



El Clima Cambia, Cambia Tú También

Adaptación al cambio climático
en comunidades locales del Perú







**El clima Cambia, Cambia Tú También. Adaptación
al cambio climático en comunidades locales del Perú**

Responsables del proyecto

Manuel Ruiz Muller

Thomas J. Müller

Lucía Flórez

Edición de contenidos

Eleana Llosa

Fotografía

Thomas J. Müller

Diseño y diagramación

Renzo Rabanal

Impresión

Primera edición, marzo de 2012

Lima, Perú

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° xxxxxxx

Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA)

Av. Prolongación Arenales 437, Miraflores

postmast@spda.org.pe

Índice

Presentación	5
Multiplicando los bosques de quenuales en Huasta (Áncash).....	7
Huasta: una comunidad de valle interandino	8
Huasta y el valle interandino donde se encuentra	9
La comunidad, su organización y las instituciones locales.....	10
Cambios sociales contemporáneos en Huasta.....	11
Agricultura y ganadería: principales actividades de la población	11
Principales prácticas y tecnologías tradicionales y recientes para la adaptación al cambio climático.....	12
Recursos naturales en la comunidad de Huasta.....	14
Efectos documentados de las variaciones climáticas en la región	15
La población de Huasta percibe las variaciones climáticas.....	16
Los bosques de <i>Polylepis</i>	17
La importancia de los bosques de <i>Polylepis</i>	19
Los quenuales en Huasta: conservación y reforestación	20
El Comité Forestal de Huasta y las prácticas de reforestación.....	20
Principales prácticas y tecnologías tradicionales para la adaptación al cambio climático	21



Huasta: Comentarios finales	24
Recomendaciones preliminares a nivel de políticas	25

La Comunidad El Chino en Tamshiyacu:

una larga tradición de adaptación a los cambios del clima (Loreto)	27
Una comunidad en la Amazonía	28
Usando racionalmente los recursos naturales de la Amazonía	29
El clima y la diversidad de recursos en El Chino	30
Actividades económico-productivas: agricultura, comercio, turismo	31
El camino de la artesanía de chambira.....	32
La creación del Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu Tahuayo:	
un proceso exitoso impulsado desde la comunidad	35
Percepción y adaptación de la comunidad al clima y a sus cambios	37
Las cochas y su manejo.....	38
La persistencia de una adecuada utilización de los recursos naturales.....	40
Conocimientos y tecnologías tradicionales de la población amazónica	
frente a los cambios del clima.....	41
El Chino (Tamshiyacu): Consideraciones finales	42
Recomendaciones preliminares a nivel de políticas.....	43



Presentación

El Proyecto **El Clima Cambia, Cambia Tú También** es una iniciativa impulsada por la oficina regional para América del Sur de la Unión Mundial de la Naturaleza (UICN-SUR) y la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), proyecto que busca integrar actividades de documentación y testimonios sobre adaptación al cambio climático de comunidades rurales y sus conocimientos y saberes, lo mismo que el intercambio de saberes de diferentes culturas y pensamientos y estrategias empleadas en las políticas de desarrollo. A partir de ello y a través de la convivencia, la comunicación entre comunidades, la presencia en medios masivos de comunicación y materiales audiovisuales e impresos, se busca una mayor incidencia política en relación al cambio climático y las prácticas de las comunidades respecto a él.

Entre sus objetivos centrales, este proyecto pretende demostrar y hacer visibles y reconocidas las formas de adaptación al cambio climático que las comunidades rurales aplican, generalmente con éxito. Para ello, se están realizando actividades en cuatro países andinos con acciones específicas en Huasta en los Andes de Áncash y Tamshiyacu en la Amazonía de Loreto (Perú), la Chiquitanía y los salares de Uyuni y Coipasa (Bolivia), San Pedro en Chimborazo (Ecuador) y Araracuara en el Caquetá Medio (Colombia).

Está debidamente corroborado que los conocimientos tradicionales de las comunidades y los pueblos indígenas son una fuente inagotable de experiencias y respuestas



frente a las presiones ambientales. La adaptación y la resiliencia de estas comunidades y pueblos es, sin duda, su rasgo distintivo. Y, en el contexto actual de cambio climático global, se empieza a acumular evidencia en el sentido de que tales conocimientos y saberes son una herramienta central para enfrentar las presiones e impactos de este cambio. Desde las prácticas de manejo de los agroecosistemas hasta las técnicas de conservación y selección de semillas, pasando por el manejo de fuentes de recursos renovables, se hace evidente la necesidad de promover, consolidar y fortalecer estos verdaderos sistemas de conocimiento.

El proyecto **El Clima Cambia, Cambia Tú También** espera, pues, generar cambios en los instrumentos y las políticas públicas en diferentes niveles a partir de información y evidencia documentada que ayuden a valorar, aplicar y replicar esos saberes colectivos como alternativa para propiciar una adaptación efectiva.

En una primera etapa, se han documentado tales manifestaciones, se han recogido testimonios y se han producido materiales informativos. Se pasa ahora a un momento de diálogo de saberes y de incidencia política utilizando la evidencia recogida para generar políticas públicas e instrumentos jurídicos que fortalezcan las actividades de adaptación de las comunidades y pueblos indígenas.

La presente publicación incluye los casos de las dos comunidades en las que se ha venido trabajando en el Perú. Para ambas se han elaborado estudios específicos, que se incluyen en el CD adjunto y que son la base sobre la cual se han elaborado los resúmenes aquí publicados.





Multiplicando los bosques de quenuales en Huasta (Áncash)

Huasta, zona ubicada en la región andina de Áncash en el centro del Perú, se ha seleccionado en razón de la existencia ya conocida de prácticas de adaptación de sus comunidades, especialmente relacionadas con el manejo y la gestión de agroecosistemas. Se trata, en particular, del manejo sostenible de la cobertura pastoril y forestal de los páramos altoandinos, con énfasis en el cuidado de pastos naturales y la reforestación de los bosques de la especie *Polylepis*, recursos críticos para la provisión de servicios ambientales para las comunidades de esta zona. La organización social y los marcos institucionales locales han contribuido a fortalecer actividades de protección y conservación de estos espacios y ecosistemas. Así, su lenta recuperación apunta a recrear fuentes hídricas que en el futuro reemplazarán a los glaciares que están en proceso de desaparición.

En la primera fase de documentación e interpretación de las imágenes y testimonios asociados a la adaptación en Huasta, el trabajo ha sido llevado a cabo por la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), interactuando con los pobladores in situ.

En cuanto a la organización y apoyo a este proyecto y al análisis e interpretación propiamente dichos, el Instituto de Montaña (IM) ha jugado un papel fundamental al elaborar el estudio de caso del cual este documento de síntesis se deriva, estudio del cual son autores la antropóloga Florencia Zapata y el geógrafo Pablo Dourojeanni. El IM es una organización de larga trayectoria, reconocida por sus esfuerzos relacionados a la conservación y promoción de la gestión sostenible de los ecosistemas de montaña en el Perú, especialmente en los Andes centrales del país. Su sede central se encuentra en la ciudad de Huaraz.





Huasta: una comunidad de valle interandino

La Comunidad Campesina de Huasta está ubicada en la vertiente occidental de la cordillera de los Andes y tiene como límite en altitud a la cordillera Chaupi Janca, divisoria de aguas entre oriente y occidente en la parte sur del Departamento de Áncash. Esta zona es uno de los más relevantes elementos del paisaje de Huasta y está ubicada entre la cordillera Blanca y la de Huayhuash. En lo hidrográfico, Huasta se encuentra en la vertiente izquierda de la cuenca alta del río Pativilca.

Esta comunidad campesina es parte del distrito del mismo nombre, incluido en la Provincia de Bolognesi (Áncash), en la zona centro norte de la sierra del Perú, bastante cercana a la costa.

Según el censo del año 2007, el distrito de Huasta tiene 2.425 habitantes, casi todos los cuales hablan castellano como lengua materna. Un tercio de su población se encuentra en situación de pobreza, 9% en pobreza extrema y 6% son analfabetos. En Huasta existe un colegio de primaria y secundaria y un centro de salud. Más de la mitad de las viviendas distritales cuentan con electricidad y un porcentaje pequeño tiene acceso a la red pública de agua o desagüe.

La Comunidad Campesina de Huasta tiene aproximadamente 200 comuneros empadronados, de los cuales 120 están activos. El número total de pobladores de la comunidad oscila entre 650 habitantes –si nos referimos solo a los comuneros activos y sus familias– y 1.775 habitantes –si se incluye a toda la población que vive en el territorio comunal–.

Huasta y el valle interandino donde se encuentra

Huasta se ubica en una zona estrictamente montañosa de los Andes, con altitudes que van desde 2.700 hasta 5.400 msnm. Su relieve alterna laderas escarpadas y valles en V en la parte baja con algunas áreas planas donde se practica la agricultura, ya sea en los fondos de valle o en terrazas naturales.

En cuanto a clima, las lluvias ocurren entre los meses de octubre y abril, siendo el promedio anual de precipitaciones de 660 mm; la temperatura, sin embargo, es relativamente constante a lo largo del año, con una leve disminución entre mayo y agosto, de manera que el promedio mensual es de 8 °C en julio y 10 °C en enero.

Los tipos climático-ecológicos en esta región comprenden una secuencia que va desde el semi-frío en las partes bajas al frígido en las altas, dependiendo ello también del posicionamiento topográfico. Tomando la clasificación de Javier Pulgar Vidal, gran parte de la agricultura se asienta en la región quechua, en terrenos con pendientes de 5° a 60°, y en la suni, correspondiendo ambas al 29% del territorio comunal; el resto del territorio se ubica en puna (68%) y janca (3%). En

la puna (entre 3.800 y 4.800 msnm) el relieve se suaviza por la erosión generada por glaciares, formando valles amplios en forma de U, en cuyas partes bajas y laderas se practica la ganadería extensiva; en la zona de janca, por encima de 4.800 msnm, las laderas se vuelven otra vez muy escarpadas y casi sin vegetación, hasta llegar a los glaciares de la cordillera Chaupi Janca.



La comunidad, su organización y las instituciones locales

Originalmente, el Distrito de Huasta —creado en 1863— coincidía en territorio con la comunidad del mismo nombre, con excepción de algunos fundos privados. Con el tiempo, algunos anexos se separaron para constituirse en comunidades independientes y, posteriormente, se recuperaron diversos territorios; es decir, la comunidad se fragmentó y también creció, lo cual se relacionó con el proceso de división política distrital.

El distrito cuenta actualmente con seis comunidades campesinas (Huasta, Pomapata, Pocpa, Mahuay, Machcus, Quero y Quisipata), de las cuales Huasta es la más grande y está compuesta de cinco anexos (Huasta, Pampán, Rampón, Villalta y La Merced); y tiene varios centros poblados, los cuales tienden a estar ubicados en las



zonas más bajas, cerca de las vías de acceso y del río Aynín.

La comunidad cumple diversas funciones sociales y tiene como órganos de gobierno a la asamblea general —máxima autoridad—, la directiva comunal y los comités especializados; y en ella se realizan actividades comunales, como faenas para subir el ganado a las zonas altas o para la limpieza de canales. A nivel de cada familia se realiza la reproducción básica, mientras



que la familia extensa organiza recursos y ayudas mutuas, resuelve algunos conflictos y brinda abastecimientos colectivos.

El distrito, por su parte, es gobernado a través del concejo municipal, tiene un gobernador y tenientes gobernadores, que son los representantes distritales del gobierno nacional. Están presentes también el juez de paz, la agencia agraria y la Reniec, como entidades estatales. Además, existen diversas organizaciones como la JASS, la de los ronderos, las asociaciones productivas y la Apafa; e instituciones como el Instituto de Montaña, ADRA e Hidrandina e iglesias, como la católica y la evangélica.

Cambios sociales contemporáneos en Huasta

En las últimas décadas son varios los procesos sociales de relevancia que han venido cambiando la vida de la comunidad, siendo los más importantes los siguientes:

- La migración hacia la costa o ciudades costeñas o serranas, lo que ha llevado a que muchos de sus integrantes vivan fuera de la comunidad.
- El surgimiento de nuevas ocupaciones laborales, por lo cual muchos de los integrantes de la comunidad se convierten en trabajadores asalariados o en microempresarios rurales.
- La creciente urbanización evidente por la cantidad de nuevos poblados.
- El aumento del nivel educativo y la profesionalización de sus pobladores.
- La privatización definitiva de chacras comunales.

- El cambio del control del territorio desde uno más vertical (por pisos ecológicos) hacia uno más horizontal, que deja de lado la comprensión del patrimonio ecológico comunal como algo integral.
- La presencia de la minería como una nueva actividad en el entorno y con diferentes modalidades: informal, artesanal y gran minería.

Agricultura y ganadería: principales actividades de la población

La actividad agropecuaria es la ocupación principal de la población de Huasta, la cual es realizada por pequeños productores minifundistas o por comuneros que trabajan como peones. La ganadería es



Ahora vemos incluso que los nevados ya se van desheliando, entonces los puquiales también se van secando, ahí es cuando los quenuales cobran importancia. En tiempo de invierno estos bosques nativos depositan agua, cosa que en verano, ya de eso que han depositado agua, bajan a la parte baja donde vive la gente. De esa manera nos alimentamos, pues, de este líquido que es muy importante para el ser humano

Edmundo Morales

El territorio comunal: la propiedad comunal privada y la posesión familiar privada

La comunidad de Huasta cuenta con título de propiedad sobre una parte importante del territorio del distrito, por lo cual tiene también potestad sobre su destino y su uso. Existe pues *propiedad privada* legal, siendo la titular la comunidad campesina. No obstante, al interior de ella se reconoce que ciertos terrenos son de *posesión*

privada, en particular los ubicados en la zona baja de regadío y algunos bosques de eucaliptos, poseídos por comuneros o ciudadanos particulares, según el derecho consuetudinario. Estos posesionarios pueden disponer de tales bienes: venderlos, arrendarlos o transferirlos en herencia (incluso si ellos no están viviendo en la comunidad), pero no como propietarios privados ante la ley nacional y por esta razón tales terrenos, por ejemplo, no pueden usarse como garantía bancaria.

Existen también otras formas de posesión: por un lado, la *posesión privada temporal*, sobre todo en la zona de seco, donde es posible que los terrenos revertan a la comunidad y sean entregados a otro posesionario; sin embargo, esta modalidad está en retroceso frente a la posesión privada. Por otro lado, hay pastos colectivos en las zonas altas que cualquier comunero puede utilizar, aunque algunos han sido asignados a familias.

Actualmente, la comunidad está privatizando legalmente parte de las tierras de posesión privada, mayormente las de uso agrícola, que reciben programas de asistencia técnica y de mercadeo y pueden venderse a no comuneros, además de usarse como prenda crediticia.



también muy importante, se trabaja en forma extensiva y está orientada hacia la crianza especializada de ganado lechero en las partes bajas y de ovino o rebaños mixtos en los demás pisos comunales. Existen algunos pocos camélidos y, además, se cuenta con equinos para el traslado de productos.

La agricultura se realiza en tierras de secano o en parcelas con riego y su producto se dirige en su mayor parte al autoconsumo. La parte de la producción que se comercializa consiste principalmente de los cultivos conocidos como “primerizas”. En las partes altas predomina el cultivo de papa, olluco, oca, mashua y habas; mientras que en las partes medias y bajas se producen habas, trigo, cebada, avena y arvejas, lo mismo que varios tipos de maíz (blanco y otros), asociado con frijol y calabaza. En las zonas intermedias y altas se trabaja con rotación de cultivos: empezan-



do con papa y sembrando luego oca, olluco, mashua, para terminar el ciclo con trigo y cebada, después de lo cual la tierra descansa y se convierte en zona de pastoreo comunal. Mientras tanto, en las partes bajas se realizan dos campañas agrícolas: la grande, entre octubre y mayo, y la chica, entre septiembre y febrero.

En el distrito de Huasta existe un importante mercado de leche, que brinda una importante oportunidad de ingresos y es impulsado por los productores de queso,





quienes la compran en el campo y la procesan en el pueblo, proveyendo con quesos a Chiquián, Huaraz y Lima.

Recursos naturales en la comunidad de Huasta

En cuanto a agua, en Huasta hay cuatro microcuencas en torno al río Pativilca y numerosos riachuelos y ojos de agua. Varios canales de riego y reservorios permiten aprovechar este recurso. Sin embargo, una preocupación actual es su poca disponibilidad en la región.

Las zonas bajas y medias de la comunidad dependen del agua de las zonas altas, en donde esta se “cosecha” principalmente mediante infiltración de lluvias. Por esta razón el manejo de pastizales y bosques en la zona alta influye en la calidad y volumen de agua en la zona media y baja,

como es sabido a través de la visión vertical del territorio.

En conjunto, los suelos de Huasta se destinan tradicionalmente a usos definidos: pastoreo (31%), agricultura (4%) y superficies boscosas pequeñas; el restante 65% está destinado a protección, aunque una parte se usa para pastoreo. Este recurso tiene en Huasta variaciones importantes en calidad agrológica, lo que determina mayores potencialidades de algunas zonas para actividades agrícolas, ganaderas, forestales o de conservación. En general, se encuentran suelos con textura franco-arenosa y Ph ligero o moderadamente ácido.

Los huastinos desarrollan agricultura de secano en el 70% de sus áreas cultivables y solo las áreas restantes cuentan con riego y están destinadas a forraje para el ganado vacuno. Sin embargo, estos pastos no son

suficientes y ello repercute en el aumento de la crianza de vacunos y en la producción de leche, dinamizando la economía menos de lo que podría llegar a hacerse.

Los pastizales constituyen la vegetación natural que crece en los campos comunales, donde abundan arbustos, pajonales, bofedades y césped de puna, siendo el principal alimento del que disponen los animales en las zonas altas. Como se ha visto, pues, gran parte de los terrenos de la comunidad están destinados al pastoreo, aunque el 70% de ellos está muy deteriorado.

En cuanto a bosques, aunque la actividad forestal no tiene mayor relevancia económica local es de gran importancia porque provee madera y leña y cumple un rol ecológico clave al proteger las laderas de los cerros de deslizamientos, sobre todo en épocas de lluvias, además de colaborar en la regulación y retención del agua y aportar nutrientes. Se trata de pequeños bosques con árboles nativos (quenual, quishuar, aliso y sauco) y otros con árboles exóticos (eucaliptos, pinos y cipreses).

Efectos documentados de las variaciones climáticas en la región

A pesar de que no existen estudios detallados para la zona, varias proyecciones regionales indican un incremento en la temperatura y también, aunque ligero, en las precipitaciones; además, del aumento de eventos extremos, como lluvias torrenciales, sequías, heladas y días de mucho calor.

El efecto más llamativo de la elevación de la temperatura en la región Áncash es la desglaciación, que está llevando incluso a la desaparición o fragmentación de algunos glaciares. Este fenómeno se ha estudiado durante más de 30 años en la zona y se concluye que la masa glaciaria total de la cordillera Blanca se ha reducido en 23% desde la década de 1970. En la cordillera Chaupi Janca, entre 2008 y 2010, el espesor del glaciar ha disminuido entre dos y cinco metros.

A este proceso se relacionan la formación de lagunas glaciares, el desprendimiento de fragmentos de hielo y el relativo aumento de los caudales en los ríos que surgen de glaciares. Todo ello es potencialmente muy peligroso porque puede generar el quiebre de los diques naturales de las lagunas y su desbordamiento mediante avenidas de



Antes, cuando era niña, era pues muy distinto. Cuentan nuestros antepasados, nuestros abuelos, que había seis meses de lluvia. No había enfermedad de las plantas, ni de los sembríos, todo era natural ¿no? Y pastos en abundancia, todo era bueno.

Raquel Fernández

La población de Huasta percibe las variaciones climáticas

La mayoría de los huastinos han observado cambios en los últimos años: aumento de la temperatura, alteraciones en los patrones de lluvias, sequías, frío intenso y heladas, retroceso de glaciares y nevados...

Así, ellos advierten con mucha alarma el retroceso de los glaciares que coronan la cordillera Chaupi Janca, la notoria variación en el régimen de lluvias al que estaban acostumbrados porque no llegan en

los períodos usuales y afectan a los cultivos en seco y el pasto para sus animales y también eventos extremos: lluvias torrenciales, fuertes vientos, heladas e intenso frío nocturno y granizadas. Asimismo, mencionan un fuerte incremento de temperatura, especialmente durante los días despejados.

En consecuencia, existe una gran preocupación sobre la producción de algunos cultivos tradicionales y pastos. Las habas, papas y otros tubérculos andinos sufren enfermedades o no maduran bien y desaparecen algunas plantas y animales, como los sapos en las inmediaciones de los puquiales o aparecen algunas plagas.

Los comuneros, sin embargo, coinciden en que la mayor preocupación es la falta de agua, especialmente por el desabastecimiento de los puquiales, algunos de los cuales se han secado o han disminuido su flujo considerablemente en los últimos años debido a los cambios en las lluvias, de manera que los pastos crecen poco, se puede regar menos y ha disminuido la cantidad de truchas en los ríos.

La población también ha identificado en los últimos años la recurrencia cada vez más marcada de ciertas enfermedades, como neumonía, tos, gripe y diarrea.



Muy bien, claro el quenual es un árbol nativo muy importante para nuestra comunidad porque los quenuales son pues árboles que captan el agua; por ejemplo, en estos momentos tenemos musgos... entonces estos son colchones que captan el agua durante el invierno y para cuando entra el verano ellos sueltan el agua de poco a poco.

Aníbal Loyola



agua, lodo y piedras que afectarían a las poblaciones asentadas aguas abajo.

El retroceso de los glaciares en la zona de estudio es la evidencia más palpable del cambio climático en Huasta y las observaciones registradas científicamente coinciden en gran parte con las de los pobladores locales.

Sin embargo, no se pueden atribuir automáticamente todos los cambios o impactos percibidos a efectos del cambio climático global, ya que algunos, por ejemplo, se vinculan a otros fenómenos climáticos, al alto grado de variabilidad climática histórica y actual en los Andes y también a acciones de la población, como la intensificación o el cambio de uso del suelo o de otros recursos naturales.

Todo esto debe ser estudiado en detalle para lograr información y explicaciones respecto al aumento de la temperatura (o a su disminución) y de la radiación, al

cambio de duración de las temporadas en el año y al incremento de caudales por el derretimiento glaciar como proceso simultáneo al paulatino secado de los puquiales.

Los bosques de *Polylepis*

Actualmente, los árboles y bosques por encima de los 3.000 msnm son muy escasos en los Andes y entre ellos predominan eucaliptos, pinos y cipreses, especies importadas. Los bosques naturales se presentan raramente y están restringidos a ciertos lugares, como laderas rocosas o quebradas de difícil acceso. En estos relictos dominan especies del género *Polylepis*, como el quenual (árbol llamado también queñoa, queñua, quinawiro o queuña), de la familia *Rosacea*, género endémico de los Andes que incluye entre 15 y 28 diferentes especies.

Los árboles de *Polylepis* poseen una corteza compuesta por múltiples láminas delgadas y hojas pequeñas y resinosas, por lo cual se adaptan en forma admirable a los hábitats fríos y áridos de los altos Andes. Son árboles con troncos inclinados y ramas retorcidas que crecen normalmente entre cinco y diez metros de altura. Ellos soportan bien las fluctuaciones de temperatura entre día y noche y se adaptan especialmente a temperaturas bajas por sus gruesas cortezas y su crecimiento en cojines, con lo cual resisten el congelamiento.

Además, de estos árboles, en los bosques de *Polylepis* existe un número importante de plantas asociadas: otros árboles y arbustos, musgos, bromeliáceas y algunos helechos. Además, estos bosques son el hábitat natural de muchos mamíferos, aves e insectos, incluyendo especies endémicas y aves raras. Se observa en todo caso que la diversidad biológica está altamente

agregada en áreas reducidas, lo que probablemente refleja condiciones ecoclimáticas estables y especiales en estos lugares.

Una gran parte de los Andes tiene en los bosques de *Polylepis* parte de su vegetación natural en altitudes entre 3.500 y 5.000 msnm. Hasta hace poco se consideraba que los lugares rocosos y difíciles eran microhábitats favorables para el desarrollo de estos árboles, pero recientemente se ha atribuido esto tanto a la presión de actividades humanas durante miles de años, en relación al pastoreo, como a cambios bruscos en la vegetación antes de la expansión humana en los Andes.

Se calcula que solo queda un 5% de superficie de estos bosques en los Andes, la cual en conjunto en el Perú sumaría solo unos 1.000 km², apenas un 3% de su área de expansión potencial. En el ámbito de las cordilleras Blanca y Huayhuash se



La importancia de los bosques de *Polylepis*

Los principales atributos y servicios ecosistémicos de estos bosques son los que se mencionan a continuación:

- Generación de microclimas húmedos a nivel local.
- Almacenamiento y regulación de agua, que van liberando lentamente, a partir de las plantas epífitas y musgos presentes en los bosques.
- Control de la erosión del suelo gracias a la cobertura vegetal que propician y a su germinación en suelos desnudos, en el caso de algunas especies.
- Producción de materia orgánica y retención de sedimentos y nutrientes de zonas más altas.
- Generación de madera para leña, herramientas y construcciones.
- Desarrollo de especies vegetales útiles para el hombre, como alimentos, medicinas, alimento para ganado y usos rituales, entre otros.



Todos estos servicios ecológicos y económicos cumplen pues un rol central en la ecología altoandina como hábitat de muchas especies de plantas y animales y para la formación de suelos, regulación de agua y fuente de recursos para los habitantes locales, sin embargo, los bosques de *Polylepis* son un ecosistema muy amenazado actualmente.

calcula el área actual de bosque de *Polylepis* en unos 200 km².

Los quenuales en Huasta: conservación y reforestación

Menos del 4% del área de Huasta tiene bosques de *Polylepis* –siendo los más importantes los bosques de Juraao, Winco y Jupaymarca–, aunque el distrito puede haber estado cubierto con ellos hasta en un 90% de su territorio. Sin embargo, esa superficie actual de bosques es significativamente mayor a las de bosques de los distritos vecinos.

En esos bosques se han identificado cuatro especies de *Polylepis*, siendo *Polylepis weberbaueri* la predominante. Además, se

han observado diversas familias de plantas, aves, artrópodos terrestres y mamíferos pequeños, incluyendo entre estos a una nueva especie para la ciencia perteneciente al género *Akodon*.

En el bosque de Juraao, los comuneros reconocieron 28 plantas útiles para ellos, sin embargo, salvo las familias que integran los comités forestales, pareciera no haber una marcada preocupación por parte de la población con relación a estos bosques ni a la deforestación. En todo caso, actualmente, las principales amenazas para su conservación son la minería informal y formal, el sobrepastoreo y las quemadas no controladas de pastizales.

En los bosques de *Polylepis* de la zona se implementó, entre 2005 y 2009, el proyecto Corredor de conservación de *Polylepis* en el sur de los Conchucos, por parte del Instituto de Montaña, para apoyar a las comunidades en la restauración y conservación de la biodiversidad andina altamente amenazada. Entre los resultados logrados por este proyecto se mencionan la realización de acuerdos con las familias, la plantación de quenuales, la evaluación de la biodiversidad, el trabajo con pastos naturales, el apoyo al procesamiento de leche y la difusión de la importancia de los bosques, entre otros.

El Comité Forestal de Huasta y las prácticas de reforestación

En relación al proyecto mencionado, 24 familias de la Comunidad Campesina de Huasta conformaron el año 2007 un Comité



Ahora, hace cuatro años, hemos estado cuidando más que todo el quenual. Sus hojas tienen mucha importancia, las cortezas retienen el agua de la atmósfera y las raíces absorben agua en el subsuelo. Todas son importantes sabiendo que allí existen muchas hierbas medicinales y, bueno, casi la mayoría ya están llegando a entender que tenemos que sembrar quenuales para tener agua

Marilda Julca

Principales prácticas y tecnologías tradicionales para la adaptación al cambio climático

Al igual que en muchas comunidades altoandinas, en Huasta persisten una serie de prácticas ancestrales que han ayudado a sus pobladores a responder a los desafíos de la variabilidad climática a lo largo de las generaciones, prácticas que hoy presentan un particular potencial para la adaptación al cambio climático y que coexisten hoy en día con tecnologías contemporáneas.

Por un lado, con respecto al sistema de andenes, interesa resaltar la conducción del agua que proviene del subsuelo, es decir, la que se almacena y discurre en forma subterránea desde la Puna Grande, donde se hallan las praderas naturales y los bosques, los cuales permiten que el agua de lluvia y de deshielo se filtre y discorra por el subsuelo, hasta llegar a los andenes. También, en la parte baja, se ha construido un *barraje* o dique que almacena el agua y la distribuye a una pampa adyacente, para regar los pastos naturales.

Por otro lado, en la zona de temporal o *ratay* existe rotación de cultivos y descanso de suelos, lo que posibilita la recuperación de nutrientes en el suelo. Esta práctica tradicional es un método de control fitosanitario y una forma de cuidar terrenos para que no se dañen irreparablemente, lo que, al mismo tiempo, posibilita que sigan contribuyendo a la filtración de las aguas.



Otra práctica de cuidado de las praderas se da en la Puna Grande, mediante un calendario de acceso y sitios asignados, donde las familias realizan prácticas de rotación de pastoreo de rebaños.

Sin embargo, también hay que decir que la quema de pastizales, una práctica tradicional no adecuada para el medio ambiente y la biodiversidad, se sigue realizando con el objetivo de renovar los pastos y generar rebrotes tiernos de fácil digestión para el ganado.

Finalmente, existen algunas iniciativas recientes para la adaptación al cambio climático:

- La creación del Área de Conservación Privada Microcuenca de Paria en 767 hectáreas de la cabecera de cuenca de la Comunidad Campesina de Huasta, que posee grandes bofedales, parches



de bosques de *Polylepis* y algunos glaciares que son fuentes de agua y de regulación hídrica para las partes bajas de la comunidad. Esta ACP ha sido recientemente reconocida en forma oficial (29 de diciembre de 2011) y tiene el objetivo de “conservar la diversidad biológica de la microcuenca de Paria y en especial los bosques de *Polylepis* como reguladores del recurso hídrico”, es decir, tanto el paisaje como la flora y la fauna que se ven amenazados.

- Un programa de conservación de recursos naturales y culturales a través del proyecto Cumbres-Costa para el intercambio de conocimientos y el for-

talecimiento del rol de los pobladores como agentes de cambio.

- La Mancomunidad Tres Cuencas, que asocia a diez municipalidades de las cabeceras de las cuencas de los ríos Fortaleza, Pativilca y Santa, para implementar políticas conjuntas sobre recursos hídricos y gestión territorial.



Forestal, el cual continúa trabajando actualmente. Es un comité reconocido por la comunidad y las familias que participan en él usufructúan pastos en la zona cercana a los bosques comunales. El Comité Forestal tiene un reglamento interno, que ha sido registrado con el Juez de Paz local y su funcionamiento se basa en las estructuras familiares locales y en el compromiso de reforestación que han asumido sus integrantes.

Cada año, este comité se ocupa de cuidar los bosques y reforestarlos con miles de quenuales que sus integrantes siembran en almácigos, para lo cual, sus integrantes han recibido entrenamiento en tecnología forestal. De esta manera se está potenciando el conocimiento tradicional sobre los bosques y se ha hecho evidente la relación entre bosque y conservación del agua y también aspectos como la hume-

dad de los terrenos, la importancia de la biodiversidad, etc.

Algunos miembros del Comité Forestal manifiestan que están comenzando a percibir cambios a partir de su actividad de reforestación, aunque son conscientes de que es un proceso largo y de que los cambios se irán notando poco a poco, en parte porque los quenuales son plantas que crecen lentamente. Ellos también están decididos a conservar estos bosques y comprometidos a evitar que se sigan talando y destruyendo.

Es muy alentador ver que los miembros del Comité Forestal de Huasta están orgullosos de conservar sus bosques de *Polylepis*, si bien son conscientes de los desafíos de la conservación y de la necesidad de involucrar a toda la población.



Huasta: Comentarios finales

La experiencia de la Comunidad Campesina de Huasta demuestra cómo las prácticas, tecnologías y saberes ancestrales han permitido a sus pobladores llevar adelante una serie de acciones orientadas a enfrentar presiones ambientales. Es notorio que la puna húmeda donde se localiza esta comunidad enfrenta un proceso de intensificación de presiones climáticas y la expresión de los comuneros en el sentido de que “el clima está cambiando” refleja esta percepción.

Tanto la erosión de los suelos y la escasez de agua –que es la preocupación central–, como lluvias más intensas, sequías más frecuentes y deshielo de gla-

ciates, son las manifestaciones más visibles de estos cambios. Además, la presencia de truenos y el aumento de sismos son fenómenos asociados por los comuneros al cambio climático.

Huasta ha demostrado a lo largo del tiempo una activa y dinámica adaptación al cambio climático, la cual se refleja en el uso de tecnologías y prácticas locales como la construcción de andenes, el uso de especies alimenticias resistentes, la construcción de reservorios y canales y la protección de bofedales y puquios, entre otras.

En el caso específico de esta comunidad, los bosques de quenuales en Winco, Jurao



y Jupaymarca han empezado recientemente a tener un papel importante en los esfuerzos por enfrentar los retos que impone el cambio climático, ya que los comuneros no eran plenamente conscientes de la relación entre bosques y conservación-adaptación ni de su papel en la provisión de servicios ecosistémicos, es decir, almacenamiento y retención de agua en los bosques, control de la erosión de suelos, regulación del flujo de agua y producción de madera y productos no maderables. Sin embargo, las actividades del Comité Forestal de Huasta y de proyectos relacionados con la protección de sus bosques han empezado a generar una sensibilización importante entre los pobladores en cuanto a su relevancia crítica y a la posibilidad de revertir problemas relacionados a la casi desaparición de esos bosques.

En ese sentido, empieza a haber mucha mayor preocupación y conciencia sobre cómo los bosques de quenuales pueden contribuir paulatinamente a mejorar las condiciones ambientales en la localidad y, por ello, hay también mayor compromiso en actividades de reforestación.

Es interesante notar cómo el caso de la Comunidad Campesina de Huasta refleja la forma en que puede verificarse y comprobarse puntualmente en el ámbito local acciones muy notorias de adaptación al cambio climático, sin apoyo del Estado e incluso con políticas públicas inexistentes en lo normativo e institucional. Por otro lado, es también relevante apre-

ciar la manera en que la organización comunitaria en Huasta ha generado estructuras institucionales –algunas de las cuales ciertamente provienen de tradiciones y saberes ancestrales– que distribuyen las tareas, muchas de las cuales están dirigidas continuamente a enfrentar problemas e impactos ambientales.

Recomendaciones preliminares a nivel de políticas

En relación a la necesidad de aportar en los procesos de adaptación al cambio climático, en Huasta es posible identificar algunas áreas de trabajo e incidencia, siendo las principales las siguientes:

- Desarrollo de estrategias regionales y locales de adaptación, gestión y manejo de *Polylepis* consideradas como parte de las estrategias de creciente interacción entre el Ministerio del Ambiente y los gobiernos regionales.
- Mayor investigación científica sobre los efectos de reforestación y conservación con *Polylepis* como estrategia para mantener servicios ambientales que son críticos para la Comunidad Campesina de Huasta.
- Difusión de las experiencias del Comité Forestal de Huasta respecto al manejo y gestión de bosques para contribuir a entender mejor cómo la organización social de base y comunitaria puede aportar a los procesos de adaptación al cambio climático.



La Comunidad El Chino en Tamshiyacu: una larga tradición de adaptación a los cambios del clima (Loreto)

En Tamshiyacu (Loreto), se ha buscado entender, a partir de conversaciones y del análisis de imágenes con miembros de la Comunidad Campesina El Chino, el accionar cotidiano y tradicional de adaptación al cambio climático. En especial, se trata de comprender y de mostrar cómo los recursos disponibles, especialmente en cuanto a flora y fauna en ecosistemas tan diversos, logran ser gestionados a partir de prácticas y conocimientos que históricamente se vienen aplicando para enfrentar las presiones del entorno, incluyendo las relacionadas con el cambio climático. Las comunidades amazónicas vienen practicando desde hace siglos una economía de adaptación, recolección y cultivos rudimentarios y han acumulado tal flexibilidad que en algunos casos su capacidad de adaptarse es tan rápida como los cambios, lo cual suele ser aprendido también por los colonos inmigrantes. ¿No es justamente la disminución del tiempo entre los cambios y la adaptación nuestra gran preocupación?

En el caso de El Chino la población logró proteger sus recursos contra los invasores que trabajan para los mercados urbanos, a través de lo cual y después de más de 20 años de lucha, llevó a proponer y conseguir la creación del Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu Tahuayo (ACR CTT), que es vigilada por los propios pobladores de la zona de amortiguamiento.

La primera fase de documentación e interpretación de las imágenes y testimonios asociados a la adaptación en la comunidad El Chino fue llevada a cabo por la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) a través de la interacción en el lugar con los pobladores. En la organización y apoyo de este trabajo y en el análisis de la información resultante, el Centro Peruano de la Biodiversidad y la Conservación ha jugado un papel importante. Esta institución, además, ha elaborado el estudio de caso del cual



este documento de síntesis se deriva, lo cual estuvo a cargo del biólogo Alberto Giuseppe Gagliardi-Urrutia. Adicionalmente, el Procrel, a través del equipo que dirige y atiende el ACR CTT, ha apoyado el taller realizado por el equipo de documentalistas.

El Centro Peruano de la Biodiversidad y la Conservación es una organización que focaliza sus esfuerzos y capacidades técnicas en la conservación y promoción de la gestión sostenible de los ecosistemas amazónicos. Su sede central se encuentra en la ciudad de Iquitos.

Una comunidad en la Amazonía

La Comunidad Campesina El Chino fue fundada en 1962, reconocida como tal el año 2011 y actualmente está realizando el

proceso de titulación comunal de su territorio. Está ubicada en la margen derecha del río Tahuayo, en el Distrito de Fernando Lores (Provincia de Maynas, Departamento de Loreto) y es parte de la zona de amortiguamiento del Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu Tahuayo (ACR CTT).

La población de El Chino habita las planicies de inundación de la cuenca amazónica de la zona y consiste aproximadamente de 213 habitantes agrupados en 44 familias. Esta población es considerada como ribereña y está formada por grupos mestizos, indígenas y descendientes de inmigrantes extranjeros.

La comunidad cuenta con instituciones educativas de nivel inicial, primario y secundario. También con servicio de electricidad y telefonía, con un bote motorizado y un equipo de radiofonía. El acceso a ella



Usando racionalmente los recursos naturales de la Amazonía

La extracción de recursos naturales silvestres mediante pesca, caza y recolección se realiza en El Chino mayormente para el autoconsumo y en base a acuerdos comunales. La principal de estas actividades es la pesca, que se lleva a cabo durante todo el año, aunque con diferencias de acuerdo a la creciente y la vaciante, que condicionan los lugares y aparejos de pesca a ser usados. La pesca es además la más importante fuente de proteínas en la comunidad y una de las principales fuentes de ingresos económicos, ya que se vende pescado tanto en la misma comunidad como en Tamshiyacu e Iquitos.

Durante el período de vaciante, la mayor parte de la pesca tiene lugar en las cochas, para lo cual se utilizan trampas (redes de nylon dejadas en las cochas durante la noche), arpones (llamados localmente flechas) y anzuelos. Las principales especies pescadas en tiempo de vaciante son *acarahuazu*, *tucunaré*, *boquichico*, *sábalo cola roja* y *palometa*. Durante la creciente se pesca principalmente en las quebradas que fluyen hacia el río Tahuayo y en los bosques inundados; en esta época las trampas son dejadas en medio del bosque o cerca de árboles frutales y también se usan espineles (series de anzuelos que cuelgan de un hilo sujetado a dos árboles). En esta época se pesca sobre todo *zúngaro doncella*, *paco* y *tucunaré*.



El producto de la caza (carne y pieles) es destinado también al autoconsumo y la comercialización. Existen acuerdos comunales que fijan las cuotas de caza por familia y el tiempo en que puede realizarse esta actividad. Por sus pieles se caza principalmente *sajino* y *huangana*. Para la caza existe un proyecto piloto de certificación de pieles.

Entre los principales recursos forestales no maderables aprovechados se encuentran las hojas de *irapay* (que se usan para elaborar crisnejas para techos) y diversas lianas (utilizadas como sogas), semillas y cortezas de árboles (para confección de artesanías y artículos domésticos), entre otros. También se usa madera para la construcción de viviendas.

Los comuneros de El Chino, adicionalmente, aprovechan diversos frutos del bosque, como *aguaje* y *camu camu*, que son destinados principalmente a la venta en Iquitos, aunque en los últimos años la disponibilidad de estos frutos ha disminuido, lo cual afecta los ingresos de los comuneros.



se realiza mediante vía fluvial, con embarcaciones de transporte público: los “botes colectivos” que realizan diariamente la ruta Iquitos-El Chino a través de Tamshiyacu, ruta de 89 kilómetros que tarda nueve horas en recorrerse. También existen en este trayecto embarcaciones particulares, los llamados “rápidos”.

A lo largo del año, el clima somete a la comunidad a procesos dinámicos, que cambian las actividades sociales, de subsistencia y de salud. Así, durante los periodos de inundación, entre noviembre y mayo, el transporte fluvial se realiza en canoas, las actividades comunales se orientan a arreglar los estragos del agua y la humedad en los bienes comunales y se incrementan las mingas (trabajos comunales) tanto para la cosecha de yuca como para su procesamiento en fariña; por otra parte, se incrementan las enfermedades infectocontagiosas.

El Chino cuenta con autoridades propias (el presidente y otras autoridades comunales) y estatales (el teniente gobernador, el agente municipal y otras). En esta comunidad existe un importante nivel de participación en las decisiones que se toman en asambleas comunales, por ejemplo, decisiones de gestión respecto al ingreso de agentes externos (como empresas o científicos), a la construcción de locales comunales, cuotas en materiales o aprovechamiento de recursos naturales, etc. En esta comunidad existen también otras organizaciones, como diversos comités de artesanas y de manejo del bosque.

El clima y la diversidad de recursos en El Chino

El clima en esta comunidad presenta dos temporadas bien definidas: creciente entre noviembre y mayo, con lluvias abun-

dantes y tierras y bosques inundados; y vaciante entre junio y octubre, con menos lluvias y aguas retiradas hacia el canal principal del río y de los lagos o cochas. La precipitación anual varía entre 2.800 y 3.200 mm y la temperatura promedio es de 26 °C, observándose una tendencia a su incremento, que ha sido de aproximadamente dos grados, según datos obtenidos desde hace 15 años. También se aprecia un aumento de alrededor de 35% en las precipitaciones en los meses de más lluvia. La mayor parte de los últimos años han sido muy cálidos en la región y se han presentado además sequías extremas los años 2005 y 2010, en las cuales se incrementa la mortalidad de árboles.

Tanto las sequías como la expansión agrícola, la deforestación y los incendios en la cuenca amazónica son importantes agentes de perturbación y conducen a cambios y pérdidas de carbono, así como a cambios climáticos, poniendo en peligro la capacidad de resiliencia de la Amazonía.

Los recursos naturales de estos territorios son utilizados por los comuneros y, en su mayor parte, se trata de la flora y fauna existentes en el ACR CTT que es muy. En cuanto a flora, se estima que hay entre 2.500 y 3.500 especies de plantas, y en fauna silvestre también existe una diversidad extraordinaria: se han registrado 240 especies de peces, 92 de anfibios, 65 de reptiles, 530 de aves y gran cantidad de mamíferos, incluyendo especies amenazadas de extinción. La zona, a pesar de la fuerte explotación del bosque ocurrida hacia fines del siglo XIX para la extracción

de caucho, se encuentra realmente en buen estado de conservación y la vida animal se ha recuperado.

Actividades económico-productivas: agricultura, comercio, turismo

Los pobladores de El Chino llevan a cabo diversas actividades económicas para su manutención, muchas de las cuales son de autosubsistencia: por un lado, agricultura y crianza de animales menores; por otro, caza, pesca, extracción forestal no maderable y recolección; también se debe mencionar que realizan actividad turística y elaboran artesanías. Todas estas actividades son realizadas en diferentes momentos y circunstancias durante el año, en relación al clima y las épocas de creciente y vaciante de los ríos.



Hemos hecho un acuerdo entre la comunidad, hemos puesto ese cupo de sacar cinco majaces cada dos meses y si es huangano o sajino, o venado colorado, son cuatro animales grandes nomás, tres para negocio y uno es para el sustento para el hogar.

Rister Guevara

El camino de la artesanía de *chambira*

Desde inicios de la década del 2000 en El Chino se elabora artesanía decorativa y utilitaria en base a fibras vegetales, especialmente la *chambira* (*Astrocaryum chambira*) que crece en forma silvestre y se extrae de manera sostenible. Con la fibra de *chambira* se producen cestos y figuras de animales.

La actividad artesanal se inició a través del comité de artesanas El Guacamayo, que logró su formalización hacia el año 2002 para poder comercializar sus productos para turistas en ferias comunales, donde se empezaron a ofrecer objetos tallados en madera, dibujos grabados sobre *huingo*, collares de semillas, *shicras* (bolsas), etc.

Más adelante, en el año 2007, se decidió producir cestos tejidos con fibra de *chambira*. Para ello, las mujeres se capacitaron con la idea de mejorar la calidad del trabajo que venían realizando, fortalecer su organización, lograr prácticas no destructivas de cosecha del cogollo (hoja terminal de la *chambira*) y recuperar técnicas tradicionales de teñido con tintes naturales, entre otros aspectos. Además, se creó la empresa comunal Mi Esperanza para exportar los cestos, que está formada por artesanas de las comunidades El Chino, Buena Vista, Esperanza y Santa Cruz.

Paralelamente, se implementaron acuerdos de manejo de la *chambira* y sancio-



nes a su incumplimiento, estableciendo que cada artesana debe tener como mínimo una parcela de media hectárea reforestada en chacras ya existentes y la prohibición de la tala de *chambira* y del bosque natural en general. El corte del cogollo de *chambira* se puede hacer cada seis meses por un tiempo estimado de diez años de vida de la planta.

Esta actividad ha fortalecido el rol de la mujer en la comunidad y en su familia, ya que ella es la encargada del proceso productivo en conjunto, aunque participa también el esposo, que suele hacer la cosecha de cogollos, y los hijos, que ayudan en la comercialización de los productos. Esta artesanía, pues, está contribuyendo a mejorar los ingresos económicos de los comuneros y, por lo tanto, sus condiciones de vida.

Sin embargo, el cambio climático, a través de eventos como sequías e inundaciones extremas, está afectando la reforestación reciente, puesto que algunas parcelas que antes no se inundaban ahora se suelen cubrir de agua provocando la muerte de los nuevos árboles. Ello hace necesario reforestar en zonas más altas. Asimismo, cuando hay sequía los plantones no se desarrollan adecuadamente y requieren un cuidado adicional. Sin embargo, muchas parcelas fueron reforestadas con *chambira* hace varios



años y están disponibles para su aprovechamiento.

En el año 2010, un total de 17 mujeres de El Chino tenían parcelas reforestadas de media hectárea, cada una con un promedio de 231 plántulas. Asimismo, manejaban 41 hectáreas de rodales naturales de *chambira*. A partir de esto, mensualmente, se utilizan 608 cogollos de rodales naturales exclusivamente para la confección de cestos y 35 para otros tipos de artesanía, como *shicras*, hamacas, etc.



La producción agrícola se lleva a cabo principalmente en parcelas o chacras en la planicie inundable durante la época de estiaje. Las parcelas agrícolas tienen alrededor de una hectárea de extensión y en ellas se siembra yuca, maíz, plátano, frejol, sandía, melón, piña, palta y cocona, entre otros cultivos. Las chacras son la fuente primordial de obtención de alimentos y de ingresos económicos, cuando sus productos se comercializan. También se

siembra algunas especies en terrazas altas (llamadas restingas), como *umarí*, piña y, recientemente, *chambira* (*Astrocaryum chambira*) para la confección de diferentes objetos de artesanía.

Los productos que se comercializan – tanto agrícolas y artesanales como obtenidos en el bosque– son trasladados en los botes colectivos que hacen la ruta por las comunidades del río Tahuayo, cuyos conductores también actúan como acopiadores de productos. Se realizan ventas y compras, pero también intercambio de productos, aunque no siempre mediante un comercio justo. Por otra parte, los pobladores de El Chino venden las artesanías que elaboran mediante una empresa en la que están involucradas artesanas de cuatro comunidades del río Tahuayo y también las ofrecen a los turistas en ferias de artesanías cuando ellos visitan la zona.



La creación del Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu Tahuayo: un proceso exitoso impulsado desde la comunidad

Esta área protegida, en cuya zona de amortiguamiento se encuentra la comunidad El Chino, se encuentra ubicada en el departamento de Loreto, en los distritos Fernando Loes (Maynas), Yavarí (Mariscal Ramón Castilla) y Sapuena y Yaquerana (Requena). Se trata de terrenos situados entre las cuencas de los ríos Amazonas, Ucayali, Yavarí, Tamshiyacu y Tahuayo, en los que se identifican diferentes zonas: bosques de llanura aluvial, terrazas bajas, medias y altas y, especialmente, bosques de colinas. En los bosques de terrazas existen pequeñas áreas sobre arena blanca pobre en nutrientes; asimismo en

las terrazas bajas y llanuras fluviales hay aguajales o pantanos de la palmera Mauritia flexuosa, que tienen una elevada importancia ecológica y económica.

La gestión del territorio y los recursos naturales en El Chino tiene una historia que empieza por lo menos en la década de 1980, cuando los pobladores de la zona empezaron a proteger recursos naturales que eran extensivamente explotados por residentes locales y por personas provenientes de Iquitos. En ese momento, ellos comenzaron un sistema de control en base a acuerdos comunales prohibiendo la



extracción de recursos por foráneos. Esto fue reconocido e impulsado por diversos científicos que recomendaron destinar tal territorio a la conservación.

A partir de esto, en 1991, el entonces gobierno regional estableció la Reserva Comunal Tamshiyacu Tahuayo, como producto de la coalición entre las comunidades locales y los investigadores que trabajaban en la zona de Tahuayo y Quebrada Blanco. Sin embargo, ello quedó en suspenso tras la derogación en 1992 del código ambiental hasta entonces vigente, pero no impidió la continuación de las actividades de conservación bajo la conducción de líderes comunales y, a partir del 2003, mediante un comité de gestión.

A los esfuerzos de los comuneros, se sumaron el Gobierno Regional de Loreto y

diversas instituciones estatales y privadas, de manera que el año 2007 se aprobó la gestión de la propuesta de la ACR CTT, cuyo establecimiento se concretó en 2009.

En la actualidad la comunidad El Chino es apoyada por el PROCREL e instituciones que trabajan en la zona, para realizar ajustes técnicos en los acuerdos comunales y las acciones de manejo de los recursos naturales.

Así, las comunidades asentadas en la zona de amortiguamiento de Tamshiyacu Tahuayo tienen una larga historia de manejo de recursos naturales y un mecanismo particular de cogestión que las mismas realizan, utilizando en forma tradicional los recursos naturales existentes en el área de conservación, dado que dentro de ella no habitan grupos humanos.



En la comunidad, adicionalmente, se brindan diferentes formas de servicios turísticos: turismo vivencial mediante alojamiento en casas de comuneros y desarrollo de actividades cotidianas; turismo chamánico o místico, que consiste en la realización de sesiones ceremoniales en las cuales se toma *ayahuasca*; y también trabajo como personal de limpieza o de servicio para el albergue turístico ubicado en las cercanías de la comunidad o como guías locales en la Reserva Nacional Pacaya Samiria.

Percepción y adaptación de la comunidad al clima y a sus cambios

Los pobladores de la Comunidad Campesina El Chino vienen percibiendo los cambios del clima en los últimos años tanto en las ausencias prolongadas de lluvias como en las crecientes y vaciantes retrasadas y más extremas. Así, cuando llega la inundación no les da tiempo suficiente para cosechar e incluso se inundan zonas donde antes eso no ocurría, de manera que en algunos casos se ha debido mover los cultivos a zonas más altas. En cuanto a las sequías, ellos observan que afectan a las plantas que siembran: las yucas no crecen, hay que regar los cultivos y cuidarlos y algunos frutos no se desarrollan bien, como la sandía y el *camu camu*.

A causa de estos cambios, los comuneros aprovechan otros recursos existentes en el bosque. Esta facilidad de adecuarse se debe a los constantes cambios climáticos a los que ellos son sometidos año tras año.



El clima ha cambiado bastante. En estos últimos años hay mucho sol, mucho verano. Antes no se sentía así, ahora el sol demasiado quema. También hay bastantes vientos y relámpagos ahora en estos tiempos.

Romelia Huanaquiri

Las actividades de aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos naturales en la zona dependen en gran parte de la fuerza de la organización comunal. Aunque existen conflictos que pueden condicionar el accionar de la comunidad, esta tiene una larga historia de organización y experiencia en resolución de problemas y en realización de acuerdos, lo cual redundará positivamente en el manejo de sus recursos naturales. Así, la organización comunal es la principal fortaleza local para la adaptación al cambio climático.

Una muestra de ello son los mecanismos de control, vigilancia y sanción, los cuales se respetan con regularidad y son puestos en práctica por los mismos comuneros, de manera que logran una efectiva protección del ACR CTT y de los territorios comunales para disminuir la presión sobre la flora y la fauna silvestres, lo que

Las *cochas* y su manejo

Cocha es la denominación regional que se da a los cuerpos de agua –similares a lagos– que se forman a partir de los meandros abandonados de los ríos. Inicialmente, las *cochas* tienen conexión de entrada y salida con el río, conexión que con el transcurrir del tiempo se va cerrando, de manera que años después solo tienen contacto con el río que les dio origen en las inundaciones grandes. En general, las *cochas* tienen gran importancia ecológica y económica, puesto que albergan especies de peces de gran valor, como *tucunaré*, *acarahuazú* y *gamitana*.

En la zona de Tahuayo, el manejo de *cochas* tiene una larga historia, inicia en la década

de 1980 mediante acciones comunales en la comunidad El Chino con el objetivo de prohibir a las personas extrañas ingresar a ellas a pescar. Esta iniciativa llevó a diversas ONGs y entidades públicas a involucrarse e implementar proyectos para mejorar la capacidad de manejo de recursos naturales por los pobladores. Así, a través de los años los mecanismos de manejo, control y vigilancia de las *cochas* han ido mejorando y adaptándose a los cambios.

Actualmente, los comuneros han incorporado, junto al acompañamiento del equipo técnico del ACR CTT, el manejo de la conservación de las *cochas* y su categorización de acuerdo a su uso, con lo cual se han





establecido los reglamentos y mecanismos de control y vigilancia para fijar cuotas de pesca y definir los tipos de aparejos a usarse, así como las sanciones por el incumplimiento de los acuerdos comunales.

De tal manera, las *cochas* han sido clasificadas en los siguientes tipos:

- *Cochas* de uso múltiple: tienen buena productividad pesquera; se permite la pesca y la captura controlada de *taricaya*.
- *Cochas* para pesca de subsistencia: su alta explotación comercial o la reducción del agua ha determinado que solo se permita pescar en ellas para el sustento diario familiar.
- *Cochas* de uso comercial: son grandes y en ellas se realiza una importante actividad de pesca; generalmente se encuentran alejadas de la comunidad, por lo que se explotan en visitas de varios días. Su lejanía las hace difíciles de controlar.
- *Cochas* en descanso: su productividad es limitada porque han sido sobreexplotadas. Se prohíbe su uso por periodos de dos a cinco años para que la población de peces pueda recuperarse.

redunda en menor erosión de los suelos y orillas de la región.

La flexibilidad es algo característico de los pobladores amazónicos, que ha sido forjado por los cambios cíclicos del ambiente, que los han hecho capaces de adaptarse a las circunstancias en el contexto de elevada diversidad biológica en el medio ambiente que habitan. De esta manera, ante la ausencia de un recurso natural, tienen la disponibilidad en el bosque de reemplazarlo por otro similar y, ante la prolongación de la temporada de inundación en una zona, son flexibles para migrar temporalmente a otras no inundables.

La persistencia de una adecuada utilización de los recursos naturales

Tradicionalmente, como ya se ha visto, los pobladores de El Chino usan en forma cotidiana los recursos naturales de la zona, tanto de la fauna que consiguen a través de la pesca y la caza como de especies de flora que recolectan para diversos usos. Estos recursos son mayormente obtenidos de los bosques ubicados en los alrededores de la comunidad y también en el ACR CTT, según los acuerdos comunales existentes.

La extracción de recursos del bosque amazónico se hace para satisfacer directamente las necesidades de la población y también para que ella obtenga el dinero que necesita para comprar los bienes y servicios que consume.

Con el objetivo de recuperar y conservar la fauna silvestre, desde la década de 1980 en la zona del río Tahuayo se llevan a cabo iniciativas para el manejo comunal de este recurso mediante lineamientos básicos que establecen lo siguiente: una cantidad definida de animales que se pueden cazar por persona para su venta, limitaciones de acceso para personas foráneas, orientación de la caza a animales machos, veda de primates grandes y de sachavaca y vigilancia comunitaria sectorial. Para lograr cumplir con estos lineamientos se realiza un registro de la caza, el cual es monitoreado, y también se llevan a cabo censos de fauna de caza. Ambas actividades son realizadas por la ONG WCS en coordinación con PROCREL y los comuneros. A través de estos instrumentos, pues, se muestra que la caza es sostenible mientras se respeten acuerdos al respecto, como los que han sido establecidos por las comunidades de la zona de amortiguamiento de la ACR CTT.

Sin embargo, no deja de haber problemas, por ejemplo, la extracción ilegal de recursos forestales maderables, lo cual además ha resultado facilitado con los cambios en el clima de los últimos tiempos. Sucede que, a causa de las alteraciones climáticas, las inundaciones extremas y continuas facilitan el transporte fluvial de los troncos porque causan la crecida de los ríos. De esta manera, pues, se viene “estimulando” el incremento de extracción de árboles. Y esto no puede ser controlado totalmente con los mecanismos comunales e institucionales existentes.

Conocimientos y tecnologías tradicionales de la población amazónica frente a los cambios del clima

Los cambios actuales en el clima están afectando la vida vegetal y animal al impedir la floración o fructificación adecuada de las plantas, tanto naturales como cultivadas, lo mismo que el desplazamiento temporal de la fauna silvestre y la muerte de peces y pérdida de sus huevos, fenómenos que afectan directamente la soberanía alimenticia de los pobladores de esta región. Hay otros efectos perjudiciales adicionales del cambio de clima, por ejemplo, cuando se producen sequías, el transporte fluvial se interrumpe o al menos se dificulta y entonces disminuye la posibilidad de comunicarse para la población.

Sin embargo, los pobladores amazónicos tradicional y ancestralmente se han adaptado a ciclos de inundación y sequía, lo cual los ayuda en la actualidad a enfrentar los cambios abruptos que están comenzando a afectar sus actividades en los últimos años, cambios que implican reaccionar más rápidamente ante su presencia.

Tal proceso de adaptación tiene un fundamento básico en la organización comunal, la cual ha diseñado y establecido planes de manejo de los recursos naturales obtenidos tradicionalmente para el aprovechamiento sostenible de la población. Es decir, se trata de un manejo que permite la disponibilidad de unos recursos cuando otros son afectados por los cambios climáticos.

Todo esto muestra que los comuneros de El Chino, como históricamente hacen y han hecho los campesinos de muchas áreas del mundo, se dan cuenta de la importancia de la decisión que tomaron hace cerca de treinta años respecto a cuidar sus bosques, gracias a lo cual ahora tienen abundancia de peces y de animales de caza, además de rodales naturales. De lo contrario, en la actualidad estarían como otras comunidades que ya no tienen recursos naturales para ser aprovechados.

Se hace obvio, pues, que la capacidad de adaptación y la realización de acciones que lleven al desarrollo sostenible son necesarias a corto y a largo plazo para hacer frente a los impactos del calentamiento global. De ahí la importancia de la creación y gestión de áreas naturales protegidas y bosques, entre otras acciones posibles de implementar.



La palmera de chambira para mí no es una palmera que quizás trae riesgos a la chacra, a lo contrario, trae economía porque por medio de esa palmera podemos vender nuestras artesanías y colaborar con la casa.

Olivia Lopez

El Chino (Tamshiyacu): Consideraciones finales

El buen estado de conservación de los bosques y la elevada diversidad biológica de la zona en la cual se ubica la Comunidad Campesina El Chino juegan un rol determinante en los procesos que en ella se han establecido para adaptarse al cambio climático. Además, es un proceso que se retroalimenta, porque mientras se mantengan condiciones saludables del bosque, la capacidad de adaptación al cambio climático mejora. Pero todo ello sucede también gracias a las características de adaptabilidad y flexibilidad frente a los cambios climáticos de la población, lo cual le ha permitido mantenerse a través de la historia en la Amazonía.

Se trata, pues, de un proceso continuo y de larga duración, gracias al cual los pobladores se benefician aprovechando en forma sostenible los recursos naturales y adaptándose de una manera adecuada al cambio climático, el cual se manifiesta en el aumento de la temperatura y las precipitaciones, lo cual determina inundaciones extremas y extemporáneas, lo mismo que sequías. Todo ello significa inestabilidad e imposibilidad de predicción y está empezando a generar presiones, por ejemplo, deforestación por la facilidad que ofrece el transporte fluvial.

En El Chino se realizan actividades de pesca, caza y agricultura, así como recolec-



ción y reforestación, estando el manejo de los recursos naturales basado en la organización y gestión comunales, con principios y reglas de reciprocidad y solidaridad debidamente acordadas como parte de la organización social.

Frente a las presiones ambientales, los comuneros tuvieron la iniciativa de implementar hace tres décadas mecanismos de adaptación basados en el manejo y la gestión de los recursos y el espacio. Particularmente relevante es el trabajo de gestión de cochas, que están hoy en día muy afectadas por las inundaciones, de manera que la vigilancia y el monitoreo desde la propia comunidad permiten organizar su acceso y su uso.

En relación a ello, el establecimiento y la gestión participativa del Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu Tahuayo contribuye a mejorar las condiciones de adaptabilidad de la población de El Chino frente a los impactos generados por el cambio climático.

Recomendaciones preliminares a nivel de políticas

- Es importante mantener y consolidar el trabajo que se realiza desde el PROCREL con relación al manejo del Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu Tahuayo, lo que incide en las posibilidades de continuo aprovechamiento y ma-

nejo de los recursos naturales por parte de la Comunidad Campesina El Chino. Esto incluye, por ejemplo, fortalecer el trabajo del comité de gestión para apoyar el manejo y la gestión del espacio y sus recursos de forma concertada entre los diferentes actores de la zona.

- Se debe hacer lo posible por mantener niveles bajos (en comparación con otras regiones) de intervención y presión sobre el bosque en esta región amazónica, especialmente en cuanto a extracción forestal. Además, hay que considerar que ello se basa en conocimientos tradicionales de la comunidad que deben transmitirse a su población joven. Todo esto ofrece garantía de servicios ambientales a los ecosistemas de las comunidades de la zona de amortiguamiento del ACR CTT.
- Los procesos marco de ordenamiento territorial en la Región Loreto deben tomar en consideración los avances y progresos en el manejo y gestión de los recursos de la Comunidad Campesina de El Chino y propiciar su sostenibilidad en el tiempo.
- Las instituciones públicas y privadas que apoyan a los comuneros de El Chino en la gestión y manejo del territorio y los recursos naturales deben entender que tales procesos son de largo plazo y que es importante priorizar el fortalecimiento organizacional y la mejora de las capacidades de los comuneros, lo mismo que su participación en diversas instancias regionales, especialmente en la co-gestión del ACR CTT.



El año pasado la creciente del río subió hasta la mitad de esta casa. Este año ha subido casi un metro más. A tapado toda la cancha de fútbol.

Estelita Loayza





SPDA
Sociedad Peruana de Derecho Ambiental

Sociedad Peruana de Derecho Ambiental

www.spda.org.pe/

www.cambia.pe



Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

www.iucn.org



MINISTERIO
DE ASUNTOS EXTERIORES
Y DE COOPERACIÓN



Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

www.aecid.es