerías del Nanay, muestra un balance positivo: una disminución de 73%. Igualmente, el control de la tala en las tahuampas está disminuyendo gradualmente su negativa incidencia e impacto.

Verificación y medición de resultados: manejo de recursos naturales

La verificación y medición del número de comunidades involucradas en el manejo de sus recursos naturales renovables y de los resultados obtenidos a julio de 2004 se ha realizado con varios instrumentos, especialmente los archivos del Proyecto Nanay, actas de asambleas comunales, reglamentos internos, entre otras herramientas. El sistema de puntaje adoptado para cada indicador seleccionado es el siguiente: 0= Neutral; 5= Positivo; 10= Muy positivo.

En el tema del manejo de recursos naturales, el Proyecto Nanay ha trabajado prácticamente con todas las comunidades de la cuenca. Sus técnicos han permanecido por temporadas en todas las comunidades, acompañándolas en sus actividades cotidianas, sobre todo en

aquellas relacionadas con actividades extractivas. La respuesta de las comunidades a este trabajo de motivación, capacitación y apoyo ha sido disímil. La mayoría de ellas ha avanzado considerablemente. Hay que tener en cuenta, para valorar los resultados, que las prácticas de manejo de recursos naturales en las comunidades no existían o eran, si se realizaban, muy incipientes al inicio del Proyecto.

También se han detectado retrocesos. Comunidades que inicialmente se involucraron en el proceso de manejo y, poco tiempo después, por conflictos internos, cambio de directiva y presión e infiltración de extractores foráneos en la vida comunal, cambiaron el curso de sus decisiones, permitiendo el ingreso de los madereros o incumpliendo sus propios acuerdos. Podrían existir salvedades en el momento de la evaluación: algunas comunidades han avanzado más en el manejo de un recurso que económicamente le es más significativo, como el irapay o la madera redonda, y han descuidado el manejo de otros que no son relevantes en ese momento, como pesca o cosecha de ungurahui.

En síntesis, de acuerdo con los indicadores de medición, el avance de las comunidades en la aplicación de planes de manejo de recursos es muy positivo, considerando que más de diez comunidades están aplicando planes de manejo en sus recursos más importantes.

Áreas manejadas bajo sistemas de producción sostenible

Para la medición y verificación de resultados en las áreas bajo sistemas de producción sostenible, establecidas en por lo menos diez comunidades, se ha utilizado como indicador el número de planes o actas aprobadas por comunidad sobre el manejo de recursos naturales, permisos, autorizaciones y expedientes en trámite. El sistema de puntaje es el mismo que en el indicador anterior.

Desde finales de 2002 el Proyecto Nanay se involucró en la gestión de la formalización del aprovechamiento forestal en tres comunidades de la cuenca del Nanay: Tres Unidos del Chambira (con sus anexos Villaflores, Porvenir y Buena Vista), Salvador de Pava y San Juan de Ungurahual.

La obtención de los permisos fue un trámite largo y engorroso, con muchas dificultades de todo orden. En el caso de Salvador de Pava hubo un retraso adicional por la interferencia de una empresa forestal, que recibió permiso por escrito para extraer madera a cambio de donar a la comunidad un generador de luz y la instalación de redes eléctricas. La cantidad de madera que estaba extrayendo la empresa forestal alarmó a la comunidad, que pidió asesoría al Proyecto Nanay. El Proyecto revisó el permiso forestal de la empresa, entregada en forma acelerada y sospechosa, y comprobó que esta tenía autorización para extraer madera por un valor de S/. 491 mil en el mercado de Iquitos. En contraprestación, la comunidad de Salvador de Pava había recibido una donación valorizada en menos de S/. 5 mil.

Al comprobar este engaño, la comunidad anuló el acuerdo con la empresa y luego de un breve litigio, en el que los dirigentes comunales fueron denunciados por ser los titulares del permiso, el caso quedó cerrado. Las tres comunidades cuentan hoy con sus permisos forestales obtenidos con apoyo del Proyecto.

En el caso del número de planes de manejo aprobados o con expedientes en trámite, el Proyecto Nanay ha logrado la aprobación de cuatro permisos forestales para Salvador de Pava, San Juan de Ungurahual, Tres Unidos del Chambira y Puca Urco. Están en trámite y a punto de ser aprobados los expedientes para manejo forestal maderable de Albarenga y Atalaya. Por tanto, el avance del Proyecto en el objetivo de manejo de áreas es muy positivo.

El aprovechamiento del irapay

La Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 27308, establece que la extracción con fines de comercialización de todo recurso silvestre de la Amazonía debe contar con un plan de manejo y cumplir con el pago de un derecho de aprovechamiento.

Aunque el irapay es usado por las comunidades para el techado de sus viviendas en la cuenca del Nanay, estos mismos comuneros y gente procedente de pueblos aledaños y desde Iquitos extraen enormes cantidades de hojas, producto que, como crisnejas, tiene una gran demanda en la ciudad para el techado de granjas de pollos, recreos campestres y viviendas de las zonas urbano-marginales. Este negocio, que mueve pequeñas y medianas fortunas de un puñado de comerciantes que actúan como intermediarios, es totalmente informal y, por supuesto, no cuenta con permiso de extracción. En la Amazonía peruana jamás, hasta la fecha, ha sido aprobado un plan de manejo de irapay.



Actualmente hay 12 comunidades con permiso de aprovechamiento del irapay en trámite, con expedientes completos, con sus respectivos inventarios y con sus planes de manejo elaborados por los técnicos del Proyecto. Llegar a esta etapa ha costado mucho esfuerzo por varias causas: no había precedentes de planes de manejo del irapay en la Amazonía, no existían términos de referencia de este recurso y la informalidad es un río revuelto donde pescan con ventaja los intermediarios.

No obstante lo dicho, la mayoría de las comunidades está aplicando en sus territorios planes de manejo adaptativo del irapay. Estos planes, muy sencillos y fácilmente entendibles y aplicables por los comuneros, consideran principalmente el control de la cosecha destructiva del irapay (que implica la muerte de la planta y estaba generalizada en la cuenca antes del inicio del Proyecto) y el control de volúmenes de aprovechamiento por familia, a través de cuotas y de la zonificación de los irapayales.

Reducción de la explotación ilegal de recursos naturales

Para la medición y verificación de la reducción de la explotación ilegal de recursos naturales se ha empleado información de las comunidades, del INRENA, de la Policía Ecológica, entre otros medios.

Tal como se ha podido observar en el proceso de monitoreo, gran parte de las amenazas para la biodiversidad en la cuenca del Nanay –y seguramente en toda la Amazonía peruana– son actividades ilegales. En el caso del Nanay, las peores y más destructivas son las siguientes: las dragas de extracción aurífera, la extracción masiva de madera de aserrío por madereros foráneos ilegales, los pescadores comerciales, 90% ilegales, y los extractores ilegales de otros recursos naturales, como irapay, madera redonda y para leña y fauna silvestre.

Los resultados de la intervención del proyecto, a mediados de 2004, de acuerdo con las matrices de monitoreo comunitario, son los siguientes:

1. Dragas auríferas: disminución del 100%
2. Extracción ilegal de madera de aserrío: disminución del 89%
3. Extracción ilegal de madera redonda: disminución del 82%
4. Extracción ilegal de madera para leña y sinchinas: disminución del 77%
5. Extracción ilegal de irapay: disminución del 85%
6. Pescadores informales: disminución del 73%
7. Cosecha destructiva de irapay en comunidades: disminución del 93%
8. Cosecha destructiva de ungurahui en comunidades: Disminución del 90%

Estos primeros resultados del manejo comunal de la biodiversidad de la cuenca del Nanay ratifican una de las premisas básicas del Proyecto: que está en manos de los pobladores amazónicos, hombres y mujeres, el destino de su maravillosa riqueza biológica.









COMUNIDAD DEL NANAY: UNA VISIÓN DE FUTURO



“ En 2013, los recursos naturales renovables de la cuenca del Nanay son manejados por sus propios moradores, las actividades extractivas destructivas, las ilegales y las protagonizadas por foráneos se han reducido al mínimo, lo mismo que los intermediarios, y están funcionando alternativas productivas y de valor agregado que dan trabajo a gran número de moradores, por lo que no solo se conservan estos recursos, sino que se recupera y se conserva la diversidad biológica. La calidad de vida de la población se ha elevado y se garantiza el abastecimiento de recursos para las generaciones futuras.

Como consecuencia de lo anterior, la del Nanay es una cuenca modelo en la Amazonía peruana, donde el nivel de vida de la población mejora día a día gracias a la organización, la gestión adecuada de los territorios comunales, y sus recursos, y a la visión de futuro de su gente, que vela no solo por el cumplimiento de sus reglamentos internos sino porque las autoridades políticas municipales y regionales cumplan con sus obligaciones. Gracias a eso, llegan muchos turistas al Nanay y se han creado varios puestos de trabajo permanente”.

Esta estrategia integral de desarrollo, esta visión de futuro de las comunidades de las cuencas media y alta del Nanay, es el producto y el resultado de decenas de talleres realizados a lo largo de tres años, en los cuales los comuneros, libre y democráticamente, plantearon y formularon sus propuestas e ideas sobre el futuro deseable. Esta estrategia pretende ser una guía, una ayuda y un derrotero para las comunidades del Nanay, y fue aprobada por unanimidad en la asamblea general de dirigentes que organizó la Coordinadora de Comunidades Indígenas y Campesinas del Nanay (Conaccunay) en junio de 2004, evento en el que participaron más de 90 dirigentes de 33 comunidades.

Como corresponde a un plan estratégico, los comuneros tienen una misión que cumplir. Esta misión es la siguiente: “Trabajar de forma organizada (dentro de comunidades), mancomunada (entre comunidades) y concertada (comunidades, autoridades regionales y municipales, instituciones y ONGs) para mejorar las fuentes de ingreso y la calidad de vida de la población, sobre la base del aprovechamiento sostenible de nuestros recursos gracias al uso de técnicas adecuadas de manejo, la transformación e industrialización de los mismos en la cuenca del Nanay, y la comercialización ventajosa de nuestros productos”.



La provisión sostenible de madera redonda y de irapay es una de las máximas aspiraciones de las poblaciones del Nanay.

Objetivos y estrategias

Para hacer realidad la visión de futuro y para concretar la misión de las comunidades del Nanay se ha realizado un análisis participativo de la problemática de la cuenca. Se trató de encontrar soluciones comunes a los problemas y amenazas más graves de la cuenca.

Los comuneros priorizaron, sobre todo, el control del ingreso de extractores foráneos a la cuenca, la legalización de los derechos territoriales de las comunidades mediante la titulación, la promoción y consolidación de la organización comunal en toda la cuenca, y la cohesión y fortalecimiento de la organización interna de las comunidades.

La razón es que, por causa de estos problemas y amenazas, existe el riesgo de agotamiento de los recursos naturales por la sobreexplotación (especialmente irapay, madera redonda, madera de aserrió, pesca y fauna silvestre); continúa el uso de técnicas destructivas de cosecha de recursos; prosigue la sobrepesca de mijanos; y hay una desatención crónica de las autoridades gubernamentales a las demandas y necesidades de la población del Nanay.

El objetivo general de esta estrategia es lograr que todas las comunidades participen, por convencimiento y por justa conveniencia, en acciones orientadas a impedir que se siga perdiendo y malgastando el patrimonio natural; que estos recursos sean de uso exclusivo de los pobladores de la cuenca; que se logre obtener productos en forma sostenible; y que una parte de las tierras de la cuenca esté reservada para el repoblamiento y reposición de especies de flora y fauna amenazadas de agotamiento y extinción.

Objetivos estratégicos

El primer objetivo es el siguiente: "Hacer más fuertes nuestras organizaciones representativas para poder defender nuestros derechos y nuestros recursos y hacer respetar los acuerdos de manejo tomados de cada comunidad y a nivel de la cuenca".

Para conseguir ese objetivo, las estrategias apuntan (1) al reforzamiento de la organización de las comunidades, que deben tener peso político para la defensa de sus derechos frente a foráneos y frente al propio Estado; (2) al cambio del modo de pensar inmediatista e individualista; (3) a la capacitación de los comuneros sobre derechos y organización democrática; y (4) a la recuperación de los conocimientos y prácticas ancestrales acerca del buen uso de los recursos de los bosques, de los ríos y de las cochas.

Las acciones de corto plazo para alcanzar el objetivo organizacional son, básicamente, el fortalecimiento de los Comités de Gestión, de la Coordinadora de la de las comunidades de la cuenca –Conaccunay–, y de las autoridades comunales y los reglamentos internos comunales.

El segundo objetivo específico es "hacer que los pobladores del Nanay seamos los únicos que podamos usar los recursos de la cuenca, porque ya escasean, y acabar con los conflictos de uso entre comunidades vecinas y con foráneos".

Para lograrlo, las estrategias indicadas son (1) la formalización de los derechos tradicionales de las tierras comunales, a través de la titulación y la ampliación territorial; (2) el marcación de límites entre comunidades; (3) la defensa organizada contra los extractores foráneos; (4) la regulación de extracción de recursos comunales por transeúntes, parientes y pobladores antiguos; y (5) el mejoramiento de la negociación con habilitadores.

Las acciones de corto plazo para este objetivo, que se orienta y busca que los recursos del Nanay sean de uso de los pobladores de la cuenca son, principalmente, el control de madereros foráneos ilegales; la gestión de permisos forestales comunales para madera e irapay; la delimitación de territorios comunales; y la toma de acuerdos entre comunidades vecinas para uso de recursos.

El tercer objetivo específico es el siguiente: "Lograr que aprovechemos los recursos de forma racional, sin destruirlos ni quitarles la capacidad para



Las futuras generaciones serán las más beneficiadas por la aplicación de la estrategia de desarrollo y conservación de la cuenca del Nanay

seguir produciendo en el futuro, aplicando planes de manejo”. Las estrategias para lograr este objetivo son (1) la aplicación de planes de manejo comunal por recursos; (2) la gestión de los recursos en toda la cuenca, como respeto a los mijanos de las cabeceras del Nanay y manejo de los mijanos que surcan desde la boca; (3) el control drástico de las prácticas destructivas de cosecha como la pesca con tóxicos, bombas y redes honderas, y la tala de frutales, así como la cosecha destructiva de irapay, huambé y varillales; (4) el repoblamiento con especies valiosas y extinguidas o en agotamiento, en especial taricaya, charapa, gamitana y paiche; y (5) asistencia técnica por parte de instituciones y ONGs.

Acuerdos específicos por recursos

El plan estratégico, que contiene ideas fuerza en relación con la sostenibilidad del aprovechamiento del capital natural de la cuenca del Nanay, adoptó acuerdos específicos por recursos.

- **Madera de aserrío**

Se estableció que solo tienen derecho a extraer madera de forma permanente, los pobladores con residencia no menor de cinco años en la comunidad, que cuenten con casa y chacra; se prohíbe la venta de árboles en pie a madereros; la extracción de madera debe ser aprobada por Asamblea Comunal con todos los términos referidos al comunero y al producto; queda prohibida la extracción con tractor forestal, porque su carácter destructivo; se prohíbe la venta de árboles de tahuampa para leña; y deben ser gestionados permisos simplificados por comunidad para extracción de madera.

- **Madera de construcción**

Con relación a la madera redonda o de construcción, el plan establece que la Asamblea Comunal debe regular la extracción de territorios comunales, estableciendo cuotas anuales por familia y zonificando los varillales para su explotación y para descanso; se dispone que en cada comunidad deben aplicarse sistemas de manejo, y se prohíbe la tala de árboles semilleros en varillales; se dispone iniciar gestiones ante el Gobierno Regional de Loreto y otras instituciones para la creación de un Centro de Acopio en las cercanías de la ciudad, con el fin de mejorar la comercialización de productos naturales en beneficio de los comuneros y, asimismo, solicitar al INRENA que regule la extracción de madera redonda en la cuenca del alto Nanay.

- **Irapay**

La Asamblea Comunal, de acuerdo con el plan estratégico, está en la obligación de regular la extracción de hojas de irapay de los territorios comunales, como la cuota anual de paños o crisnejas de irapay por familia, la zonificación de irapayales en explotación y descanso, y el cumplimiento del principio básico de manejo de respetar durante la cosecha un cuarto de las hojas de la planta, o un mínimo de cuatro hojas por planta. También se establece el compromiso de controlar de manera rigurosa y estricta la cosecha destructiva de las hojas y la aplicación de sanciones a quienes incurrieran en faltas al respecto, incluso decomisándoles el producto y prohibiéndoles la extracción a los reincidentes. Otros acuerdos contemplan el repoblamiento de las áreas depredadas y la gestión ante el Gobierno Regional de Loreto para la creación de un Centro de Acopio en Iquitos, así como la gestión de permisos de extracción de irapay con el apoyo del IIAP, INRENA, ONG y otras instituciones.

- **Tamshi, huambé y chambira**

Con relación al tamshi, el huambé y la chambira, valiosas plantas que proveen fibras que sirven de materia prima para la producción artesanal, el plan estratégico establece que deben aplicarse técnicas de cosecha no destructivas, que respeten un tercio de las sogas (raíces aéreas) por planta en el caso del tamshi y el huambé, y la prohibición de cortar el árbol que hospeda al huambé. Se prohíbe también talar la palmera chambira para cosechar la vela o yema terminal de donde se extrae la fibra, debido a que existen técnicas de cosecha sostenible.

- **La pesca**

Esta actividad vital para las comunidades nativas y campesinas del Nanay, se realizará, de acuerdo con el plan, bajo reglas y medidas muy rigurosas de control, fiscalización y manejo aplicados y vigilados por la Asamblea Comunal, debido a los problemas de escasez creciente de pescado en la cuenca.



El irapay, símbolo de riqueza en el Nanay.

Así, se dispone la erradicación definitiva de la pesca con barbasco, huaca y explosivos, y la aplicación de penalidades muy severas a quienes violen el acuerdo; se prohíbe el uso de métodos destructivos de pesca como las redes honderas, y prácticas como paleo de palizadas y cierre de caños; se recomienda también que las comunidades establezcan normas para la pesca en sus cochas, y regulen el tamaño de la malla de sus redes para vaciante y creciente, con cocadas no menores de tres pulgadas.

La Asamblea Comunal está en la obligación de disponer la protección de los mijanos reproductivos, especialmente de especies que desovan en la boca de las quebradas. A los pescadores locales solo se les permitirá pescar con flecha y anzuelos en estas concentraciones naturales de peces donde son tan vulnerables, para garantizar la reproducción de las futuras generaciones de peces. Las comunidades tienen el compromiso de cuidar sus cochas de las prácticas destructivas de pesca, gestionar la aprobación del Plan de Manejo Pesquero (MAPE) y coordinar con el Ministerio de la Producción y el IAP para mejorar el manejo de las pesquerías en la cuenca del Nanay.

● La caza o mitayo

Como la carne de monte, producto de la caza de animales silvestres, es una de las fuentes alimenticias más importantes del poblador rural amazónico, se ha producido una fuerte presión sobre la fauna en las últimas décadas. Esto ha producido una escasez creciente de los animales de caza más perseguidos por los cazadores. En el caso de la cuenca del Nanay, la situación es más grave por su cercanía a Iquitos y por la alta densidad poblacional. Por esta razón, el plan prevé disposiciones muy estrictas con relación a la caza.

En ese sentido, se establece que solo los pobladores de la cuenca están autorizados para la cacería o mitayo, de acuerdo con lo que dicta la ley, y esta debe ser, preferentemente, para autoconsumo. En cuanto a la cacería comercial, la Asamblea Comunal tiene la potestad de regularla. En todas las comunidades se prohíbe el uso de armadillos o tramperas (trampas elaboradas con armas de fuego), y la caza con más de un perro, para evitar que la fauna huya de la región; y se dispone el establecimiento de zonas de descanso o zonas fuente para la recuperación de la fauna en las cabeceras de cuenca y en las cabeceras de quebrada de las comunidades que así lo determinen.

Finalmente, la comunidad tiene la responsabilidad de hacer respetar la legislación vigente y controlar la caza de especies en riesgo de extinción, tales como los monos grandes (choro, maquisapa, etc.), guacamayos, vacas marinas o manatíes, taricayas, sachavacas, entre otras especies que, en un futuro próximo, pueden ser una fuente de ingresos por turismo.

● Acciones a corto plazo para el manejo

Para la concreción del objetivo tres, aplicaciones de planes de manejo, se han programado las siguientes acciones de corto plazo: reglamentos internos de manejo en cada comunidad, control de extractores ilegales, erradicación de prácticas destructivas de cosecha de irapay, ungurahui y aguaje, y del uso de barbasco, bombas, redes honderas y armadillos.

Asimismo, se establece el control de la tala indiscriminada de árboles frutales y para leña y se fortalece el apoyo a la veda de pesca comercial durante la época de desove; se formula el diseño e implementación de un Plan de Manejo Pesquero y se gestiona la creación de un Centro de Acopio para irapay y madera redonda en Iquitos.

● El turismo y el mercado

“Promover el turismo e impulsar la transformación de nuestros recursos naturales con tecnologías a nuestra medida y según la capacidad de nuestros bosques y cochas” es el objetivo específico número cuatro. Para alcanzarlo, las estrategias indicadas son las siguientes: (1) control de las actividades destructivas del potencial industrial y turístico; (2) alianzas estratégicas para el desarrollo de proyectos de transformación y obtención del valor agregado de la riqueza natural; (3) promoción de la investigación y el desarrollo tecnológico con participación comunal; e (4) interrelaciones con organizaciones que contribuyan y ayuden en el acceso a nuevos mercados y la obtención de mejores precios para la producción comunal.



Después de muchos años, los pobladores del Nanay miran con esperanza el futuro.

Una estrategia prioritaria en el logro de este objetivo es el control y erradicación de la malaria, endémica en la cuenca del Nanay, un verdadero flagelo que afecta la vida y las actividades económicas productivas de las comunidades.

Las acciones para el logro de este objetivo contemplan gestiones ante el Ministerio de Salud y las Municipalidades, con el fin de establecer y ejecutar campañas destinadas a la erradicación de la malaria; la gestión de proyectos de transformación y comercialización de recursos de la cuenca, el control estricto de actividades destructivas del capital natural, y la exploración de nuevos recursos con potencial de industrialización.

“Formalización de las actividades extractivas para facilitar el manejo y el acceso a créditos, y evitar abusos de intermediarios” es el objetivo específico número cinco del plan estratégico. Para lograrlo, se plantean estrategias tales como (1) la gestión para la modificación de normas oficiales para la obtención de permisos simplificados (forestales y de pesca) para el aprovechamiento y venta legal de productos con mejores precios; (2) la gestión de permisos forestales de irapay, madera redonda y de aserrío; y (3) la formalización de los pescadores artesanales y de los acuicultores de la cuenca.



Un bosque y un río sanos son la clave de un futuro mejor para las poblaciones del Nanay.

Las acciones a corto plazo para la formalización de la extracción de recursos incluyen la gestión ante el Gobierno Regional de Loreto de los permisos simplificados, así como para la formalización de permisos, principalmente de irapay y madera.

“Promover la agricultura de cultivos seleccionados, la zootecnia y la acuicultura en tierras aptas, preferentemente bajo el modelo de chacras integrales y sistemas agroforestales” es el objetivo específico seis. Para lograrlo las estrategias formuladas son: (1) la evaluación, selección y promoción de cultivos de especies promisorias, aptas para la vocación de la cuenca, con potencial de transformación y mercado y buenos precios, tales como palo de rosa, sacha inchi, camu camu y especies silvestres como sajino y majás, entre otros. Esta estrategia incluye la aplicación de las recomendaciones de la Propuesta de Zonificación Ecológica Económica de la cuenca para los planes de desarrollo agrícola. (2) la capacitación de los agricultores en sistemas integrales de cultivo, técnicas de rotación y diversificación de cultivos, recuperación de suelos, conservación y transformación de productos agrícolas; y (3) gestión de créditos para cultivo de especies promisorias, incluyendo capacitación, transformación primaria y mercadeo. Las acciones de corto plazo para este objetivo son la evaluación y selección de cultivos promisorios, y la gestión de créditos y proyectos productivos integrales.

“Lograr una gestión adecuada de la salud y de la educación en la cuenca, garantizando una atención oportuna, así como una gestión comunal de la salud y de la educación” es el objetivo específico siete. Su consecución implica las siguientes estrategias: (1) vigilancia constante por parte de los dirigentes comunales y de la Coordinadora al cumplimiento de los programas de educación y salud a cargo del Estado y demás instituciones involucradas en estos servicios básicos; (2) apoyo a la gestión comunal para la capacitación de promotores de salud e implementación de botiquines comunales; (3) recuperación de los conocimientos y prácticas tradicionales en atención de la salud; (4) impulso a la elaboración de fitomedicamentos de uso tradicional; y (5) apoyo a iniciativas de recuperación y revalorización de las culturas tradicionales.

Las acciones para el objetivo siete, de gestión de la salud y la educación, prioritarias y fundamentales para el desarrollo amazónico, son la gestión, ante las autoridades de la Dirección Regional de Educación de Loreto, para una fiscalización permanente del trabajo de los profesores en las escuelas del Nanay; cobertura del déficit de centros educativos y programas de control de la malaria, entre otras.

“Asegurar nuestro futuro reservando ahora una parte de los recursos y tierras de la cuenca, para permitir el repoblamiento de las especies muy explotadas y para que nuestros hijos y nietos puedan beneficiarse con ellos lo mismo que nosotros” es el objetivo específico ocho.

Las estrategias formuladas en torno a este objetivo son: (1) acuerdo en cada comunidad para el uso de los territorios según la vocación y capacidad productiva de los mismos; (2) establecimiento de cuotas de cosecha por familia para los recursos más escasos y de difícil renovación; y (3) el impulso a la creación de la Reserva Comunal en el Alto Nanay para uso exclusivo de las comunidades de la cuenca.

Se han previsto acciones como el impulso a la creación de la Reserva Comunal de Alto Nanay, impulso a la zonificación y ordenamiento de los territorios comunales con áreas de descanso y cuotas de cosecha, y el respeto estricto de los reglamentos internos sobre las zonas de descanso y cuotas.

Aprobada en la Asamblea Plenaria de Comunidades de las cuencas media y alta del Nanay, el 29 de mayo de 2004, esta Estrategia Integral de Desarrollo y Conservación para las Comunidades de la Cuenca Media y Alta del Nanay es, qué duda cabe, el primer y mayor esfuerzo de planificación del manejo de la biodiversidad amazónica desde las propias comunidades ribereñas, campesinas y nativas de la Amazonía peruana. En este caso, la construcción de una visión de futuro de los comuneros de la cuenca del Nanay.

EL IRAPAY

Las hojas del irapay deben ser, para muchos pueblos rurales de la Amazonía peruana y en especial para los habitantes del río Nanay, las hojas más valiosas y útiles de este mundo. De su mundo. Son el material de construcción de la bóveda del cosmos cotidiano; el techo de su cielo familiar; el cobijo hogareño, amable y oportuno.

Con las hojas de irapay se techa la vivienda. Allí donde ocurren y suceden los momentos clave del devenir humano, de la historia familiar, del ciclo completo de la vida: el nacimiento, la infancia, la adultez y la muerte. Las hojas de irapay, tejidas, son ese cielo de palmera que los ojos ven a lo largo de la vida. Con las hojas de irapay se techa la cocina. Allí donde humea, en el fogón, en la tullpa, la patarashca suculenta de sábalo envuelta en hojas de bijau; donde se asa al carbón, rojiza y apetitosa, la pierna del majáz o el tucunaré recién picado en la cocha. Esa cocina, con su techo de irapay ennegrecido por los humos de la leña, que olfatea los olores más ricos de la tierra; los sabores indescriptibles del trópico.

Las hojas de irapay son la moneda corriente, la monetización de la naturaleza que hace el hombre del bosque en el Nanay. Con una carga de hojas de irapay, tejidas en esa especie de teja larga llamada crisneja, que vende en el puerto del lago de Moronacocha de Iquitos, obtiene las monedas para comprar en la ciudad –siempre en una relación asimétrica– algunos de los productos necesarios para el hogar: sal, azúcar, pilas, linternas, kerosene, anzuelos, cartuchos, ropa y, a veces, artículos impuestos por el patrón de consumo urbano: fideos, envasados de pescado, pan y otros que se incorporan a la dieta rural con frecuencia en reemplazo y sustituto de la biodiversidad del bosque.

Esta valiosa especie, llamada por los científicos *Lepidocaryum tenue*, es una pequeña palmera, humilde, sencilla y fresca, como una muchacha amazónica. No pasa de cuatro metros de altura, bajita en comparación de sus hermanas tropicales más conocidas, el aguaje o el ungurahui. Forma densas colonias cuando los suelos son apropiados, lo que seguramente es un servicio al recolector, porque facilita su trabajo. Tiene los pies bien puestos en la tierra, mejor dicho las raíces, porque crece en los bosques de tierra firme, en suelos arenosos y arcillosos, de buen drenaje pero pobres en nutrientes.

Es una palmera que crece en toda la cuenca amazónica. Se la encuentra en la Amazonía peruana (Loreto y San Martín), en Venezuela, Colombia (Amazonas, Vaupés) y el Brasil (en Acre, Amazonas y Pará).

Las hojas de irapay tejidas forman las llamadas crisnejas. Estas se tejen utilizando un eje o ripilla (listón fino elaborado generalmente de corteza de palmera) de 2,5 a tres metros de longitud. En estos ejes son tejidos los pecíolos, de forma que las hojas quedan colgando como escamas, lo que produce la impermeabilidad al agua. Es decir, los folíolos de cada hoja son entretejidos con los folíolos de la hoja precedente. Hay muchos tipos de tejido y de su calidad depende la duración del techo que, en el mejor de los casos, puede ser de hasta 15 años.

Pequeña, fresca, esbelta y airosa. El irapay es realmente una palmera capaz de protegernos de las peores inclemencias de la vida.

NOTAS

Introducción

1. De Carvajal, Gaspar. 1542. Relación del nuevo descubrimiento del famoso río Grande que descubrió por muy gran ventura el capitán Francisco de Orellana. Publicado en 1894 como Descubrimiento del río de las Amazonas. Ed. José Toribio Medina. Sevilla, España. pp. 57 y 71.

Capítulo 1

2. Cocha: palabra quechua para lago o laguna. Pese a que los cuerpos de agua lénticos de la Amazonía baja, de origen fluvial, no son lagos sino lagunas, en la región se ha generalizado el uso de la palabra lago como sinónimo de cocha.

3. Carne de monte: con este nombre se denomina en la Amazonía peruana a la carne de animales silvestres que es vendida, en estado fresco o ahumada y salada, en los mercados de las ciudades y pueblos grandes.

4. Habilitadores: son aquellos que entregan por adelantado, o “habilitan”, dinero, productos manufacturados o alimentos de la ciudad y herramientas a los pobladores locales para que estos cancelen con productos naturales extraídos del bosque. El sistema de “habilitación”, heredado de la época del caucho, si bien llena un vacío en las zonas rurales más apartadas, proveyendo a los pobladores de productos y conectándoles con el mercado, es en algunos casos un sistema casi esclavista en el que los pobladores locales nunca llegan a cancelar su deuda y siguen “enganchados” trabajando para los habilitadores año tras año, recibiendo pagos irrisorios por su trabajo. Pero, en general, es un sistema al que se accede voluntariamente, y que para funcionar en un medio informal donde no existen contratos firmados ni están presentes el poder judicial ni la policía, se inserta en las estructuras sociales más profundas de las comunidades, logrando garantizar el cumplimiento de la palabra dada. Sigue siendo, sin embargo, asimétrico a favor del habilitador.

5. Madera redonda: se denomina así a los troncos de árboles juveniles, generalmente no mayores de seis a ocho pulgadas de diámetro en la base, usados tradicionalmente en la construcción del armazón de los techos de las viviendas rústicas en la selva.

6. La crisneja es un tipo de tejido de hojas, hecho con la palmera irapay sobre un listón o bastidor (generalmente construido de la parte exterior del tronco de alguna palmera), con el que se techan las casas tradicionales en las zonas rurales y en los barrios de Iquitos.

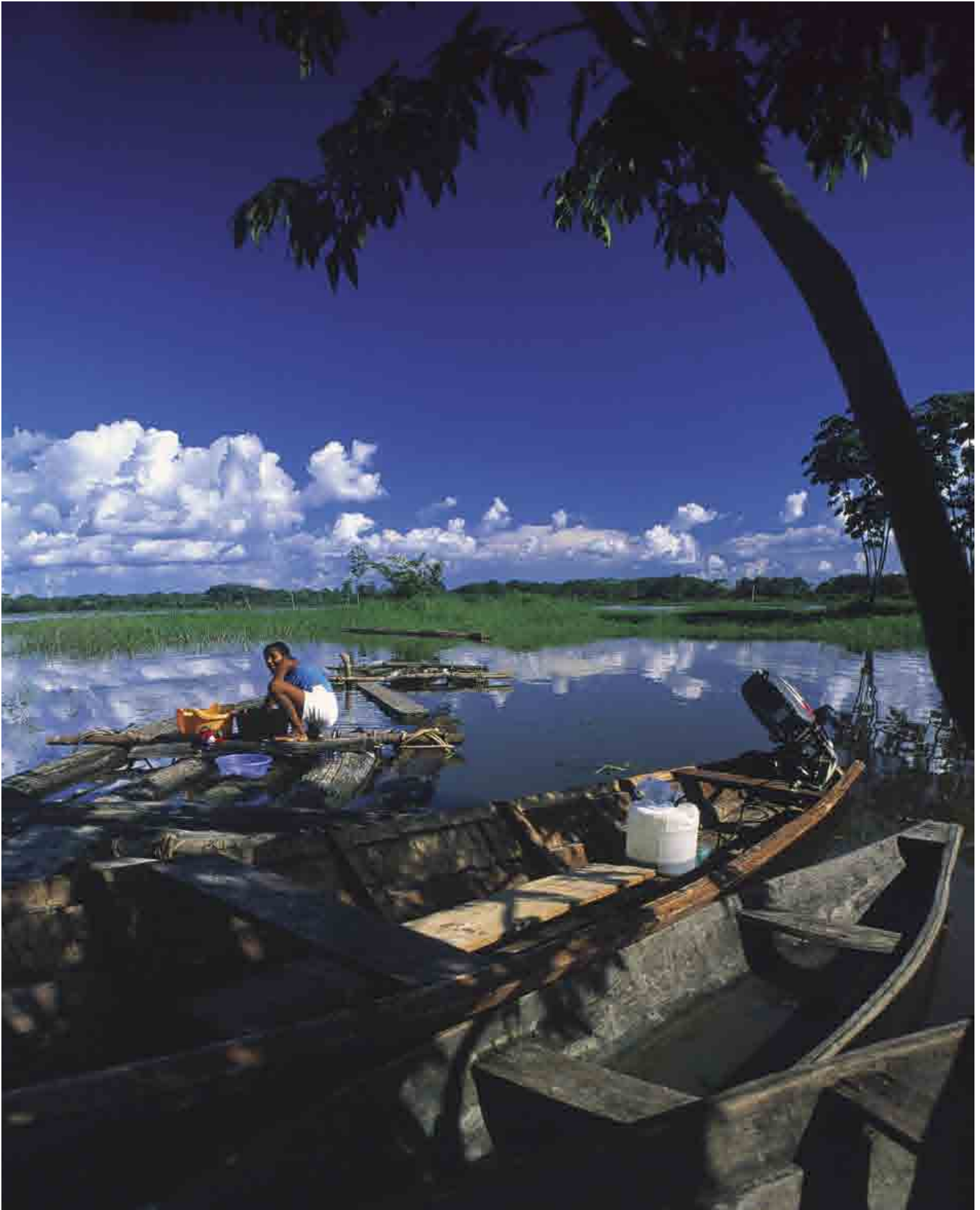
7. Manchales: conjuntos numerosos de individuos adultos de una misma especie relativamente próximos entre sí (lo que es poco común en los bosques amazónicos). El término se aplica sobre todo a las especies forestales.

8. Precios referenciales de 2001, fecha de inicio del Proyecto Nanay.

9. Fitomedicamentos: aquellos elaborados a base de plantas.

Capítulo 2

10. En la Amazonía la pesca es abundante en época de vaciante por la mayor facilidad de captura de los peces y porque en esta época se concentran para migrar (mijano). Entonces bajan los precios del pescado en los mercados. En cambio, la pesca es escasa en creciente, entre diciembre y febrero. Los precios del pescado suben en esta época. En el Nanay se produce una media vaciante en estos meses.





INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA