



Lecciones de la tierra


[Una travesía de aprendizaje por comunidades rurales del Perú que se enfrentan con éxito al cambio climático]

Lecciones de la tierra

*[Una travesía de aprendizaje por comunidades rurales
del Perú que se enfrentan con éxito al cambio climático]*



PERÚ Ministerio
del Ambiente

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE



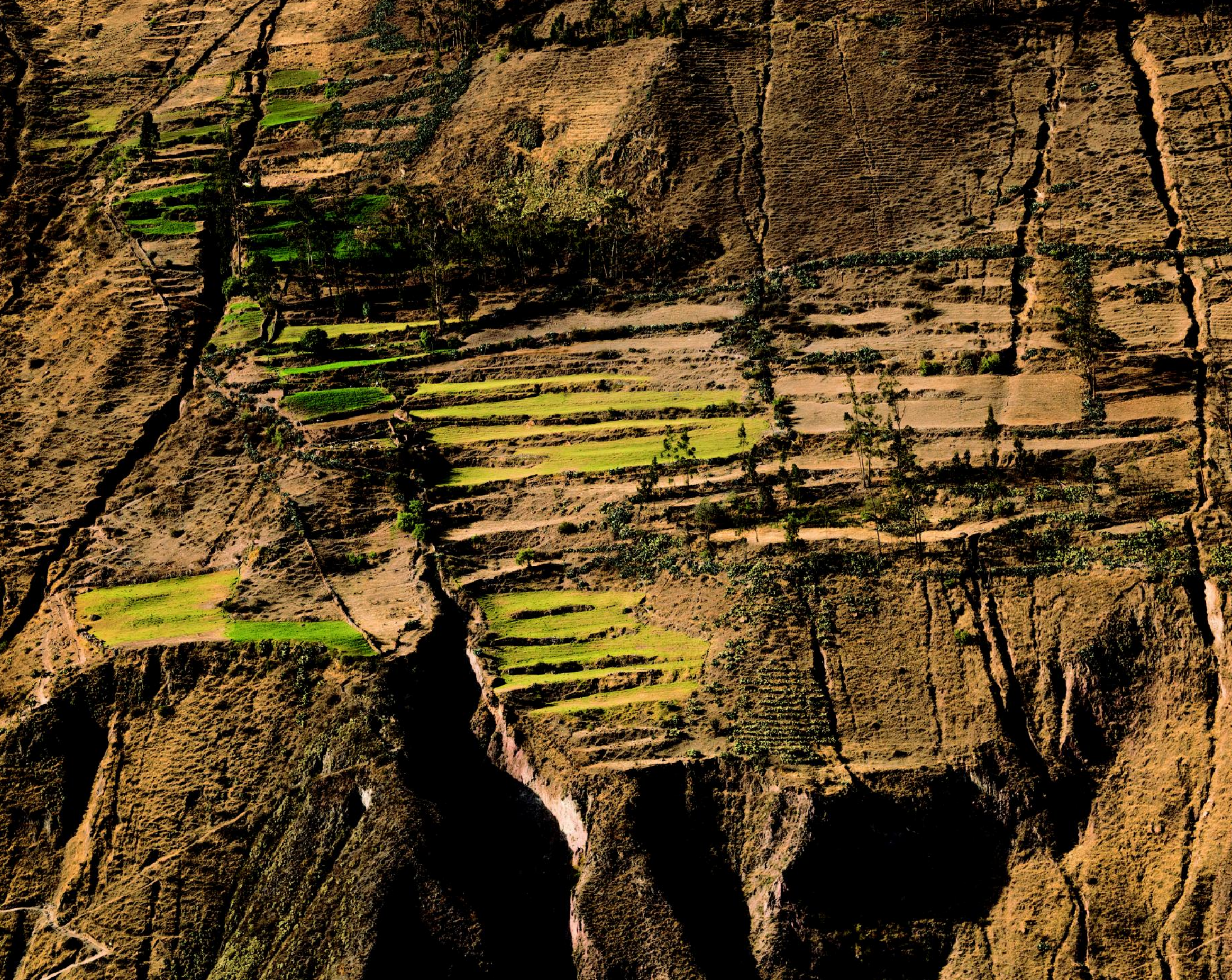
















Contenido



Palabras preliminares 2

Prólogo. Experiencias compartidas 4

La gran travesía frente al cambio climático 6

O cómo un concurso puede convertirse en un invaluable compendio de conocimientos

Mirada experta 16

Receta para una tierra amenazada 18

Razones que justificaron la preselección de cada una de las 20 prácticas finalistas

20 historias para salvar al planeta 21

01. Una técnica ancestral frente al cambio climático 26

02. Conectando con la naturaleza 34

03. La búsqueda del Edén en la tierra del cobre 44

04. La comunidad que intenta curar un río 56

05. Las abejas de Ccoya 64

06. ¿Y que tendrán que ver los pinos con el café? 72

07. Los ganaderos que defienden su bosque 84

08. Los saberes ancestrales del bosque kichwa 92

09. Estiércol contra la deforestación 102

10. Las hermanas que crían lagunas 110

Detrás de las crónicas I / XX

Las bitácoras de viaje del trabajo de campo del concurso

11. El coleccionista de papas 124

12. Los cazadores del río Tigre 138

13. La comunidad del agua 146

14. El pueblo que rescató sus andenes 154

15. Las hijas de Mama Puquio 162

16. La yuca playera 174

17. A la candela, ni un palmo (del bosque) 182

18. Los hijos del jaguar y el puma salvan el maní 190

19. Dar calor en las alturas 202

20. El despertar de los ojos de agua 212

Actores globales del cambio 222

Una lectura general de las experiencias

Créditos 228

Palabras preliminares



PODRÍA DECIRSE que los retos que enfrenta el territorio peruano son proporcionales a su enorme potencial de desarrollo. Al ser uno de los países megadiversos en sus recursos animales y vegetales, en paralelo, su población ha sido capaz de adaptarse a una topografía difícil y a condiciones de alta variabilidad climática, sin dejar de aprovecharla en su beneficio.

No obstante, el actual escenario de cambios acelerados en el clima está poniendo a prueba dichas capacidades, así como la inventiva e innovación de nuestras poblaciones.

Precisamente, para identificar aquellas iniciativas que contribuyen a la solución de problemas derivados o intensificados por el cambio climático, el Ministerio del Ambiente (MINAM) organizó el **Concurso Buenas Prácticas frente al Cambio Climático en el medio rural**, con apoyo del Programa de Adaptación al Cambio Climático (PACC), iniciativa de cooperación bilateral de este ministerio y de la Cooperación Suiza. Concurso que formó parte de una categoría dentro del Premio Nacional Ambiental 2014.

La convocatoria tuvo acogida en 22 regiones del Perú, desde donde llegaron cientos de postulaciones de agricultores, comunidades y organizaciones de productores, con el ánimo de dar a conocer sus experiencias y recibir reconocimiento público. La multiplicidad de iniciativas presentadas denota la actualidad de la problemática asociada al cambio climático; y evidencia que moviliza un interés que está desencadenando importantes respuestas sociales.

A través de **Lecciones de la tierra. Una travesía de aprendizaje por comunidades rurales del Perú que enfrentan con éxito al cambio climático**, damos a conocer los aprendizajes de las 20 iniciativas más destacadas. Estas muestran cómo las comunidades y pequeños productores exploran alternativas y estrategias de respuesta frente a esta problemática. Hay en este libro un cúmulo de conocimiento que se constituye en un importante capital social que las instituciones y la sociedad deben reconocer, potenciar y aprovechar. El Estado puede también aprender de estas experiencias, y en su rol generador de políticas públicas, promover su fortalecimiento y expansión.

Desde el Ministerio del Ambiente reconocemos el valor de todo el conjunto de personas e instituciones que respondieron a nuestra convocatoria. Felicitamos a cada uno de estos gestores, y los animamos a continuar trabajando en pro de un desarrollo más resiliente frente al clima.

Manuel Pulgar Vidal

Ministro del Ambiente

Prólogo

Experiencias compartidas

[en uno de los paraísos más megadiversos del planeta]

EL VERANO ES MÁS CALUROSO, el invierno más intenso, la primavera dura cada vez menos y el otoño es impreciso. El planeta vive un desequilibrio ambiental que hace rato dejó de ser invisible. Basta con leer el periódico, ver la televisión, escuchar la radio o navegar en internet para comprobar que vivimos una batalla contra las adversidades del clima. A pesar de ello, muchos piensan aún que este es un fenómeno cuya solución le compete solo a científicos y ecologistas del mundo. No quieren creer que se trata de un desorden de nivel planetario que está trastornando nuestras vidas. El cambio climático avanza cada vez más rápido y muy pocos quieren hacerse cargo del problema.

En el Perú, es una amenaza que posee tantas aristas como ecosistemas existen en la costa, sierra y selva del país. El Perú tiene mucho que perder. No solo somos uno de los países con mayor diversidad biológica del mundo, sino que contamos con una de las poblaciones más grandes de la región dedicada a actividades que son afectadas por el clima: hoy el sector agrícola ocupa más del 25 % de la PEA total y más del 73 % de la PEA rural. Para miles de familias campesinas del Perú enfrentar al cambio climático representa armar un rompecabezas de prácticas y técnicas que deben adaptar a las condiciones geográficas y climatológicas de sus lugares de origen. Por esto, las comunidades rurales –las más vulnerables– poseen un protagonismo clave en medio de esta encrucijada ambiental, cuyo impacto alcanza distintas dimensiones del desarrollo.

Este libro presenta las historias detrás de las veinte experiencias que fueron finalistas del Concurso Buenas Prácticas frente al Cambio Climático en el medio rural. Sus protagonistas son comunidades y pequeños productores que decidieron no paralizarse frente a los trastornos del clima. Que trabajan duro para adecuarse y mitigar sus efectos. Que idean diferentes formas de hacer frente a las alteraciones de su entorno –menos lluvia, más calor, tierras menos fértiles, vientos huracanados más violentos, escasez de agua– con creatividad, constancia e ingenio. En algunos casos con ayuda técnica de instituciones especializadas y diferentes ONG, y en otros, aprovechando saberes y prácticas que venían de generaciones atrás. Y que así, poco a poco, salen adelante.

Cada historia, cada personaje y cada testimonio que aquí se cuenta busca compartir conocimientos valiosos que ayuden a la adaptación y mitigación al cambio climático. Queremos que estas experiencias abran camino para que otras comunidades puedan afrontar con éxito este fenómeno. Resulta interesante constatar que las prácticas proceden de los lugares más diversos del país. Ninguna de estas comunidades se conoce entre sí, pero en conjunto han formado una verdadera legión de pueblos protectores de nuestros ecosistemas.

Esperamos que este libro sirva de inspiración para que esta legión continúe creciendo. ♦





▶ Las seis prácticas ganadoras del concurso fueron premiadas durante la COP 20, realizada en Lima en diciembre del 2014.

La gran travesía frente al cambio climático

—◆—
*[o cómo un concurso puede convertirse en un
invalorable compendio de conocimientos]*
—◆—

Luego que un jurado evaluara 149 experiencias pertenecientes a 22 regiones, expertos técnicos —y un equipo de periodistas— tuvieron que viajar por aire, tierra y agua, a lo largo de la costa, sierra y selva del Perú, para conocer las 20 prácticas finalistas. Un despliegue de esfuerzos quizá nunca antes visto en un certamen de este tipo. Más allá de las seis prácticas premiadas, cada historia que se presenta en este libro es sumamente valiosa por la experiencia y saberes que aporta. He ahí la verdadera trascendencia del concurso. Ahora estos conocimientos pueden ser compartidos y aprovechados por todos.

DON FAUSTO BLAS ESTABA MUY NERVIOSO. Era inicios de diciembre de 2014 y la presentación de los ganadores del Concurso Buenas Prácticas frente al Cambio Climático en el Medio Rural, organizado por el Ministerio del Ambiente con apoyo de la Cooperación Suiza, a través del PACC, se realizaba durante la XX Cumbre de Cambio Climático (COP 20), en Lima. Al evento habían asistido más de 150 personas. —Las manos me temblaban y sentía el calor de los reflectores—, confesaría luego don Fausto, quien había ganado una de las dos categorías del concurso por su labor de conservación de casi trescientas variedades de papas nativas en las heladas alturas de Poque, un pequeño centro poblado de Huánuco. Todos en la sala de conferencias oían concentrados los testimonios de los ganadores. Algunos lo hacían en quechua o, incluso, a través de cánticos. Don Fausto recuerda que luego de ser presentadas las seis prácticas ganadoras, las palmas del público duraron varios minutos.

De alguna manera, el nerviosismo que mostró este pequeño agricultor huanuqueño aquella tarde grafica muy bien el espíritu del concurso: lograr valorar y

difundir los conocimientos y prácticas de diversas comunidades rurales del Perú para adaptarse al cambio climático. Comunidades que viven en una lucha permanente con su entorno de manera anónima y silenciosa. Sin luces de reflectores ni palmas de un público admirado por su trabajo. En el Perú, un país que cuenta con más de 84 zonas de vida, 71 % de los glaciares tropicales y 27 de los 32 climas del mundo, los héroes anónimos que protegen su entorno abundan. Solo hace falta encontrarlos.

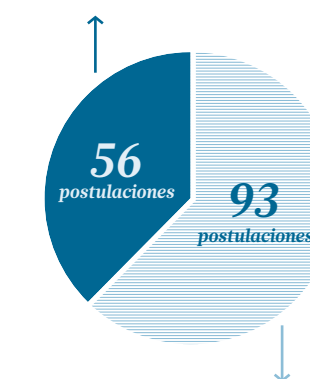
El concurso nació con la convicción de que hay conocimiento en la gente y en sus comunidades. Y que las instituciones pueden capitalizar ese conocimiento para impulsar su expansión. Cuando hace más de un año atrás, la Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos (DGCCDRH) del MINAM, en forma conjunta con el PACC, diseñaron las bases del concurso, su principal objetivo fue ese: dar con estas buenas prácticas, muchas de ellas anónimas y escondidas, y aprender de ellas. Revalorar —y luego difundir— los conocimientos y aprendizajes con las que cientos de comunidades del interior del país están enfrentando las alteraciones ambientales de nuestros días. Ya sea en medio del frío intenso de la puna



► Durante la premiación, los representantes de las prácticas ganadoras compartieron sus experiencias y contaron acerca de sus comunidades.

El concurso premió las buenas prácticas frente al cambio climático que se desarrollan en la sierra, selva y costa del Perú en dos categorías:

Categoría 1: buenas prácticas frente al cambio climático, con arraigo en la cultura ancestral y conocimiento tradicional. Esta categoría estuvo dirigida a comunidades y pequeños productores (individuales u organizados) que habían desarrollado, en forma autónoma, buenas prácticas frente al cambio climático, o que continúan utilizando buenas prácticas de sus ancestros.



Categoría 2: buenas prácticas frente al cambio climático que conjugan e integran conocimiento local o tradicional y conocimiento moderno, realizadas por comunidades campesinas, comunidades nativas y pequeños productores rurales, con el apoyo de actores externos a ellos. En esta categoría participaron juntas comunidades campesinas, nativas y/o pequeños productores (individuales u organizados), que experimentaron esa buena práctica, con las entidades públicas y/o privadas que las hayan asesorado, apoyado y/o acompañado.

7 temáticas y sus componentes

El concurso estuvo abierto a todas las buenas prácticas enfocadas en estos campos principales.



Manejo del agua, suelo y vegetación

Manejo sostenible de la vegetación, pasturas y praderas.

Protección, conservación y afianzamiento de fuentes de agua (ejem. puquiales, bofedales, lagunas, humedales, ríos, etc.).

Optimización del uso de los recursos hídricos. (técnicas de riego, etc.)

Conservación y manejo sostenible del suelo (ejem. prácticas para evitar erosión, proteger cobertura vegetal natural etc.).



Prácticas productivas, agrícolas, pecuarias

Sistemas agroforestales para la protección climática.

Estrategias y acciones para diversificar medios de vida rurales, para reducir riesgos ante el cambio climático.

Mejoras o cambios en las cédulas de cultivo o en la composición del hato ganadero, con especies y variedades agrícolas y/o crianzas más resistentes al clima cambiante.

Mejoras o cambios en las prácticas agrícolas y/o pecuarias para su resistencia ante el clima cambiante (ejem. cambios en calendarios de siembra y cosecha, adaptación mediante calendarios fenológicos, etc.).



Conservación de la biodiversidad

Protección y conservación de ecosistemas.

Manejo de la biodiversidad.

Restauración de hábitats fragmentados.

Bancos de semillas y/o conservación in situ de variedades nativas resistentes al cambio climático.



Uso de energías renovables

Adaptación de hidroeléctricas frente a mayor demanda y cambios en caudales.

Re-utilización de agua (más de un uso).

Electrificación rural en sistemas aislados.

Generación de energía en base a fuentes renovables de pequeña escala (ejem. hidroelectricidad, energía solar, energía eólica, geotermia, biogás, etc.) para uso productivo, servicios y/o uso doméstico.



Gestión de residuos sólidos

Segregación de residuos sólidos en las fuentes.

Diseño participativo de sistemas integrados de gestión ambiental.

Reciclaje y re-uso de materiales.



Manejo y conservación de bosques

Restauración de ecosistemas de bosque degradados.

Medidas para reducir la deforestación y la degradación forestal.

Reforestación con especies nativas y/o endémicas.

Conservación de bosques.



Organización, acuerdos, normas y gestión para hacer frente al cambio climático

Gestión de información climática para orientar decisiones de familias y comunidades.

Fortalecimiento de mecanismos de coordinación, concertación y acción interinstitucional local para reducir los riesgos climáticos.

Fortalecimiento de organización social, de grados de asociación, cooperación y de acuerdos o normas comunales y locales para la reducción de riesgos climáticos.

Uso del conocimiento, la innovación y la educación para desarrollar valores y nuevas actitudes proactivas ante el cambio climático en la población y las instituciones locales.

LOS GANADORES

Categoría 1

Primer puesto: conservación de semillas de papas nativas resistentes a las heladas.

Ganador: Don Faustino Blas.

Ubicación: Comunidad Campesina Poque, distrito Puños, provincia Huamalíes, región Huánuco.

Segundo puesto: siembra tradicional del maní en playas y restingas altas del río Purús / Curanja por familias indígenas Junikuin para adaptarse al cambio climático.

Ganador: Federación de Comunidades Nativas de la Provincia de Purús (Feconapu).

Ubicación: distrito y provincia Purús, región Ucayali.

Tercer puesto: restauración de praderas alto andinas y forestación con especies nativas.

Ganador: Asociación de Productores Alpaqueros del Anexo Cancosani.

Ubicación: Anexo Cancosani, distrito San Juan de Tarucani, provincia Arequipa, región Arequipa.

Categoría 2

Primer puesto: siembra y cosecha de agua de lluvia frente a reducción de humedad del suelo y para recarga hídrica de acuíferos en cabecera de cuenca.

Ganadores: Comunidad Campesina Quispillaccta y Asociación Bartolomé Aripaylla

Ubicación: Comunidad Campesina Quispillaccta, distrito Chuschi, provincia Cangallo, región Ayacucho.

Segundo puesto: adaptación y mitigación al cambio climático mediante reforestación con fines de carbono y de generación de utilidades para agricultores cafetaleros y campesinos altoandinos.

Ganadores: Cooperativa Agraria COOP Norandino y ONG Promoción de la Gestión Rural Económica y Social (Progreso).

Ubicación: caseríos del Centro Poblado Choco, distrito Yamango, provincia Morropón, región Piura.

Tercer puesto: arreglos institucionales para la gestión del territorio en contexto minero, cambio climático y degradación de recursos naturales en la comunidad Acpitan, Apurímac.

Ganadores: Comunidad Campesina de Acpitan y Proyecto Promoviendo el Manejo Sostenible de la Tierra (MST Apurímac).

Ubicación: distrito Coyllurqui, provincia Cotabambas, región Apurímac.



o el calor extremo de las costas norteñas, en medio de la vegetación infinita de la selva o el desierto árido de las afueras de Lima.

Cómo llegar a todos

El reto demandó mucho trabajo. Además de decenas de reuniones con aliados estratégicos nacionales y redes que ayudaron a difundir el concurso en sus zonas de intervención y organizaciones de Base. Se organizó un evento de pre-lanzamiento y se diseñó una sección en la página web del MINAM con toda la información relacionada al concurso. Se elaboró un afiche, una cartilla informativa y un spot radial en cinco idiomas: español, quechua, aymara, asháninka y awajún. Estos clips radiales fueron difundidos en programas emitidos por emisoras locales de alcance rural, con el apoyo de instituciones aliadas.

Pero si la geografía del Perú es tan dispar y heterogénea como costumbres pueden existir en sus regiones, ¿qué tipo de estrategia se debía desarrollar para llegar a todas las comunidades y pequeños productores protagonistas de una práctica valiosa? Las reuniones informativas descentralizadas, en las que se convocó a instituciones públicas y privadas, y organizaciones de base y de la sociedad civil relacionadas con la problemática del cambio climático, fueron de gran utilidad. En éstas, además de dar a conocer el concurso, se identificaron prácticas que de otra manera, quizá, hubiera sido imposible dar con ellas. Las reuniones también sirvieron para contactar a aliados locales, como diversas ONG y proyectos, que impulsaron el concurso en sus zonas de acción. Incluso ayudaron a las comunidades a llenar y enviar sus fichas de postulación. Esta acción contó con el apoyo y participación de los diferentes proyectos de cooperación que ejecuta y/o monitorea el MINAM, profesionales de enlace de dicho ministerio y las gerencias de recursos naturales y medio ambiente de los gobiernos regionales.

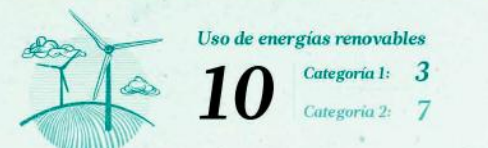
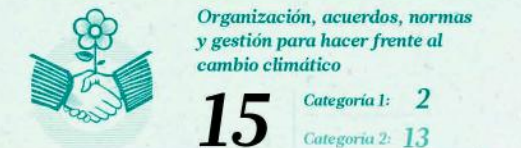
Poco a poco fueron llegando las postulaciones: al final se recibieron 168 procedentes de 22 regiones del país. De este número, 149 fichas fueron evaluadas por el jurado al cumplir con los criterios de elegibilidad (cumplimiento de plazo, pertinencia con los objetivos del concurso e información completa). Se seleccionaron un



Nº de postulaciones por categoría

Categoría 1: buenas prácticas que realizan comunidades en forma autónoma.

Categoría 2: buenas prácticas con apoyo de alguna institución.



ALIADOS ESTRATÉGICOS
PARA LA DIFUSIÓN DEL CONCURSO:

- Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (Agro Rural / Minagri).
- Dirección de Educación Intercultural Bilingüe (Digeibir) del Ministerio de Educación.
- Autoridad Nacional del Agua (ANA).
- Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza (MCLCP).
- Red de Municipalidades Urbanas y Rurales del Perú (Remurpe).
- Coordinadora de Entidad Extranjeras de Cooperación Internacional (Coeci).
- Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (Aidese).
- Asociación Nacional de Productores Ecológicos del Perú (ANPE PERÚ).
- Servicio de Comunicación Intercultural (Servindi).
- Red de Comunicadores Indígenas del Perú (Redcip).
- Proyecto Qhapaq Ñan del Ministerio de Cultura.
- Proyecto Adaptación al cambio climático y reducción de riesgos de desastres por el retroceso de los glaciares en la cordillera de los Andes (Glaciares 513 / CARE Perú).
- Programa de Desarrollo Económico Sostenible y Gestión Estratégica de los Recursos Naturales en las Regiones de Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Junín y Pasco (Proderm / CTB).
- Proyecto Adaptación al Cambio Climático en Ica y Huancavelica (ACCIH / GIZ).
- Proyecto Adaptación Basada en Ecosistemas de Alta Montaña (EBA Montaña / PNUD).
- Proyecto Hacia un desarrollo bajo en carbono y resiliente al cambio climático en las regiones de Piura y Tumbes (TACC / PNUD).
- Programa Contribución a las Metas Ambientales del Perú (Proambiente - GIZ).
- Gerencias de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente de los gobiernos regionales de Áncash, Cusco, Ayacucho, Cajamarca, Huánuco, Ica, Junín, Piura, San Martín, Tumbes, Ucayali y Lima.
- Profesionales de Enlace Regional del Ministerio del Ambiente de Madre de Dios, Cajamarca y Moquegua.

conjunto de 20 experiencias que representaban una buena muestra de la diversidad de iniciativas que se realizan en el país y que habían obtenido el mayor puntaje según criterios de calidad indicados en las bases. Si hasta ese momento el despliegue que se había dado durante la etapa de difusión e inscripción al concurso ya era grande, lo que vendría representaría un reto mucho mayor: viajar a todos los destinos en donde se desarrollaban estas 20 iniciativas de adaptación exitosas frente al cambio climático.

Recorriendo el Perú

Cusco, Arequipa, Apurímac, Ayacucho, Junín, Lima, Loreto, Huánuco, Áncash, Piura, Ucayali, Lambayeque y San Martín fueron los lugares hasta los que se trasladaron el equipo de profesionales encargados de validar en campo las experiencias: Gladys Suárez, Arely Zevallos, Luis Gomero, Alfonso Cotera y Ademhir Paredes. Se trataba de cinco expertos en temas medioambientales. A cada uno le tocó visitar y validar cuatro prácticas. En cada visita se evaluó la pertinencia de la solución frente al problema central y a los riesgos del cambio climático, los elementos de innovación que mostraba la práctica, así como su sostenibilidad, replicabilidad y potencial de escalamiento. De manera transversal se tuvieron en cuenta también la incorporación de criterios de género, interculturalidad, derechos e inclusión social.

En cada lugar, estos expertos también identificaron historias y personajes, que luego servirían para el trabajo del equipo de redactores y fotógrafos que viajó hasta dichas zonas para documentar cada experiencia a través de crónicas periodísticas. Se buscaba con ello disponer de un panorama técnico de cada práctica, pero también contar con una visión más cercana, personal y humana de los protagonistas.

El despliegue logístico para el desplazamiento hacia las 20 experiencias en zonas alejadas y de difícil acceso en regiones de la costa, sierra y selva del país, fue enorme. Los traslados tuvieron que realizarse por aire, tierra y agua. Cruzando montañas y ríos. Atravesando la selva o trasladándose por trochas. En muchos casos los recorridos duraron varios días y no faltaron las circunstancias adversas (cierres de caminos, lluvias, etc.).



► Don Fausto Blas, agricultor de Huánuco, ganó el primer puesto de la categoría 1 por su labor de conservación de semillas de papas nativas resistentes a las heladas.

Todos son ganadores

La premiación se realizó durante la ceremonia de reconocimiento de los ganadores del Premio Nacional Ambiental, el 2 de diciembre de 2014, en Voces por el Clima, feria organizada en el marco de la COP 20. Y un día después, representantes de cada una de las seis experiencias ganadoras compartieron sus iniciativas y aprendizajes en el evento –Buenas Prácticas: el Perú las tiene–. Sin embargo, más allá de las prácticas premiadas, cada una de las 20 historias fue sumamente valiosa por las experiencias y los saberes que aporta.

–Sería lindo conocer cómo hacen en otros sitios para cuidar su tierra o proteger sus plantaciones. Creo que a todos nos serviría saber de otros. Y que otros conozcan de uno–, reconocía don Fausto aquel día. La verdadera trascendencia del concurso radicaba en esta idea sencilla pero contundente: potenciar la vida de una comunidad a

través de las experiencias de otra, y viceversa. Aprender de la realidad y compartir conocimiento valioso que ayude a combatir y mitigar el cambio climático.

Las 20 prácticas que se presentan en este libro no solo son una muestra de la cantidad de esfuerzos comunales e individuales que se están realizando en el interior del Perú, sino que son la mejor prueba de que para lograr verdaderos cambios en la sociedad, lo primero que se debe hacer es cambiar uno mismo. Y esto, poco a poco, se está dando en muchas zonas rurales del Perú. ♦

Mirada experta

El jurado del concurso estuvo conformado por seis reconocidos profesionales especializados en temas medioambientales e investigaciones relacionadas con el cambio climático.

Archivo personal



PhD. Gerardo Damonte
Grupo de Análisis para el Desarrollo – Grade

Recibió su doctorado en Antropología por la Universidad de Cornell. Se desempeña como profesor asociado del Departamento de Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) e investigador principal del área de recursos naturales, industrias extractivas y conflictos sociales del Grupo de Análisis para el Desarrollo (Grade).

Actualmente conduce proyectos de investigación en tres áreas temáticas interrelacionadas: industrias extractivas y sociedad rural; conocimiento local y cambio climático, y territorios y movimientos sociales. Su trabajo está geográficamente enfocado en Latinoamérica, en particular en los Andes Centrales.

Entre sus publicaciones figura el libro *The Constitution of Political Actors. Peasant Communities and Mobilization in Bolivian and Peruvian Andes* (2008), así como varios artículos referidos a las consecuencias sociales del desarrollo extractivo en los Andes.



Ing. Bernita Doornbos
Helvetas Swiss Intercooperation Perú

Ingeniera agrícola con especialización en riego por la Universidad de Wageningen, Holanda. Realizó una investigación sobre la introducción del riego por aspersión en sistemas productivos campesinos (Cusco, Perú), en el marco de una candidatura PhD, en la misma institución. Trabajó en proyectos de desarrollo rural y de riego en Ecuador y fue docente en gestión integrada de recursos hídricos en Ecuador y Perú.

Es autora y asesora temática de publicaciones promovidas por el Servicio Regional de Conocimientos (Asocam), como “Experiencias en adaptación al cambio climático en Latinoamérica: avances en políticas públicas nacionales, al accionar local de proyectos y su articulación (2011) y “¿Cómo promover la adaptación al cambio climático en la gestión del agua en zonas rurales? (2009). Forma parte del equipo de Helvetas Swiss Intercooperation Perú desde el 2013, actualmente es asesora programática.



Geóg. Giovanna Egas
Ministerio del Ambiente (MINAM)

Geógrafa de la Pontificia Universidad Católica del Perú, con estudios de maestría en Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos en la Universidad ETH (Eidgenössische Technische Hochschule), Zürich, Suiza. Se desempeña como especialista en adaptación y gestión de riesgos climáticos a nivel subnacional en la Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos del MINAM.

Realizó investigaciones y estudios en los Andes del sur del Perú, sobre análisis y modelamiento de tendencias climáticas e hidrológicas, evaluación de riesgos frente al cambio climático integrando la percepción campesina y el conocimiento científico, y el análisis espacial y multitemporal de procesos físicos asociados con el cambio climático.

En los últimos años, se ha focalizado en el componente de gobernanza y gestión del cambio climático brindando asesoría técnica para el desarrollo de políticas públicas en el ámbito de los gobiernos regionales y locales del país.

Alexis Huaccho



Dr. Mario Tapia
Asociación Nacional de Productores Ecológicos del Perú (ANPE PERÚ)

Ingeniero Agrónomo por la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). Con estudios de posgrado en la Universidad de Reading y Grassland Research Institute, Hurley, Inglaterra, con grado de PhD sobre Range management and Ecology en Colorado State University Estados Unidos. Director del Proyecto de Investigación de los Sistemas de Cultivos Andinos (PISCA) del Instituto Internacional de Cooperación para la Agricultura (IICA) y del Centro de Investigación para el Desarrollo del Canadá (CIID), con desarrollo de investigación comunal campesina en el sur del Perú (1980-1985).

Director del Proyecto de Investigación de los Sistemas Agropecuarios Andinos (PISA), sobre desarrollo comunal, uso y manejo de ecosistemas alto andinos en Puno (1986-1990), investigador adjunto en agrobiodiversidad del Programa Global de Montañas del CIP, en Ecosistemas de Montañas, y gerente del Proyecto Conservación *in situ* de la agrobiodiversidad en Perú (2001-2003), financiado por el GEF- PNUD.



Msc. Juan Torres
Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)

Biólogo por la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), con Maestría en Ciencias (Biología) en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Especialista en desiertos, montañas y cambio climático. Actualmente es profesor principal de la Facultad de Ciencias y de la Escuela de Posgrado de la UNALM, Director del Centro de Investigación de Zonas Áridas (CIZA) de la UNALM, Investigador en cambio climático de Soluciones Prácticas (ITDG) y Corresponsal Científico del Perú ante la Convención de Lucha Contra la Desertificación de las Naciones Unidas.

Ha escrito diversas publicaciones relacionadas con el evento “El Niño”, los bosques estacionalmente secos (Piura), cuencas andinas, agrobiodiversidad y conservación *in situ*, cambio climático y conocimientos ancestrales y sobre la diversidad biológica en los ecosistemas de montaña andinos (“La fiesta de la diversidad”. Capítulo V en *Perú país de montaña*. MINAM, 2014).



Ing. Julio Valladolid
Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas (Pratec)

Ingeniero Agrónomo por la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), con estudios de posgrado, especialidad en Mejoramiento Genético de Plantas (UNALM). Es director académico del curso de formación en agricultura campesina andina en el Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas (PRATEC) desde 1988, para la formación de técnicos y profesores agrarios y director académico del curso de posgrado “Agricultura y Cultura Andina” en la Universidad Mayor San Simón (UMSS), Bolivia.

Fue profesor nombrado de diversas asignaturas sobre Fisiología y Genética Vegetal. Adscrito al Programa de Investigación de los Cultivos Andinos y profesor emérito de la Facultad de Ciencias Agrarias en la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga (UNSCHE, agosto 1965-julio 1985).

Coordinador de núcleos de afirmación cultural andina (NACAS) del proyecto de Conservación *in situ* de plantas nativas cultivadas y sus parientes silvestres GEF-PNUD (2001-2006).

Recetas para una tierra amenazada

Razones que justificaron la preselección de cada una de las 20 prácticas finalistas



1

Una técnica ancestral frente al cambio climático

- Experiencia efectiva de conservación de suelos agrícolas realizada por una comunidad, que recupera y revaloriza formas ancestrales de preparación y labranza de los suelos, para reducir el riesgo de erosión causado por eventos de lluvias extremas y disminuir igualmente los riesgos de pérdidas de cultivos de papa y sus asociados, frente a riesgos incrementados por efectos del cambio climático.
- La práctica está basada en un conocimiento detallado de las poblaciones locales respecto a las pendientes, suelos y clima de la localidad.
- Esta sabiduría local, aplicada en el desarrollo de la práctica, les permite cuidar un recurso fundamental para la producción agrícola: el suelo.

/ pág. 26 /

2

Conectando con la naturaleza

- Iniciativa que asocia intereses y esfuerzos de diversos actores –organización comunitaria asháninka, una empresa privada y una institución del Estado– para impulsar un proceso de reforestación con especies maderables y frutales nativos, en un área degradada de bosque amazónico, que hace parte de la reserva comunal asháninka.
- Busca revertir problemas de deforestación y erosión e infertilidad de los suelos, causados por la tala y venta de madera legal e ilegal, que conlleva a un menor rendimiento de cultivos, disminución de fauna silvestre, pérdida de biodiversidad, alteración del ciclo del agua amazónico, lo que pone en riesgo la alimentación de las familias. Pero también mayor exposición de cultivos y viviendas, ante vientos fuertes y lluvias extremas, cada vez más frecuentes.
- La práctica busca articular conocimientos y valores culturales de la población indígena respecto al bosque y la expectativa por lograr que sus nuevas generaciones puedan también conocer y contar con los servicios que estos prestan, aspecto importante en una acción que requiere persistencia y visión de largo plazo.

/ pág. 34 /

3

La búsqueda del Edén en la tierra del cobre

- Experiencia que tiene su mayor énfasis en la organización y autogestión comunitaria para enfrentar problemas de desarrollo que aquejan a la comunidad, entre ellos los agudizados por el cambio climático. Por lo que fortalecen la institucionalidad y la gobernanza local en un ámbito rural andino.
- Hay una estrategia integral de gestión del territorio comunitario, que privilegia las prácticas de siembra y cosecha de agua, como alternativa frente a la menor disponibilidad de agua, uno de los principales problemas que afectan a la comunidad.
- Constituye un ejemplo de que la adaptación al cambio climático requiere de organizaciones sociales y de instituciones locales fortalecidas para lograr acuerdos y acción.

/ pág. 44 /

4

La comunidad que intenta curar un río

- Práctica novedosa de investigación participativa aplicada, que busca dar solución a problemas de acidificación y contaminación natural de aguas ribereñas, por efecto de la desglaciación en la Cordillera Blanca.
- Destaca la alianza estratégica conformada entre academia, comunidad campesina y organismo de sociedad civil, para analizar este problema, evaluar alternativas y diseñar e implementar el proceso experimental de biorremediación de aguas.
- La práctica capitaliza conocimiento local y potencia las capacidades de investigación de la población, que está involucrada activamente en el proceso de monitoreo de los efectos del proceso de biorremediación.
- La práctica está en su etapa inicial. Los primeros análisis de pH indican cambios positivos. Se requiere mayor tiempo para producir resultados finales, que de comprobar su efectividad, habrá aportado un tipo de solución a un problema que en el contexto del retroceso de nuestros glaciares, afecta a muchas cuencas de origen glaciar.

/ pág. 56 /

5

Las abejas de Ccoya

- Experiencia de carácter familiar de recuperación de cobertura vegetal, para asegurar agua para el consumo humano y riego en el predio familiar, frente a la escasez de agua asociada a cambios de clima (calor intenso, lluvias y granizadas inestables y sequías).

- Muestra que la clausura de áreas con cobertura vegetal ayuda a la recuperación de la vegetación, disminuyendo con ello la escorrentía y la erosión causada por las lluvias e incrementando la capacidad de retención e infiltración de agua, que alimenta manantes. Pone en evidencia también que la siembra de ciertas plantas nativas alrededor de las áreas clausuradas con cobertura vegetal, ayudan a incrementar la recarga acuífera.

- La práctica conjuga una adecuada gestión del territorio predial, pues el agua recuperada en las partes altas del predio, mantiene los bosques nativos de la parte media del mismo, que da sustento a la empresa familiar de crianza de abejas y venta de productos apícolas.

- Sus beneficios se extienden más allá del predio familiar, para beneficiar a poblaciones ubicadas en las partes bajas, con el excedente del agua recuperada.

/ pág. 64 /

6

¿Y qué tendrán que ver los pinos con el café?

- Práctica sólida e integral de reforestación con la finalidad de incrementar los servicios ambientales de regulación hídrica y de captura de carbono, que se articula con prácticas de cultivo agroecológico de café que, además, reduce riesgos climáticos en su producción.

- La subcuenca de Lalaquiz-Bigote es el escenario de esta acción que articula actores de distintos pisos ecológicos. En la parte alta, campesinos que hacen siembra de macizos forestales de pino y de especies nativas; y en la parte media, agricultores que realizan la producción de café orgánico.

- Con apoyo institucional logran acceder al mercado de bonos de carbono (parte alta de la subcuenca) y a cadenas de producción orgánica de café y de comercio justo (parte media de la subcuenca), promoviendo una participación equitativa de los beneficios.

- Un buen ejemplo que integra adaptación y mitigación.

/ pág. 72 /

7

Los ganaderos que defienden su bosque

- Novedosa práctica de extracción y trasplante de plántulas provenientes de la propia regeneración natural de las especies forestales nativas del ecosistema de bosque seco, para reforestar y recuperar áreas deforestadas de este ecosistema a corto plazo.

- Hace frente a la reducción significativa de áreas de bosque seco, degradación de sus suelos y afectación de su biodiversidad, a causa de la agroindustria, el aprovechamiento indiscriminado de carbón vegetal, la expansión de asentamientos humanos y la escasez de agua.

- La extracción de material genético forestal regenerado naturalmente de relictos de bosque seco permite implementar un banco de germoplasma forestal nativo –con semillas y plántulas maduras– para reforestar zonas con poca cobertura forestal, a través del trasplante de plántulas, asistidos con riego hasta su prendimiento. La técnica reduce el tiempo de recuperación del bosque.

- Se espera a mediano plazo recuperar los múltiples bienes y servicios económicos y ambientales del ecosistema de bosque seco, preservando actividades, costumbres y tradiciones.

/ pág. 84 /

8

Los saberes ancestrales del bosque kichwa

- Experiencia de gestión del territorio para hacer frente a múltiples problemas de desarrollo. Entre ellos, la deforestación, la agricultura migratoria y los riesgos asociados con el cambio climático.

- Se conjugan, hábilmente, los conocimientos indígenas del pueblo Kichwa en el manejo del territorio con el uso de metodologías del ordenamiento territorial, para analizar los procesos que ocurren en el territorio, su biodiversidad, su fragilidad, su potencial de uso, y tomar decisiones para su ordenamiento.

- Entendiendo que el cambio en la manera de intervenir en su territorio es un proceso generacional, los pueblos Kichwa han incorporado contenidos afines a esta práctica en la enseñanza escolar, como base para generar una corriente de fortalecimiento cultural para un mejor uso del territorio por parte de las nuevas generaciones.

/ pág. 92 /

9

Estiércol contra la deforestación

- Iniciativa de producción de energía limpia –biogás– para uso doméstico, a fin de reemplazar el consumo de leña. Ha permitido liberar tiempo de las familias –particularmente de mujeres y niños–, mejorar las condiciones de salubridad de las viviendas, reducir la presión sobre el ecosistema de bosque seco –tala de árboles–, e igualmente reducir la emisión de metano –gas de efecto invernadero– al disponer del estiércol caprino en la producción del biogás.

- El ecosistema de bosque seco provee múltiples servicios a las familias campesinas que habitan estos territorios, cuyos medios de vida están vinculados a ellos. Su regeneración natural sólo se produce durante la ocurrencia de eventos a partir de El Niño. Su conservación es fundamental.

- La sostenibilidad de esta práctica pasa por asegurar una dotación diaria de cierto volumen de agua, que haga posible el funcionamiento de los biodigestores. Por ello, la continuidad de la práctica tendrá limitaciones en zonas donde por distintas razones, pueda haber inestabilidad para la recarga de agua en este sistema.

/ pág. 102 /

10

Las hermanas que crían lagunas

- Es una de las prácticas más sólidas de siembra y cosecha de agua en ecosistemas de montaña en el país, con más de 20 años de trabajo sistemático y que muestra los múltiples beneficios de estas prácticas en la mejora sostenible del agua y la producción agropecuaria.

- En un contexto de creciente disminución en la disponibilidad del agua, por deterioro y degradación de microcuencas y alteración en los patrones de precipitación por cambio climático, la experiencia articula diversas prácticas para la recuperación de fuentes, la infiltración de agua en el suelo y subsuelo y el almacenaje en las cabeceras de cuenca, para incrementar su disponibilidad.

- Subyace en la experiencia un enfoque de desarrollo integral comunitario y de revalorización de la cultura local ancestral sobre el agua –que articula saberes, prácticas y ritualidad–, dentro de una cosmovisión en la que el agua es un ser vivo, que debe ser criado, cuidado y respetado.

/ pág. 110 /

11

El coleccionista de papas

- Práctica integral de conservación in situ y manejo de la agrobiodiversidad, que ha permitido a una pareja campesina conservar 298 variedades de papas nativas, e identificar aquellas más resistentes ante heladas.

- Es un sólido ejemplo de aprendizaje autónomo local, basado en un trabajo sistemático de observación y prueba-error. Se constituye en una buena práctica de cara a la adaptación ante la creciente incidencia de heladas en fechas inesperadas, que produce pérdida de cosechas y semillas.

- La experiencia se desarrolla, además, dentro de una visión de agricultura sostenible que apuesta por la diversificación de la producción, asegurando la estabilidad de la misma y la seguridad alimentaria a nivel familiar.

/ pág. 124 /

12

Los cazadores del río Tigre

- La práctica pone en relieve que la adaptación se construye no solo con adecuaciones de orden físico sino también con acuerdos y regulaciones institucionales y sociales. La experiencia, que tiene como ámbito la Reserva Pucacuro de Loreto, articula a la comunidad indígena Kichwa y al Sernanp, en el establecimiento de acuerdos conjuntos para regular la caza y que tienen como antecedente la reducción y desplazamiento de los animales de caza, por alteraciones climáticas y ambientales sostenidas en su hábitat regular, generadas por cambio climático y por deforestación y sobrecaza.

- Hay un enfoque intercultural en la práctica, pues los conocimientos y valores culturales de los pobladores Kichwa, en relación al bosque y la caza, han sido preservados en estos acuerdos.

- Los acuerdos conjuntos logrados entre Estado y poblaciones locales están dando mayor legitimidad a estas decisiones y mayor compromiso en su cumplimiento. Constituye un buen antecedente para impulsar otros acuerdos institucionales y sociales más amplios, en pro del desarrollo de las poblaciones nativas en el contexto de las áreas protegidas por el Estado.

/ pág. 138 /

13

La comunidad del agua

- Experiencia de fortalecimiento de capacidades de Juntas Administradoras de Agua y Saneamiento (JAAS), para reducir la vulnerabilidad de los sistemas de agua y saneamiento frente a peligros de origen climático, intensificados en contexto de cambio climático, como son la disminución de caudal en los manantes en época seca, lluvias torrenciales en temporada pluvial con arrastre de sedimentos, y desbordes que ponen en riesgo la infraestructura de estos sistemas.

- La competencia entre comunidades –vía concursos–, ha sido un buen mecanismo movilizador de capacidades y recursos para la realización de acciones de protección de fuentes de agua, mantenimiento de sistemas de conducción y mantenimiento de reservorios.

- La sensibilización comunal respecto a la conservación y protección de la vegetación en la cuenca y al uso eficiente del agua ha sido otro factor importante.

/ pág. 146 /

14

La magia de los andenes

- Experiencia que muestra una estrategia de gestión integral de los recursos “suelo” y “agua”, para enfrentar problemas intensificados por el cambio climático.

- La práctica articula acciones de restauración comunal de andenes –para conservación del suelo y retención del agua–, mejora de canales de riego, introducción de riego por aspersión en predios familiares en sustitución del riego tradicional por gravedad; aumentando con ello el área bajo riego, diversificando cultivos y mejorando la productividad. En el espacio de la microcuenca, estas acciones se complementan con reforestación en cabeceras y zanjas de infiltración. La experiencia evidencia la efectividad de estas acciones.

- El dinamismo de sus actores y, en particular, la fortaleza organizativa e identidad de los comuneros con su organización, les ha permitido establecer importantes alianzas institucionales, que pueden potenciar los efectos de su trabajo desde el lado productivo y turístico.

/ pág. 154 /

15

Las hijas de Mama Puquio

- Las praderas altoandinas son un ecosistema vulnerable, afectado por el sobrepastoreo y por los extremos climáticos cada vez más crecientes (sequías, heladas). Su deterioro y degradación incide negativamente en la crianza de alpacas, medio de vida principal de los que habitan este ecosistema. En ese contexto se desarrolla esta práctica de recuperación de pasturas –a través de la reducción de la presión animal– y de forestación con especies nativas –la tola–, realizada por los productores alpaqueros de Cancosani.

- Es una medida efectiva que permite la recuperación del pasto natural para el consumo del ganado –solucionando el problema de escasez de pastos–, e incrementar la capacidad de retención e infiltración de agua en los suelos. Esto incide positivamente en la actividad pecuaria y en los ingresos de las familias campesinas.

/ pág. 162 /

16

La yuca playera

- La siembra de cultivos de ciclos cortos y más resistentes a los extremos climáticos constituye una clara medida adaptativa. Un buen ejemplo de ello lo constituye la siembra de la yuca racacha, cultivo de ciclo corto (6 meses) en sustitución de otras variedades comúnmente cultivadas, realizada por familias asháninkas para reducir el riesgo de pérdida por cambios en la temporalidad de las inundaciones amazónicas, y por lluvias más intensas, por efecto de las alteraciones climáticas que vienen produciéndose en ese territorio.

- La práctica articula la siembra de nuevas variedades de cultivo con conocimientos tradicionales de la producción agrícola indígena, para lograr una mejor productividad. Contribuye a reducir el riesgo de inseguridad alimentaria de las familias Asháninkas, pues los cultivos de yuca, así como los de maní y plátano, son la base de la seguridad alimentaria de esta población.

/ pág. 174 /

17

A la candela, ni un palmo (de bosque)

- Práctica de habilitación de trochas cortafuegos, que busca reducir los riesgos de incendio forestal en el bosque seco, que se producen en temporadas de sequías y particularmente en épocas post evento de El Niño, donde suelen producirse los mayores incendios. Con ello se quiere proteger especies vegetales y de fauna silvestre propia de este ecosistema, así como permitir la regeneración natural y espontánea del bosque, de cuyos recursos dependen los medios de vida de la población local (ganadería, apicultura, artesanía).

- La habilitación de la trocha tiene tiempo reciente, no obstante muestra beneficios cotidianos complementarios como el mejoramiento en la visibilidad del bosque y la transitabilidad al interior de la comunidad.

- Buen ejemplo de iniciativa gestada por la población local, que encuentra apoyo de instancias de gobierno regional para su implementación.

/ pág. 182 /

18

Los hijos del jaguar y el puma salvan el maní

- Práctica realizada por familias indígenas Junikuin, de relocalización del cultivo de maní hacia las restingas medias y altas de los ríos Purús/Curanja, acompañada de la construcción de surcos de drenaje, para reducir el riesgo de pérdida y/o afectación de cultivos por inundaciones ribereñas amazónicas, que son más intensas y frecuentes en un contexto de cambio climático.

- La práctica combina la preservación de semillas y el uso de biocidas.

- Constituye una respuesta adaptativa endógena eficaz sustentada en acuerdos intercomunales que permiten acceso a tierras y semillas, y que se complementa con acciones de mejora del manejo productivo, reduciendo riesgos y fortaleciendo con ello la principal fuente de seguridad alimentaria de los Junikuin.

/ pág. 190 /

19

Dar calor en las alturas

- Experiencia de mejora de las condiciones de habitabilidad rural en un contexto de cambio climático, que hace énfasis en la vivienda rural, tema cuyo tratamiento ha sido insuficiente en el país.

- Los extremos climáticos cada vez más intensos en el entorno andino, como heladas, lluvias intensas y nevadas, ponen a prueba la capacidad de las viviendas rurales tradicionales de prestar condiciones de confort y de seguridad a las familias rurales. Frente a ello, esta práctica introduce una propuesta tecnológica de vivienda rural climatizada y segura. Los elementos tecnológicos que incorpora son innovadores y de manejo no complejo. Sus costos significativos limitan su potencial de réplica autónoma y hace ver que el Estado puede tener un rol en la promoción e inversión de apoyo para que este tipo de construcciones se extiendan.

/ pág. 202 /

20

El despertar de los ojos de agua

- Experiencia de restauración comunitaria de bofedales y puquiales, a través de la recuperación y conservación de praderas naturales, y de la forestación con plantas nativas, que muestra un conjunto de medidas efectivas que ayudan en la recuperación de fuentes de agua para consumo humano y riego, que han venido reduciéndose como consecuencia de los cambios climáticos que acontecen en el territorio.

- A pesar del tiempo relativamente corto de su implementación, muestra ya cambios positivos en la disponibilidad de pastos y de agua.

- La práctica se articula, además, con una propuesta de conservación y desarrollo de la biodiversidad y agrobiodiversidad, y de producción agroecológica basada en recursos, conocimientos y organización local.

/ pág. 212 /

20

historias para
salvar
al planeta

Las experiencias de las prácticas que fueron finalistas del concurso representan una verdadera lección de amor propio y conciencia medioambiental. Y, sobre todo, una prueba contundente de que el Perú puede adaptarse con éxito al cambio climático.



Una técnica ancestral frente al cambio climático

En Calca, tres comunidades han mantenido una forma de labranza que se remonta a tiempos pasados y que combate el frío y las lluvias extremas en las alturas cusqueñas. Hoy es una técnica de cultivo que asombra por su eficiencia para enfrentar al cambio climático.

Texto: Gonzalo Galarza • Fotografías: Cecilia Larrabure





E S DICIEMBRE, TEMPORADA DE LLUVIAS EN CCAMAHURA, pero hasta ahora lo único que ha caído del cielo es granizo. Celso Ccompi Ccoyo, presidente de recursos naturales de su comunidad, mira la montaña que lo vio crecer y da una razón sobre el estado del tiempo: “No llueve por culpa de las fábricas y los motorizados que están del otro lado”. Con sus palabras el mundo se divide en dos: los que viven bajo las montañas y los que viven lejos de ellas, en la ciudad. La comunidad de Celso se encuentra en el distrito San Salvador, en la provincia Calca, en Cusco, en las alturas. La lluvia, piensa, ha ido desapareciendo a causa del calentamiento global.

Hasta hace seis años, Ccamahura, que alberga a 160 familias, no contaba con una vía de conexión con la capital del distrito San Salvador, a poco menos de una hora en auto. Ninguno de los que transitaba abajo, en la zona urbana, sabía que arriba, en esta comunidad quechuahablante que supera los tres mil metros de altura sobre el nivel del mar, se emplean técnicas ancestrales que reducen los impactos del cambio climático sobre los suelos y la agricultura: los Chukis, Pasaq wachu y los Kunka kunka.

Ese era el escenario: arriba en las montañas, un grupo reducido de pobladores de las comunidades Ccamahuara, Siusa y Occoruro, todas vecinas, atesoraba una técnica ancestral de labranza que era transmitida de padres a hijos, entre familias locales. El Centro de Estudios y Prevención de Desastres (PREDES), visitó las comunidades e inició el estudio “Saberes locales sobre gestión de riesgo de desastres, adaptación al cambio climático y protección de medios

de vida” y fueron gratamente sorprendidos con lo que allí se practicaba. El conocimiento que tienen los pobladores en el campo resultaba clave para garantizar la producción en situaciones de lluvias torrenciales o temperaturas extremas. Entonces empezaron a registrar y compilar esos saberes un tanto olvidados.

Para los pobladores como Celso, que de pronto empiecen a llegar ingenieros agrónomos a hablarles del valor de su forma de sembrar y cosechar resulta extraño, sorprendente: “La hemos aprendido de nuestros padres, ellos de sus abuelos. Nuestros hijos igual”. Para ellos, ha sido un proceso natural, una tradición heredada como tesoro y requerida a partir de hoy por el mundo moderno.

¿En qué consisten estas prácticas que se remontan a la época de los incas y que han permitido que más de cien variedades de papas nativas sigan creciendo en esta zona de Cusco?

Rito ancestral

Las labores empiezan temprano con un pago a la Tierra (Pachamama). Las lidera Juan Curo Mendoza, el poblador con mayor edad. Ha juntado y sentado en la tierra a hombres y mujeres formando un círculo. Invoca a los *apus*, ofrenda la hoja de coca, la eleva al cielo y la sopla como quien pide un deseo. Lo mismo hace con las semillas de papa: las alza y solicita a los *apus* una buena producción para los hijos y los nietos. Todo lo dice en quechua. Luego comparte las hojas de coca con todos, y los comuneros imploran a la Pachamama y a Dios para obtener una buena cosecha. Es un ritual en el que se pasa de las miradas serias a las sonrisas. Y se da comienzo a la siembra.

► Reponen energías después de una faena, Celso Ccompi Ccoyo, Luisa Cusiquispe, Juan Curo Mendoza, Pilar Ccompi y Livorio Ccoyo.



Buena práctica

➔ Conservación de suelos agrícolas mediante formas de labranza tradicionales.



Protagonistas: Comunidades Campesinas Siusa, Ccamahuara y Occoruro.

Fecha: desde 2013.

Impacto social: 3 comunidades campesinas, con aproximadamente 150 personas en cada una.

Problemática: la ocurrencia de lluvias intensas y torrenciales genera la erosión de los suelos cultivables, lo que afecta a los cultivos por el encharcamiento del agua y que propicia la aparición de enfermedades, a lo que se suma los impactos de heladas y sequías extremas.

Solución: la promoción de formas de labranza ancestrales de la tierra, tanto en la preparación o barbecho y en la realización de surcos, que han permitido reducir el riesgo de erosión de los suelos, el encharcamiento y la aparición de enfermedades en los cultivos, principalmente el de papas nativas, lo que garantiza que las familias dispongan de alimentos durante todo el año.

ACCESO

Para ser testigos de estas prácticas, hay que salir temprano de la ciudad de Cusco: alrededor de las tres de la madrugada. Luego de dos horas de camino, se llega a las comunidades Ccamahuara, Siusa y Occoruro, en la provincia Calca, donde sus pobladores empiezan las labores de siembra de la papa, entre los meses de octubre a noviembre.

RECURSOS

Los comuneros de Ccamahuara, Siusa y Occoruro, además de los alimentos que cosechan, crían gallinas, chanchos, cuyes, ovejas y algunas llamas. La papa está en su dieta diaria y es la base de la misma. Y también se dedican a tejer algunos productos como chalinas que comercializan.

EXPERIENCIAS

En Siusa, existe un hospedaje para viajeros, con una hermosa vista a las montañas. Este lugar nació con la idea de hacer turismo vivencial, que hasta ahora es muy incipiente.

Lo que viene después es la simbiosis del hombre y la mujer del Ande: Celso y Livorio Ccoyo abren un hoyo de tierra usando cada uno su chaquitacla, ese instrumento de labranza semejante a una lanza que no daña el suelo; y Pilar Ccompi y Luisa Cusiquispe depositan las semillas de papa y el estiércol y los sellan con sus pisadas, dejando un montículo de tierra. Es una ceremonia alegre y ardua, centrada en la fertilidad. Chuki es el nombre que recibe esta forma de labranza mínima.

Si son parcelas inclinadas, Juan emplea surcos -llamados Pasaq wachu- a favor de la pendiente: la mayoría verticales y otros pocos horizontales (entre los primeros, para evitar la erosión de suelos); y si el terreno posee una pendiente mínima, utiliza los surcos -llamados Kunka kunka-; ambos para evitar que el agua se empoce y se pudra la papa. Usando un mazo de madera, Juan se encarga de revolver y darle una forma al surco que estará determinada por el terreno en el que se siembra; si es arcilloso o arenoso, si es inclinado o no. Así protege los cultivos de los impactos de las lluvias torrenciales y también de las heladas que amenazan con congelarlos.

A simple vista, estas prácticas de conservación de suelos, pueden resultar sencillas. Pero es en esa sencillez donde radica su valor: resulta fácil ponerlas en práctica y replicarlas; claro, siempre teniendo en cuenta los conocimientos ancestrales incorporados. Además, estas prácticas son válidas en distintos pisos ecológicos y para diversos cultivos de consumo, siendo el principal, la papa. También cultivan oca, izaño (mashua) y lisas (olluco).

“Siempre es un trabajo con un varón y una mujer. Todo el sistema permite que el agua no malogre la papa. Yo tengo más de sesenta variedades. Crecen juntas. Mis hijos estudian en

institutos pero vienen a apoyar. No quiero que desaparezca la forma de sembrar”.

El que habla es Juan, quien con 65 años explica que: después de una campaña de producción de papa en una parcela, que puede llevar entre seis y ocho meses, deja descansar esa parcela por cinco años. “La tierra se cansa”, resume, y explica que la papa es un ser vivo, que la llaman Santoruma mama: “el espíritu de la papa”, y que pese al mal tiempo, está seguro que la Pachamama y el Señor les va a proveer de alimentos.

La labor comunitaria

En estas comunidades de Calca se trabaja a través del *ayni* y la *minka*. El primero es una labor donde colaboran varios miembros de la comunidad durante un día, sin recibir nada a cambio; el segundo implica más días en el campo y se suele retribuir con productos o dinero. Así se han mantenido cientos de años, trabajando en forma colectiva y heredando las tierras de los *ayllus* -o la comunidad familiar-. En Ccamahura, por eso, los apellidos se repiten. Se casan entre ellos por amor, o como bromea Pilar Ccompi, por la fuerza: “Cuando quieren, se roban a las mujeres solteras y nadie dice nada. Hasta que los padres los obligan a convivir”.

Fuera de eso, cuenta Pilar, no hay ladrones, sino libertad, aire fresco y papa orgánica, sin fertilizantes químicos. Quienes han llegado hasta aquí, atraídos por la técnica ancestral de labranza, han comprobado que se cultivan al menos 130 variedades de papas en las alturas. Por eso, tras la cosecha, hacen su selección: unas son usadas como semillas, otras se transforman en chuño y están las que se almacenan hasta la siguiente siembra. Nadie se queda sin alimento.



► La técnica Chuki o siembra de cultivo (papa principalmente) con labranza mínima evita la remoción de suelos.

Amenaza y oportunidad

Si llueve en Ccamahura, a los minutos cae granizo; como sucede este diciembre, que durante media hora pequeñas piedras de hielo aterrizan en la propiedad de Pilar Ccompi. No llueve en toda la montaña, sino solo en algunas zonas. “La papa puede volver a crecer pero no será lo mismo”, dice Celso Ccompi sobre el impacto de la granizada en los cultivos. La única forma de regarlos ha sido siempre con el agua del cielo. Y si esta no llega, amenaza su alimentación, sus ingresos. Y si solo es hielo, preocupa más aún. Una arroba de papa, que equivale a un costal con once kilos y medio, lo venden en el mejor de los casos a diez soles. Por eso Celso al igual que otros pobladores, además del campo, se dedican a otras labores. Como trabajar en la construcción de nuevas vías de comunicación en las alturas.

“Igual estamos en el campo a las cinco de la mañana. No lo descuidamos”, dice Celso.

Con el apoyo de los ingenieros de PREDES, Celso, Juan, Pilar, Livorio, Luisa y otros comuneros, reafirman y comparten el valor de estas prácticas que son habituales para ellos: orgánica, agroecológica, a favor del ambiente y en defensa de la agrobiodiversidad. En las comunidades Ccamahuara, Siusa y Occoruro la amenaza que representa el cambio climático, también es una oportunidad: en sus saberes y sus chacras están los conocimientos para minimizar sus impactos, lo que podría convertirlos en especialistas de un centro de investigación, capacitación y promoción local de la labranza ancestral.

Ellos como líderes de un centro de conservación en las alturas. Ellos como agricultores de una variedad de papas cuya producción podría comercializarse y llegar a mercados del



► El trabajo siempre se hace en conjunto: un hombre y una mujer. Aquí los esposos Livorio Ccoyo y Pilar Ccompi.

Perú y del mundo. Ellos como guías de un turismo vivencial que promueve un sistema de conservación de suelos. Ellos, en el momento en que, como dice Celso, los dos mundos, los que viven bajo las montañas y los que viven del otro lado en la ciudad, estrecharán lazos. ♦



Conectando con la naturaleza

En los alrededores del río Tambo, nueve comunidades asháninkas decidieron dejar semillas para sus hijos y han empezado a reforestar especies para diferentes usos. Este es un viaje que les está enseñando mucho.

Texto: Jack Lo • Fotografía: Enrique Cúneo



LA COMUNIDAD ASHÁNINKA OVIRI ESTÁ UBICADA a un lado del río Tambo, en medio de la selva de Junín. Está dividida en cuadradas, sus pistas solo para peatones son de arena fina y suave, y hay tachos en cada esquina. La plaza central es un jardín cuadrado de cien metros por lado, palmeras alrededor y caminos que te llevan al centro. En medio de ella hay un asta para colocar la bandera de Perú y bancas blancas de madera en las que no te puedes quedar descansando mucho tiempo porque puedes sufrir unas cuantas picaduras de hormigas. La gente es muy amable. Hay ciento treinta familias que suman alrededor de cuatrocientas personas. Al comienzo se pueden sorprender que algún forastero esté visitándolos en un lugar donde muy poca gente llega. Las casas en su mayoría están hechas de caña brava, carrizo y bolaina, con una base de cemento. Los únicos lujos en un lugar donde no llega la señal de teléfono son algunas antenas de DirecTV. Los chicos usan camisetas de Messi y Ronaldo, y todos los días, a partir de las cinco de la tarde, cuando baja el calor, empieza el partido de fútbol al que todos están invitados a participar. Al final del día una bañada en la quebrada Oviri se convierte en la mejor recompensa por soportar, durante cerca de ocho horas, temperaturas mayores a los treinta grados centígrados.

Oviri tiene una iniciativa muy especial. Nueve comunidades asháninkas del río Tambo están reforestando y aquí tienen uno de los tres viveros desde donde se reparten todos los plantones. Gracias a un convenio con Repsol, empresa petrolera que está trabajando en exploración en esta parte del centro del Perú, las comunidades Tsoroja, Poyeni, Mayapo, Cheni, Anapate, Cushireni, Coriteni Tarso, Otica y Oviri, están refo-

SIGNIFICADO

La palabra asháninka se traduce como gente, paisano o familiar. Tiene una carga afectiva e inclusiva ya que se entiende como nosotros los paisanos o nuestra familia.

► Durante muchos años fueron engañados por taladores ilegales que se llevaron sus árboles centenarios por unos cuantos soles. En la actualidad, apuestan por el futuro y se han organizado para volver a poblar su bosque con especies nativas.



Buena práctica

►► Reforestación de bosques mediante la participación comunal en la zona de amortiguamiento de la Reserva Comunal Asháninka de la cuenca del río Tambo.



Comunidades nativas de Coriteni Tarzo, Oviri, Otica, Anapate, Cheni, Poyeni, Mayapo, Cushireni y Tsoroja, distrito Río Tambo, provincia de Satipo (Junín).

Protagonistas: Asociación Ejecutor de Contrato de Administración de la Reserva Comunal Asháninka-ECO Asháninka, integrada por nueve comunidades nativas del río Tambo.

Fecha: desde 2013.

Impacto social: 189 participantes de las familias de las nueve comunidades nativas implicadas.

Problemática: la deforestación masiva en los últimos 20 años debido a la extracción de madera, la ampliación de las carreteras y la quema de bosques para establecer superficies agrícolas han provocado la variación de las estaciones. La población ha tenido que soportar lluvias torrenciales en cualquier época del año y ha tenido que variar la programación tradicional de sus labores agrícolas.

Solución: han impulsado la reforestación de las áreas de bosque degradadas mediante la producción de plantones de especies forestales y frutales nativas y han puesto en funcionamiento viveros locales donde han recibido capacitaciones sobre el manejo técnico de la producción, plantación y cuidado en las hectáreas recuperadas.

Apoyo: Repsol Exploración Perú y el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas - Sernanp.

LA PODEROSA

Alcanza los veinte metros de alto. Tiene hojas ovaladas de color verde brillante y sus flores son blancas con un tono amarillo. Bien aplicado, el alcanfor sirve como sedante, anti-inflamatorio, antiespasmódico, antiséptico, desinfectante, diaforético, antihelmíntico y balsámico. El alcohol alcanforado alivia los dolores de cabeza y muelas, descongiona las vías respiratorias y hasta detiene la tos. Debe siempre usarse con supervisión de un médico porque si se intoxica la puede pasar con dolores estomacales, vómitos y hasta rigidez muscular. Cualquier ave expuesta a estos vapores puede morir en quince minutos. Su aceite actúa como repelente de insectos.

restando caoba, tornillo, shihuahuaco, bolaina blanca y negra, capirona, requia, alcanfor y shiringa. ¿Y por qué lo hacen?

Un duro comienzo

En medio de toda la violencia que vivieron décadas atrás en esta parte de la selva central, los asháninkas se sintieron abandonados. Casi todos los días desaparecían personas y nadie daba razón. Según Ruth Buendía, la premiada y reconocida líder indígena, desaparecieron más de seis mil, el diez por ciento de la población al inicio de toda la guerra en 1986. No había escuelas y pensar en una posta médica o un doctor era muy complicado. Entonces los pobladores tenían que elegir entre vender una caoba de cincuenta años por doscientos soles o esperar que la ayuda apareciera. El resultado lo podemos intuir. El bosque fue desapareciendo junto con los animales.

Desde hace más de dos décadas, los bosques que rodean el río Tambo fueron perdiendo vigor. Antes era fácil encontrarse con sachavacas, venados, sajinos y otorongos dando vueltas alrededor de árboles del tamaño de edificios de cuatro, cinco, seis pisos. Sin embargo, en el 2015 esas épocas se sienten lejanas. En los doce años que tiene Freddy Quinchocre Chacopiari como guardaparque de la Reserva Comunal Asháninka nunca se ha cruzado con un otorongo. “Cuando era niño me encontraba con los animales por todos lados y trepaba árboles altos. Me da pena que estas generaciones no sepan qué se siente estar en un bosque grande. Pero estamos a tiempo de cambiar y volver a como era antes”, cuenta con pena pero optimismo Quinchocre, uno de los siete guardianes de esta reserva. Pero no solo eso: hoy en día muchos jóvenes incluso no conocen especies maderables como la caoba, el cedro o el tornillo. Es decir, parte de la cultura asháninka se ha ido debilitando.

En el 2003 se creó la Reserva Comunal Asháninka con una extensión de 184,468.38 hectáreas que se reparten entre los departamentos de Junín y Cusco. Es una figura en la que el Estado, a través del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas del Perú (Sernanp), se compromete a conservar un área en coordinación con las comunidades indígenas que se favorecen con ellas. En el Perú hay diez y una es la asháninka. “La idea en una reserva comunal es protegerla para continuar usando. Puedes aprovechar los recursos pero con planes de manejo. Normalmente solo está permitido usos ancestrales, como caza, pesca o recolección”, afirma Cecilia Cabello, Directora de Gestión de Áreas Naturales Protegidas.

Con el respaldo de la reserva, las veintidós comunidades nativas que colindan con ella, empezaron a cambiar poco a poco su forma de pensar. Se unieron para crear el Eco Asháninka, la institución representante y administradora de la reserva. “Al comienzo tuvimos que hacer mucha concientización. No confiaban en lo que se quería hacer. Tenían miedo de caer engañados como pasó con los madereros que se llevaron todo. Pero comprendieron que teníamos que proteger nuestro bosque, nuestra farmacia, nuestro mercado”, cuenta Quinchocre que se emociona cuando piensa en el futuro.

Vientos de cambio

Hasta hace cuatro años no sentían el cambio en el comportamiento del clima, pero ahora los vientos son cada vez más fuertes y los árboles dejaron de ser la barrera natural ante los soplidos de la naturaleza. Los pocos indefensos que quedan terminan cediendo y aplastando casas y cultivos. Las lluvias llegan en cualquier momento sin un orden por temporada y el calor es tan intenso después de las nueve de la mañana que

► Sacarle provecho al bosque sin depre-
darlo es la nueva
mirada de las comu-
nidades asháninkas.

todos terminan refrescándose en el río o bajo una sombra, aplatanados y sofocados.

Conocimos el vivero de Oviri. Ahí había solo bolaina blanca y negra, y shiringa. Todo lo demás había sido repartido en los días anteriores. A todas las especies le sacan un provecho. A la shiringa le dicen caucho o jebe natural y debido a su alto valor en Madre de Dios y ayuda a su economía, declararon a este árbol como Producto Bandera de esa región. Según el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, en su manual “El cultivo de la shiringa en Madre de Dios - Perú”, una familia con seis hectáreas cultivadas y una productividad de mil trescientos kilos de jebe seco por hectárea al año, puede obtener un ingreso mensual aproximado de seis mil nuevos soles.

Algunos se llevan hasta cien plántones. “Tenemos que sembrar. No será para nosotros, sino para quienes vienen después. Por eso estamos reforestando, para poder recuperar lo que nuestros jefes antiguos han talado. ¿Qué esperamos nosotros? Recuperar el bosque para que nuestros hijos tengan semillas, solo eso”, afirma claramente Rogelio Quentiovia, responsable del vivero de Oviri.

Los asháninkas es el pueblo indígena amazónico más grande del país. Según el Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonía de 2007, se estima que hay un poco más de ochenta y ocho mil divididos en Junín, Ucayali, Pasco, Cusco, Huánuco y Ayacucho, representando casi el veintisiete por ciento de la población indígena nacional. A su vez, es uno de los pueblos que más ha sufrido en la historia moderna del Perú debido a los abusos que fueron víctimas durante las décadas del terrorismo. Según el Informe Final de la Comisión de la Verdad y Reconcili-



► Repsol ayuda a las comunidades no solo en el cuidado y conservación de sus bosques, sino también con materiales para los centros educativos.



► Los niños de Oviri están aprendiendo de los errores de los antepasados, y los adultos les están enseñando a respetar lo que los rodea y a buscar el bien común para todos los asháninkas.

LA JOYA

Le dicen el oro rojo. Su elegante tronco colorado y su fortaleza convierten a la caoba en una de las más pedidas para construcción y ebanistería. Tan solo un árbol en el mercado local puede valer veinte mil soles. Recordemos que por necesidad, muchos asháninkas las vendieron a doscientos soles. Es poco probable encontrarse con una de ellas cerca de las comunidades ya que han sido muy deforestados y la gran parte de las que quedan están en áreas de conservación.

liación (CVR), diez mil fueron desplazados de sus territorios. Cinco mil estuvieron secuestrados. Se dice que hasta cuarenta comunidades desaparecieron. Todo aquel que vivió esa época, ha sentido de alguna manera la muerte. Un familiar, un amigo, alguien de su entorno no volvió más. Y a los hombres prácticamente los forzaban a estar armados. Freddy Quinchocre tiene cuarenta y dos años y es de Mayapo, ubicado también en el río Tambo. Fue obligado a coger su primera arma en el ejército a los dieciséis. Nunca le gustó portar una metralleta ni tener que dispararla. Lo hizo un par de veces y espera no haber siquiera herido a alguien. Años después cambiaría de balas y se volvería un predicador del cuidado del planeta. Fue promotor de conservación entre las comunidades nativas y ha trabajado haciendo inventarios silvestres en distintos lugares alrededor del Tambo. Quiere convencer a más personas, en especial a los niños y jóvenes, que tienen que cuidar el bosque, que sin él, nada somos.

Si la noche llega y el cielo está despejado, prepárate para doblarte el cuello al intentar mirar las millones de estrellas que tendrás encima. La temperatura baja un poco, no hay manta blancas ni hormigas que se te suban al cuerpo para morderte, y los sonidos de la selva te empiezan a hipnotizar hasta quedarte totalmente relajado. Hay que dormir temprano porque cuando tomas mucho masato, te levantas mucho más cansado. ♦





La búsqueda del Edén en la tierra del cobre

Texto: Carolina Martín ♦ Fotografías: Omar Lucas



Nada se hace en Acpitán (Apurímac) sin la aprobación comunal. La población ha comprobado que la unión hace la fuerza. Y su casa presidencial, construida hace apenas dos años, se ha convertido en el epicentro del desarrollo de este pequeño enclave campesino ubicado en el corazón de Las Bambas, que sueña con vivir de la agricultura orgánica y el turismo sostenible.

ELAGUA QUE CORRE POR LAS LADERAS DEL TINTAYPARO, el apu que tutela la comunidad Acpitán (Apurímac), discurre veloz a través de canales y acequias, entre los pastos, las queñuas y los alisos. Lo hace murmurando los secretos de la montaña, del cielo y de las lluvias, cada vez más escasas. Y llena de nutrientes la tierra, los árboles y las chacras de esta pequeña localidad andina ubicada en el corazón de Las Bambas, el proyecto minero más grande en Perú.

Su origen es casi divino. Proviene de las alturas, del seno de la laguna Ccomerccochoa (4273 metros sobre el nivel del mar), guardiana celosa de un recurso que oculta entre sus brumas. Es la única que abastece de forma directa al distrito, por eso los pobladores la cuidan con una mezcla de temor y respeto. Para ellos es sagrada. No son pocas las historias de los hombres que se acercaron a la frontera de sus orillas y nunca más regresaron.

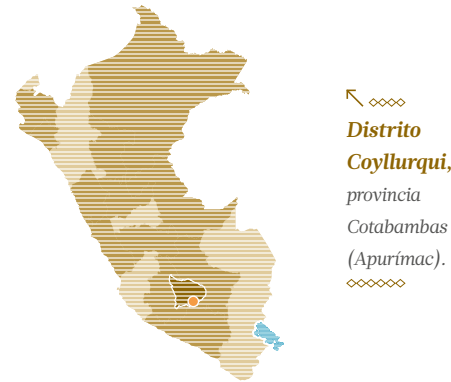
Nadie sabe con exactitud la profundidad del espejo de agua, pero en los últimos años ha duplicado su área gracias a la labor organizada de los agricultores, que siguiendo las enseñanzas de sus mayores, optaron por la “siembra y cosecha de agua” para mantenerla siempre rebosante. Ellos levantaron un dique de piedras y barro en el lado de su desembocadura natural. También cavaron algunas zanjas de infiltración en las laderas cercanas. Ambas

► Los comuneros y comuneras se reúnen el primer domingo de cada mes en la plaza de Acpitán para tomar todas las decisiones relativas al futuro de la localidad.



Buena práctica

➔ Arreglos institucionales para la gestión del territorio en un contexto minero, de cambio climático y degradación de los recursos naturales.



Distrito
Coyllurqui,
provincia
Cotabambas
(Apurímac).

Protagonistas: Comunidad Campesina Acpitán.

Fecha: desde 2011.

Impacto social: 140 familias.

Problemática: la falta de organización e institucionalidad de la comunidad campesina durante décadas anteriores, les impedía tomar decisiones comunitarias frente a problemas de degradación de suelos y disminución de las fuentes de agua, que afectaban sus actividades productivas y, por consiguiente, sus medios de vida.

Solución: han impulsado el fortalecimiento de la capacidad organizativa de la comunidad, con la finalidad de analizar y enfrentar los procesos de degradación del suelo y de disminución del agua, en el marco de una gestión integral del territorio.

Apoyo: Proyecto Promoviendo el Manejo Sostenible de la Tierra en Apurímac (MST-Apurímac).

construcciones logran su cometido: captar y almacenar el agua proveniente de las lluvias.

Los límites de la laguna

El cerco de juncos que emerge en el centro de Ccomerccocho, hábitat natural de infinidad de aves, señala los límites de la laguna en ese pasado no tan lejano. “Estamos preocupados. No es habitual ver las algas del fondo y esas totoras suelen estar cubiertas, pero no llueve apenas. Solo graniza sin aviso, malogrando las cosechas. Por eso el nivel del agua está bajo. ¿Qué más podemos hacer?”, se pregunta Rosario Huamán, miembro de la asociación de productores agropecuarios y una de las encargadas de las tareas de limpieza y mantenimiento de la represa.

Iniciativas para conservar los recursos naturales y evitar la degradación del suelo en Acpitán no faltan. Un conducto en la base del dique controla el caudal de salida del agua de la laguna y garantiza el manejo sostenible de las praderas naturales. Está previsto reforestar la zona con queñuas que regulen el clima, prevengan la erosión de los suelos y mantengan la humedad que alimenta los *puquios*. Los animales ya solo pueden pastar en áreas restringidas. Pero las amenazas al frágil equilibrio del ecosistema parecen no terminar nunca.

A los signos evidentes del cambio climático en las alturas andinas - al que los comuneros ya se están adaptando - y las malas prácticas como el sobrepastoreo, las quemadas y las técnicas de cultivo inapropiadas - que ya trabajan juntos para erradicar -, se suma ahora la llegada de la empresa “Porvenir”, una minera con nombre de futuro cuya presencia indica que el mañana extractivo de la región se ha transformado en presente.

“El Estado le ha dado en concesión el territorio en el que está Ccomerccocho para que busquen oro y cobre, pero ellos no pueden usar su agua. Nos pertenece. Y eso es lo que estamos vigilando, que se cumpla la ley”, reivindica Fran Castro, coordinador de las rondas campesinas.

Sus palabras vienen respaldadas por documentos que certifican la propiedad comunal de la laguna y su licencia de uso. Los tienen desde 1999, cuando solo con títulos resolvieron el conflicto mantenido con Coyllurqui por el agua. Hoy ambas poblaciones comparten incluso las faenas de limpieza de los canales. Los papeles, por su parte, reposan bien ordenados en un archivo de la casa presidencial, epicentro de la vida de esta comunidad.

El orden, la clave del desarrollo

La organización es la clave del desarrollo en Acpitán. Sus pobladores han comprobado que solo bien ordenados pueden proteger los recursos naturales de los cuales depende su vida y economía. Por eso la comunidad es ahora una suerte de tablero de ajedrez asimétrico dividido en casas, tierras de cultivo, bosques y reservorios, en el que todos saben el rol que desempeñan. La gestión participativa es tan fuerte que ni aún siendo época electoral es posible encontrar una sola pinta en las paredes de las viviendas. Así lo decidieron en asamblea. Todos cumplen la disposición.

“Nos juntamos el primer domingo de cada mes en la plaza, hablamos de aquello que nos preocupa, sin temor, y tomamos decisiones que nos benefician a todos”, comenta el presidente de la comunidad, Javier Lima, desde el segundo piso de la casa presidencial, situada en una esquina de la gran explanada de tierra y pasto en la que se reúnen los co-



muneros, las mujeres y los jóvenes de Acpitán. Un logro impensable hace apenas algunos años, cuando los agricultores apenas acudían a las asambleas y los acuerdos, adoptados por un número no representativo de comuneros, se escribían en documentos que no tardaban en perderse.

Inaugurada en mayo de 2014 la Casa Presidencial es la base de todas las operaciones. Fue construida entre todos, divididos en grupos de diez personas, y cada familia aportó un número determinado de adobes. A la espalda de Javier, un inmenso mapa parlante dibujado sobre la piel de una vaca representa el *ñawpaq* (pasado), el *munan* (presente) y el *quepaman* (futuro) al que dirigen sus pasos. En un lateral de la estancia, perfectamente colocados en estantes, se alinean las carpetas en las que se archivan la ley general de la comunidad, su reglamento, su estatuto, su padrón, los informes de gestión, las quejas, las renunciaciones y todos aquellos papeles que aluden a los terrenos de la comunidad.

La habitación habla por sí sola. Los papelones que cubren las paredes dan cuenta de los comités que trabajan por el desarrollo de la localidad: el de pesquería de la laguna Ccomerccocho, el forestal, el de regantes, el de producción agropecuaria e incluso el del Club Deportivo Apu Tintayparo, todos integrados en el Comité de Desarrollo Comunal (Codeco). También proporcionan información de otras organizaciones como las rondas campesinas o la asociación de productores agropecuarios, le ponen nombre al alcalde del agua y detallan los planes de trabajo anuales.

“De esta forma nos aseguramos el compromiso de cada poblador con la tarea a realizar. Y todo está cubierto. Cada ac-



► Interior de la casa presidencial, el lugar en el que se guardan todos los documentos de la comunidad y se organizan los diferentes comités que trabajan por su desarrollo.



► Una represa situada a las afueras de la comunidad almacena el agua para luego distribuirla, a través de diferentes canales, a todas las casas de Acpitán.

tividad tiene un tiempo que hay que cumplir. Ahora sabemos cuándo se siembran los pastos, cuándo se limpian las acequias, cuándo participamos en ferias o cuándo reforestamos con pinos en las partes altas. Sin organización no se puede hacer nada. La comunidad sabe que ésta es la clave de su progreso”, afirma Juana Lima, teniente gobernadora de Acpitán, vicepresidenta de la Asociación de Productores Agropecuarios y miembro de la Federación Distrital de Mujeres de Coyllurqui.

Y el agua llegó al Edén

Los resultados alcanzados hasta la fecha son más que satisfactorios. Con el fin de recuperar las praderas se han establecido zonas intangibles y se multa a los comuneros por cada cabeza de ganado que transgreda la norma. Las familias han reducido el número de equinos a su mínima expresión y se han centrado en el cuidado de sus reses. Se practica la rotación de tierras (layme) y asociación de cultivos en sistemas de papas sembradas con fertilizantes naturales, que ya han permitido la recuperación de 40 variedades nativas. Y la técnica reduce la erosión y la exposición del suelo a las lluvias y el viento, por lo que se garantiza un manejo mucho más sostenible.

La protección de los manantes también está garantizada. Los eucaliptos que crecen junto a los ojos de agua están siendo sustituidos por alisos, chachacomos y saúcos que conservan los terrenos y mantienen los caudales de agua. Y en apenas dos meses la comunidad pondrá en marcha su plan para reforestar las partes más altas del Tintayparo con miles de plantones de pinos que aguardan pacientes en el vivero tecnificado temporal de Acpitán. Estos contribuirán a captar el agua de las lluvias y filtrarla al subsuelo para que abastezca

las *qochas* y los *puquios*. El comité de riego y la Junta de Administración de Servicios de Saneamiento (JASS), por su parte, se encargarán posteriormente de distribuir de forma equitativa el recurso hídrico según su uso.

El agua. Ese es el mayor logro de Acpitán. Llega a todos los rincones de la comunidad, incluso al “Jardín del Edén”, la parcela agroecológica de 18 mil metros cuadrados de Griselda Letona, situada en una loma en la parte baja cuya pendiente recién se pudo salvar hace un año, gracias a una obra de ingeniería un poco más sofisticada, que implicó el entubado subterráneo del agua proveniente del canal general que abastece al resto de las chacras de la localidad.

“El momento en el que mi esposo Urbano abrió por primera vez la llave, fue una fiesta, un momento único que nunca podré olvidar. Hemos sufrido durante años la falta de agua, incluso cuando el resto de la comunidad contaba con ella; pero ahora ya podemos sembrar en todo nuestro terreno. Incluso en las partes más altas”, sostiene Griselda, mientras limpia a Mamacocha, la mujer de barro que, sobre el caño en cuestión, cuida el pequeño reservorio recubierto con una geomembrana que abastece al “supermercado natural”, como a Griselda le gusta llamar a su chacra.

La comparación no es exagerada. En este particular paraíso andino hay de todo. Una vivienda saludable de dos pisos con su cocina mejorada. Dos galpones en los que corretean más de cien cuyes. Un corral de gallinas. Vacas, ovejas y varias colmenas con abejas que producen una rica miel. Una casa del horno en la que se amasa el pan, se cocinan bizcochos y se asan lechones. Una compostera para hacer abono natural. → → →





► Todo en Acpitán se hace de forma mancomunada y es esa organización la que está transformando las tierras fértiles de esta población andina que se reivindica como agrícola, no minera.

EL SECRETO DEL LIMAPUQUIO

Las gotas de un champán sin nombre rocían los tres urpus que presiden el pagapu. Son pequeños, de barro y guardan en su interior el secreto de la lluvia. Gregorio Lima, el Unumanta yachaq que lo esparce con pausada precisión, los ha llenado previamente con chicha de jora. Es su ofrenda a los tres apus que protegen Acpitán. Su forma de agradecerles sus cuidados.

Sobre la lliclla también reposan gran cantidad de pequeños claveles, hojas de coca envueltas en pencas de choclo, varios licores, algo de tabaco y pica pica de colores. El anciano sabio raspa la concha marina sobre todos los elementos y murmura en quechua. Agradece a la Pachamama por todo lo que, generosa, les da. Y pregunta con sumo respeto a las deidades de las montañas cuándo las nubes descargarán sobre los campos de cultivo.

El pedido de Gregorio responde a la preocupación general de la comunidad. El cambio climático ha trastocado las estaciones. Las heladas y el granizo hacen ahora su aparición sin previo aviso, malogrando muchas veces las cosechas. Y ya nadie sabe cuándo llegará una lluvia que cada vez se hace más de rogar.

El Unumanta yacahaq está arrodillado junto al nacimiento del Limapuquio, el ojo de agua del cual beben los pobladores de Acpitán, un manante transparente que discurre entre queñuas centenarias arropadas con musgo casi infinito. No está solo. Le acompaña Toribio Cchucchullo, su discípulo. A él le transmite desde hace algunos años todo lo que él, a su vez, aprendió de sus abuelos. La edad le va ganando terreno y no quiere que todo lo que sabe quede en el olvido.

De pronto el silencio y una ráfaga de viento. Los apus han respondido al pedido del Maestro. Él asiente con respeto, se levanta con cierta dificultad y recoge los tres urpus. Luego camina apoyándose en los troncos de las queñuas, mete tembloroso sus pies en el caudal de agua y avanza hasta un recodo oculto, al que no llega la luz del sol. Allí, en una cavidad oculta tras unas rocas, guarda las pequeñas vasijas, murmura unas palabras ininteligibles y emprende el camino de vuelta a Acpitán. Esa misma noche lloverá.

► Los miembros de la Junta de Administración de Servicio y Saneamiento (JASS) se encargan de mantener el día las conexiones de agua y desagüe básicas de la comunidad.



Y una zona recreativa con columpios y un trampolín de paja artesanal que hace las delicias de Josué y Noé (8 años), los dos gemelos menores de la familia.

La chacra merece una mención aparte. En ella se cultivan de forma rotativa maíz (para cancha y para mote), frejoles (negro, amarillo, rojo, blanco y canario), quinua (blanca, amarilla y rosada), habas, arvejas, papas nativas, trigo, tarwi, kiwicha, cebada, lentejas, cebollas, culantro, perejil, coles, lechugas, linaza y multitud de hierbas aromáticas. También grandes cantidades de forraje para los animales, entre las que se cría una perdiz silvestre ya domesticada. Crecen árboles frutales como durazneros y manzanos. Y flores, muchas flores.

“Son para alabar a Dios, para agradecerle por todo lo que tenemos”, explica Griselda. Las filas de claveles, sin embargo, guardan un secreto. Bajo ellas pasan los tubos que forman parte del sistema de aspersión que riega todo lo sembrado. La agricultora sabe que por ahí no puede picar la tierra. “¡Sería un terrible desastre!”, advierte entre risas esta mujer que sueña con convertir su finca en una hacienda que se integre en la red de turismo rural comunitario. Griselín y Ruth (14 años), sus dos gemelas mayores, la ayudan con ese objetivo en sus tiempos libres, mientras que Anderson (19 años), su primogénito, estudia turismo en Cusco, en la Universidad Nacional de San Antonio Abad.

De Acpitán a todo el Perú

Todos en Acpitán aspiran al “Jardín del Edén”. La parcela integral es la referencia del desarrollo agrícola por el que trabaja la comunidad. La mayoría de las chacras, sin embargo, aún son pequeñas para poder cultivar con tanta diversidad

como Griselda. Están trabajando en ello. Ya han empezado a rotar los cultivos y este año esperan, por primera vez, tener dos cosechas. La agricultura no es solo un modo de subsistencia en la comunidad. Es una pasión. La salida a la pobreza más dura, pero también más sostenible.

“Sabemos que nuestro suelo está lleno de mineral, dicen que hay mucho cobre bajo nuestros pies, pero no queremos quedarnos sin nuestras chacras”, afirma Fran mientras forma a su equipo. “Eso no significa que estemos en contra de las empresas extractivas. Podemos convivir con ellas. Pero para ello es imprescindible que respeten nuestra agua”. El coordinador de las rondas campesinas anuncia entonces que la comunidad, en asamblea, ha permitido a “Porvenir” comenzar una etapa de estudio que abarque toda su concesión, menos Ccomercchocha. “No tienen permiso para acercarse a nuestra laguna”, reitera.

Las palabras de Fran recogen el sentir de toda la población. Acpitán tiene las ideas claras. Apuesta por su futuro orgánico y para ello tiene que evitar los químicos y la contaminación. Solo así podrá vender sus truchas al proyecto Las Bambas (su próximo objetivo) y sus papas nativas a la ya no tan lejana Lima (Mistura es su máxima ilusión). Solo así tendrá recursos para construir la pequeña central hidroeléctrica que les dará autonomía energética (su proyecto más ambicioso).

Solo así alcanzará su particular paraíso y podrá vivir de la agricultura ecológica y el turismo sostenible. “En Acpitán no queremos ni el oro ni el cobre”, resumen Fran. “Solo queremos que nuestra tierra esté fuerte y nuestros productos alimenten de forma saludable a todo el Perú”. ♦





La comunidad que intenta curar un río

Años después del terremoto que remeció el Perú en los años setenta, las familias de la comunidad Cordillera Blanca notaron que su único río se teñía de naranja. El óxido de las rocas que dejaban expuestas los glaciares derretidos por el calentamiento global convirtió el caudal en un torrente tóxico. Combinando el saber ancestral con el científico, hoy los comuneros esperan limpiar el río Negro y beber de él otra vez.

Texto: Joseph Zárate • Fotografías: Enrique Cúneo

DESHELLO ACCELERADO

Quizá sea coincidencia. Desde el terremoto de 1970 que remeció el Perú, la temperatura del planeta ha aumentado medio grado Celsius. Curiosamente, desde ese año, empezó también una creciente producción de CO₂ debido al uso de combustibles fósiles (por las fábricas, los automóviles y las centrales eléctricas de carbón) y la quema de pastizales en todo el mundo. El incremento de temperatura ha derretido doscientos kilómetros cuadrados de glaciares de la Cordillera Blanca, donde se ubica la comunidad protagonista de esta experiencia. Los glaciares andinos funcionan como represas que mantienen un suministro de agua constante a la mitad de la población del país que vive en la costa desértica. Su desaparición es una amenaza de muerte para todos, no solo por la falta de agua sino también por la contaminación que puede generar el óxido de las rocas.

FRUCTOSA CRUZ supo que el río de su pueblo estaba envenenado una mañana mientras hervía un poco de agua para el desayuno. Luego de poner la olla al fuego durante unos minutos, notó que el agua se convertía en un líquido turbio, que dejaba en el fondo del recipiente un sedimento rojizo y pastoso, que apestaba a óxido. Por esos días, a inicios de los noventa, Fructosa Cruz no sabía qué pasaba con exactitud, pero lo intuía. No era la primera mala noticia. Desde hacía unos años atrás, las aguas cristalinas del río Negro –el único que riega las tierras de la comunidad Cordillera Blanca, en los Andes centrales del Perú– habían adquirido un extraño color naranja.

Las madres fueron las primeras en notarlo. Las camisas blancas que lavaban en el río se teñían de anaranjado. También la piel de quienes se bañaban allí. Las manos y la cara se les reseocaban. Poco a poco las truchas morían sin explicación. Las ranas desaparecían. Las hortalizas agonizaban. Los pastos verdes se cubrían de un lodo ácido. Las vacas y ovejas perdían el apetito y enflaquecían. Los niños tenían diarreas. Los ancianos sufrían náuseas. Las más de cien familias de Cordillera Blanca –ubicada junto al Parque Nacional Huascarán, en la puna de Áncash– sospechaban de la toxicidad del río, pero no se atrevieron a asegurar nada hasta que la comida comenzó a saber mal.

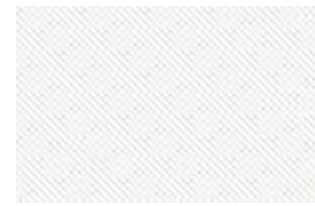
Luego de hervir el agua aquella mañana, Fructosa Cruz preparó mazamorra de trigo para sus hijos. Comió el primer bocado. Pero lo escupió. “¡Era un asco, parecía que le habían exprimido un limón!”, recuerda, veinte años después, desde una colina donde se observa el río Negro: un torrente rojizo que des-

ciende desde los glaciares y se extiende sobre la tierra como una cicatriz profunda. “Allí me bañaba y jugaba cuando era chica con mis amigas”, cuenta la campesina de sesenta años, mientras se acomoda el sombrero marrón que la protege del sol intenso de noviembre. “Todo era verde antes. Ahora nadie va. Es como si el río se hubiera muerto”.

Son las diez de la mañana y Fructosa Cruz –chompa celeste, sombrero marrón, pollera blanca– ha salido de su casa para encontrarse con siete comuneros más, en la orilla del río contaminado. Ellos conforman el Comité de Investigación Agropecuaria Local (CIAL), el equipo encargado de “curar” las aguas del único río que alimenta a la comunidad más



► Vicente Salvador lidera el equipo de campesinos que desde hace unos años quiere devolverle su pureza al río Negro, hoy contaminado por el óxido tóxico de las rocas.



UN PUEBLO CON INICIATIVA

La experiencia de bioremediación del río Negro es una iniciativa de la comunidad. Ni el gobierno regional ni la municipalidad han apoyado el proyecto. “Parece que al Estado no le importamos mucho”, dice Adrián Castillejo, presidente de la comunidad campesina y miembro del CIAL. El único trabajo nuevo de la Municipalidad, asegura el presidente, es una piscina que se rompió por un camión que la chocó y una losa deportiva que nadie usa, construida en las afueras del pueblo.

grande de Canrey Chico, a casi cuatro mil metros de altura, en el tejado del mundo.

Cuando los campesinos de Cordillera Blanca hablan de su tierra, abren los ojos y apuran las palabras como chicos que hablan de sus juguetes más queridos: en esta tierra se producen leche y quesos exquisitos; hay chacras extensas de papa, maíz y olluco; hay cientos de ovejas y vacas; y un precioso bosque de eucaliptos que llena el aire limpio de la puna con un aroma mentolado. Incluso, dicen, en estas colinas se filmó *MADEINUSA*, la premiada película peruana. “En mi pueblo tengo todo”, dice Vicente Salvador, un campesino recio de voz amable y ojos pardos, vecino ilustre y presidente del CIAL. “Todo sería perfecto –jura él– si el río fuera como antes”.

Los comuneros más viejos de Cordillera Blanca aseguran que el río Negro comenzó a morir después del “gran terremoto”. Aquella tarde de mayo de 1970, Vicente Salvador era un niño que pastaba ovejas cuando escuchó el estruendo. A cuarenta kilómetros de su casa, una avalancha sepultaba la ciudad de Yungay bajo toneladas de lodo, rocas y hielo. Más de veinte mil personas murieron ese día en minutos. Salvador recuerda que aquel sismo –considerado el más destructivo de la historia del Perú– no devastó su pueblo, pero sí dejó secuelas sobre el paisaje. El cataclismo cambió el curso de los arroyos y ríos, y fracturó glaciares, dejando rocas abundantes en minerales a la intemperie. Con los años, estas rocas se oxidaron y ese polvo rojizo contaminó el agua que hasta hoy desciende desde los glaciares que se deshuelan rápidamente debido al calentamiento global. “Así se jodió el río Negro”, asegura el campesino de sesenta y cuatro años, de pie sobre el viejo canal que se abre a un lado del cauce. “Algunos pensaron

que esa arena roja venía de una mina y se pusieron a buscar si había oro. Pero por aquí no hay minas. Es la propia naturaleza la que nos contamina”.

Vicente Salvador ha sacado un aparato diminuto de color rojo de un maletín lleno de botellitas y goteros. El instrumento se llama *peachímetro*, se parece mucho a un encendedor y sirve para medir la acidez de los líquidos. El campesino lo sumerge en el canal unos segundos y lo saca. El agua, asegura, tiene 2.5 de pH. Es decir: demasiado ácida para ser consumida. El agua debe tener entre 6 y 8 de pH para tomarla. Mientras haya metales tóxicos en el río, dice Salvador, será imposible alcanzar ese nivel.

El peligro es microscópico. Cuando partículas de minerales como el plomo o el cadmio ingresan al cuerpo, jamás vuelven a salir del organismo. Son sustancias químicas que dañan el sistema nervioso, los riñones, incluso provocan cáncer. Durante más de dos décadas el pueblo de Cordillera Blanca vivió consumiendo esa agua contaminada. Aunque no existen estudios del Ministerio de Salud sobre este caso, los comuneros aseguran que todavía quedan niños y ancianos que sufren cólicos estomacales y enfermedades de la sangre. “Mañana, por ejemplo, van a enterrar a una señora de ochenta años que murió de cáncer al estómago”, comenta Fructosa Cruz. “Dicen que se enfermó por tomar esa agua cochina”.

Para reducir el riesgo, además de instalar agua potable en sus casas, las familias de Cordillera Blanca buscaron la ayuda de expertos. Así, gracias al apoyo de ingenieros del Instituto de Montaña y la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo de Áncash, iniciaron un proyecto para salvar el río.



▶ Los campesinos de la comunidad Cordillera Blanca trabajan juntos para limpiar el canal, que les permite abastecerse del agua del río desde hace casi medio siglo.



► Hubo un tiempo en que los niños de Cordillera Blanca se enfermaban del estómago por beber el agua del río. Hoy, después de meses de trabajo purificando el agua, los hijos de los campesinos pueden beber el agua más cristalina sin miedo a enfermarse.

Durante más de dos años todo el equipo del CIAL fue entrenado para medir la calidad del agua y a construir una red de canales para purificarla.

Esta mañana Vicente Salvador, presidente del CIAL, va delante e inspecciona junto a sus compañeros que el sistema funcione. Desde el viejo canal instalado a un lado del río, el agua viaja por una red de canales de tres kilómetros de extensión, contruidos a inicios de 2014. El sistema, explica Vicente, funciona como una especie de intestino: el agua pasa primero por unos pozos donde se queda el sedimento y luego viajan a otros pozos más grandes donde se han sembrado totorales y juncos, plantas locales que absorben el óxido del agua a través de sus raíces. También se usan bacterias cultivadas en laboratorio que ayudan a reducir la acidez del agua. Al final del proceso, el canal provee de ciento veinte litros de agua purificada por segundo para toda la población. Con esa agua pueden regar un área similar a sesenta canchas de fútbol, llena de pastos naturales que les permitirán producir más leche y criar ganado saludable. “Hemos demostrado que podemos curar el río usando nuestro conocimiento ancestral y también el científico”, dice el agricultor, quien no pudo terminar la secundaria.

Y es que, a pesar de la capacitación, Vicente Salvador recuerda que al principio los comuneros de Cordillera Blanca miraban desconfiados el trabajo del CIAL. ¿Cómo unos campesinos iban a purificar el agua sino eran ingenieros? Tres años después sus paisanos cambiarían de opinión viendo los resultados. Ahora su equipo comparte el conocimiento con otras comunidades cercanas que también padecen el mismo problema. Solo basta recorrer el caudal del río Santa, el más

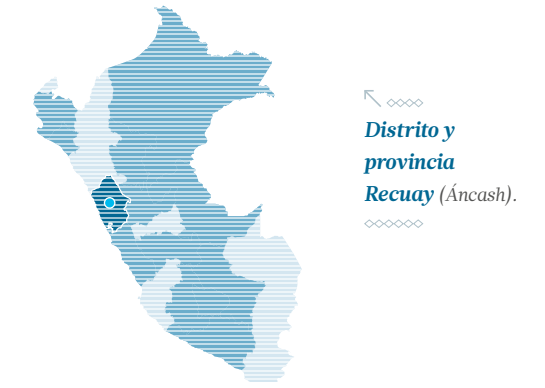
famoso de Áncash, para notarlo: en varios kilómetros de su torrente, puede verse cómo las piedras se tiñen de naranja, de ese óxido tóxico que tanto daño ha hecho a la población de Cordillera Blanca. Doris Chávez, experta del Instituto de Montaña, asegura que la experiencia de la comunidad es importante pues, de tener éxito, podría resolver la contaminación que ya está afectando a otros ríos importantes de la región. Los ríos se nutren unos a otros. El daño de uno se propaga a otro y a otro y a otro, como una reacción en cadena. “Por suerte nosotros ya empezamos a hacer algo para evitarlo”, dice Vicente Salvador, mientras descendemos por el bosque de eucaliptos.

En el tramo final del arroyo, cerca de la casa comunal, el agua es más cristalina. La tierra negra y la hierba verde donde pastan unas vacas no tienen rastro de óxido. La señora Fructosa Cruz, dueña de la bodega del pueblo, pide el *peachímetro* para medir la acidez del agua. Resultado: 6 de pH. “Ahora se puede tomar”, ríe Vicente Salvador mientras recoge un poco de agua con las manos y se moja la cara. También prueba un sorbo. Ya no sabe a limonada: ahora es fresca, no apesta a óxido y eso indica que es de mejor calidad. Es cuestión de tiempo y apoyo, dice el campesino, para beber el agua del río otra vez, sin miedo. ♦



Buena práctica

► Investigación campesina en bioremediación de aguas



Distrito y provincia
Recuay (Áncash).

Protagonistas: Comité de Investigación Agropecuaria Local Alli Pasto Alli Yacu (CIAL) y Comunidad Campesina Cordillera Blanca, Canrey Chico.

Fecha: desde 2010.

Impacto social: 80 familias campesinas.

Problemática: la contaminación natural de las aguas del río Negro por el retroceso glaciar, que ha dejado rocas expuestas generando la acidificación y disolución de metales en las aguas, disminuyó la productividad agrícola y ganadera generando enfermedades en los animales y en las personas.

Solución: monitoreo participativo de las fuentes de agua naturales y la implementación de una técnica bioremediación de bajo costo y con especies vegetales como la totora, basado en el conocimiento y observación de la población.

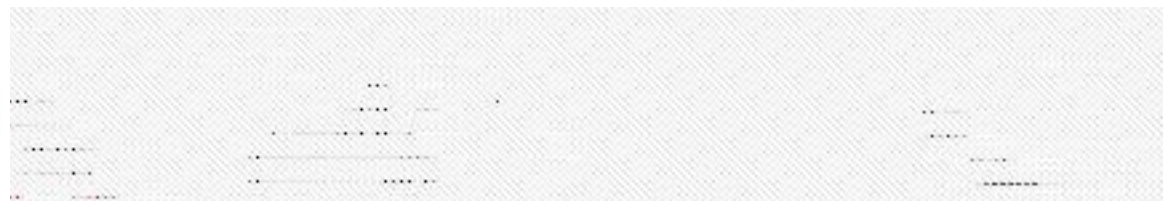
Apoyo: Instituto de Montaña. Se ha sumado el apoyo de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (Unasam).

Las abejas de Ccoya

Los esposos Ludeña Cervantes han transformado 50 hectáreas de cerros pelados en las alturas de Ccoya (Apurímac) en un vergel de ichus, pinos y árboles nativos. Esto ha permitido recuperar el agua perdida a causa del sobrepastoreo y de los incendios. El nuevo entorno garantiza lo más importante para la familia: las flores de las que viven las 46 colmenas de abejas que producen miel para “La Bella Abanquina”, el pequeño negocio familiar.

Texto: Carolina Martín • Fotografías: Omar Lucas





LA MULTIPLICACIÓN DE LOS ÁRBOLES

La reforestación con pinos para incrementar la recarga acuífera y la clausura de áreas con cobertura vegetal comienza a replicarse en las comunidades aledañas al fundo de Ccoya. La comunidad campesina Micaela Bastidas, ubicada justo antes de llegar al terreno familiar, ya ha hecho su primera plantación; y la comunidad campesina Cuvan Cuyoc ya tiene el permiso de los Ludeña Cervantes para utilizar la trocha de su propiedad, que les permitirá llevar de forma más sencilla los plántones de árboles hasta sus terrenos.

A PENAS HA SALIDO EL SOL y Santosa Cervantes observa desde la ventana de su cuarto, en su domicilio de Abancay (Apurímac), su fundo en Ccoya. Esta maestra de Ciencia, Tecnología y Ambiente (CTA) duerme con los binoculares en la mesita de noche. Le gusta comprobar, al despertar, que todo está bien en el terreno que la vio crecer. Situada a 3900 metros de altitud, la parcela ecológica que vigila se erige sobre la ladera de una de las montañas que rodean la ciudad, frente al Santuario Nacional del Ampay.

Su rutina se ha convertido casi en un acto reflejo. Porque los sueños de Santosa son verdes, pero sus pesadillas son de un rojo intenso. Ya son muchos los meses que duerme intranquila. Tiene miedo de que un incendio arrase con sus pinos, sus uncas y sus chachacomos. Su temor no es infundado. El último fuego en la zona, provocado por la quema de pajonales, terminó con numerosas especies y llegó hasta el mismo límite de su propiedad sin que nadie, durante horas, pudiera hacer nada por evitarlo.

En la familia todos luchan para que la escena no se repita en Ccoya. El fundo es el proyecto de vida de Santosa y su esposo, el ingeniero agrónomo Juan Ludeña. El sueño de una jubilación que apunta a la apicultura, a la que ambos se dedican desde hace más de dos décadas, como su principal fuente de subsistencia. Por eso proteger sus 50 hectáreas de cerros es una prioridad para este matrimonio que, en los últimos cuatro años ha reforestado, en las partes altas de la propiedad, más de 30 mil pinos – pagados de su bolsillo – que le han devuelto la vida a una zona echada a perder por el sobrepastoreo y la extracción intensiva de leña.

El área, desde 2006, está clausurada. Ningún ganado puede entrar al terreno. Mientras el bosque, generoso, ya ha comenzado a rendir sus frutos. La especie, exótica, se ha adaptado muy bien a las alturas de los Andes. Crece sana y fuerte en los terrenos antes erosionados, evita la escorrentía fruto de las intensas lluvias andinas en suelos sin cobertura vegetal, promueve la recuperación de ichu y, como esponja, infiltra y retiene la humedad en el subsuelo y da origen a numerosos ojos de agua. Los Ludeña Cervantes no quieren la madera de los árboles, solo su resina. Su existencia, además, evita la presencia de una minería ávida del metal que se oculta en su subsuelo.

“Si hay cobertura boscosa se acabó cualquier intento de extracción. Nuestra prioridad, como buenos apicultores, es la vida. Algunos de nuestros pinos, por ejemplo, ya alcanzan los 4 metros de altura. Y este año, por primera vez, han crecido hongos *Siullus luteus*”, cuenta Juan agachado junto a un árbol mientras recolecta, con su pequeña navaja, un ejemplar de tamaño considerable. Los boletos anillados, comestibles, son muy apreciados en el mundo de la gastronomía, pero aún son pocos para pensar en venderlos. Santosa, de momento, los cocina como *omelette*.

El agua, la clave del desarrollo

La revolución de los pinos en la cuchilla que separa las microcuencas de los ríos Mariño y Sahuinto ha despertado, algunos cientos de metros más abajo, 8 manantes nuevos que se suman a los 14 ya existentes en el lugar. Su presencia es una se-

► El cálido microclima generado por la repoblación de especies en el terreno de los Ludeña Cervantes es un paraíso para la biodiversidad, que es atraída por las numerosas flores que salpican el fundo.





▶ Juan Ludeña camina entre los ichus que, como esponjas, retienen la humedad en el terreno y dan lugar, montaña abajo, a numerosos ojos de agua.

ñal del buen nivel de agua de los acuíferos subterráneos de la zona. Un indicador que les indica que van por el buen camino. Los Ludeña Cervantes han plantado varios alisos que garantizan la presencia del recurso hídrico. Las pocitas naturales que se forman junto a los *puquios* no solo mantienen frondosos los árboles y las flores nativas. Son abrevaderos de animales tan dispares como los zorros, las tarucas y las abejas.

El agua es la clave del desarrollo del fundo de Ccoya. La varita mágica que da vida a sus cuatro quebradas. Su presencia ha

teñido de un verde intenso todas y cada una de sus lomas. Y ha multiplicado las especies vegetales que ahora pueblan el lugar. “Esto es el Cerro Botica, abierto las 24 horas”, bromea Santosa. Sus palabras describen de forma precisa una realidad palpable. Son muchas las plantas con propiedades medicinales que crecen en este paraje silvestre protegido por el matrimonio de apicultores.

“Nosotros lo que queremos es que el agua sea para todos. Que haga crecer los árboles y los animales. Y, sobre todo,



que beneficie a la mayor cantidad de gente posible”, explica Juan. Sus actos respaldan sus palabras. Los acuíferos subterráneos del fundo ya han sido aforados. También cuentan con licencia de uso de agua. El ingeniero asegura que ellos solo usan, para consumo y riego, el 5 % de esa cantidad. “El resto es para los agricultores que viven en la parte baja de la montaña”, precisa.

El proyecto es integral. Por eso la protección de los pinos y los manantes no es la única prioridad del matrimonio. Santosa y

Juan saben que la mayor riqueza de su fundo se encuentra en aquello a lo que durante mucho tiempo nadie dio valor: sus extensos bosques nativos, reguladores de la temperatura y guardianes de la diversidad biológica de la zona. Los cuidan con celo. Ninguno de sus árboles puede ser talado. Se acabaron los tiempos en los que fueron usados como fuente de leña o de carbón. Y son varias las *chacmas* o tierras roturadas que, en los bordes de los macizos forestales, los protegen a modo de cortafuegos si es que algún día se produce alguno de los incendios forestales de las pesadillas de Santosa.

▶ Santosa Cervantes observa con orgullo la ciudad de Abancay apoyada en el tronco de una unca, la especie arbórea más vieja de su fundo.



► En los últimos años, gracias al trabajo de reforestación de los Ludeña Cervantes, han brotado 8 nuevos ojos de agua en el terreno familiar.

Un fundo totalmente renovado

La nueva cobertura boscosa y la renovada disponibilidad del agua ha creado un agradable microclima en la parte intermedia del fundo, que ha permitido al matrimonio de apicultores pensar en retomar la actividad agrícola en la zona, abandonada desde hace casi tres décadas. Juan ya ha identificado los *toccos* (agujeros) en los que los ancestros de Santosa guardaban durante meses, cubiertas por paja y muña, las papas que luego usarían como semillas en las nuevas plantaciones. Y ha preparado las zonas de *laymes* en las que cultivar distintos tipos de tubérculos, como la mashua, la oca o el olluco, y granos andinos como la quinua.

En el fundo, ha reaparecido el *ccampato* o sapo verde andino, controlador biológico de las plagas e indicador de que el ecosistema se está regenerando. También se han recuperado árboles como la pacra y el huayruro; arbustos como el tankar, la chillca, el teccte o el chuncho; y lo más importante, especies aromáticas y melíferas silvestres como la muña, la salvia o la mullaca de las que las abejas de Juan y Santosa obtienen el néctar para elaborar su miel.

Antes de la reforestación del terreno familiar con miles de árboles, las *Apis mellifera* (abejas criollas) y las *Apis mellifera ligustica* (abejas italianas) de la familia vivían en la parte más alta de los cerros, en colmenas naturales que el matrimonio cubría con ichu para protegerlas de la lluvia. Pero la intensificación de las heladas las hicieron buscar un hogar más abrigado y desplazarse hasta la parte baja del bosque nativo, donde el nuevo microclima les garantizó sol permanente y lluvia escasa. “En esta parte del bosque la floración es más larga y las abejas paran a *full* en su producción”, explica de forma sencilla Santosa.

La creciente actividad de las abejas ha hecho que los Ludeña Cervantes amplíen su apiario. Ahora tienen 46 colmenas que les proporcionan un promedio de 1200 kilos de miel al año. El nutritivo alimento, totalmente orgánico, se vende con éxito bajo el nombre de “La Bella Abanquina” en Abancay, Lima, Puno, Cusco y Arequipa. El negocio no se queda ahí. La marca familiar también abarca otros productos como el propóleo, la cera, los núcleos de las colmenas, los ahumadores, los trajes protectores y, en los últimos tiempos, las mermeladas artesanas elaboradas con frutos del fundo como la ciraca, el sauco o el aguyamanto.

Ninguno de ellos sería posible sin la presencia del recurso hídrico, recuperado por la pareja de apicultores en Ccoya. El agua es un componente fundamental en la dieta de las abejas. Pero éstas no la almacenan. Simplemente la recolectan cuando lo necesitan, ya sea de las gotas de rocío o de los reservorios de la zona. Por eso es tan importante para la producción de la miel la presencia tanto de los árboles como de los *puquios*. Cada colmena necesita entre 2 y 4 litros de agua al día para estar operativa.

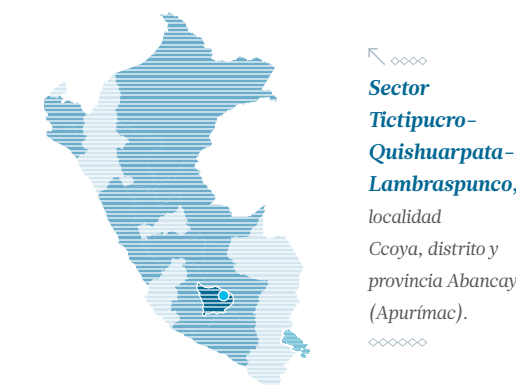
“Sabemos los estragos que el cambio climático está causando, especialmente en toda la zona andina. Nosotros mismos hemos comprobado cómo se ha intensificado el frío y cómo han cambiado las lluvias. Pero estamos convencidos de estar preparados para enfrentarlo. Tenemos conocimientos suficientes para hacerlo. Los avances en nuestro fundo dan cuenta de que el sueño de un planeta verde es posible”, sostiene Santosa. “Mientras tengamos agua en abundancia todo estará bien”. ♦



► Zulema y Grisella Ludeña muestran “La Bella Abanquina”, la marca de miel familiar que ya se vende en Abancay, Arequipa, Puno, Cusco y Lima.

Buena práctica

► Unu mama uyhuay (criadores del agua)



Protagonistas: Juan Lizardo Ludeña Torres y Santosa Cervantes de Ludeña

Fecha: desde 2006.

Impacto social: 1 familia

Problemática: en el fundo de la familia Ludeña-Cervantes, ubicado en la cabecera de la microcuenca del valle de Abancay, la disponibilidad del agua para consumo humano y para el riego de los cultivos familiares era cada vez menor. Los puquiales se han estado secando por la pérdida de la cobertura vegetal (bosques y pastos), ocasionando la erosión del terreno.

Solución: la clausura temporal de áreas dentro del predio familiar, ha permitido la recuperación de la cobertura vegetal y la plantación de especies nativas, el incremento de la recarga acuífera y la generación de microclimas favorables, lo cual permite a la familia diversificar su producción, mejorar su seguridad alimentaria y la obtención de mayores ingresos gracias a la venta de productos agropecuarios con valor añadido.

¿Y qué tendrán que ver los pinos con el café?

Texto: Raúl M. Riebenbauer • Fotografías: Antonio Escalante

Si hay árboles arriba, hay agua abajo. Por eso la cooperativa Norandino y la ONG Progreso han reforestado con miles de pinos y queñuas los caseríos de Choco, en la sierra piurana. Además, gracias a la venta de bonos de carbono por la captura de CO₂ han mejorado el riego en la zona cafetalera, dos mil metros más abajo.

Si hay árboles arriba...

Mira la grabadora y dice:
–Usted se va a llevar mi voz de acá
–Se ríe. Hace una pausa. Y añade–:
Usted me tiene que dejar también su voz.

Los ojos de Elvira Huamán son pequeños y tienen forma de gota también cuando deja de reír. Entonces aprieta los labios. Elvira viste una falda fucsia y una chaquetilla de color crema que ya no es de color crema, con seis botones de los que solo uno está abotonado. Lleva un sombrero fedora de hombre, pequeño, gris, a cuadros, del que se escapan algunos mechones de cabello aún negro, con no muchas canas, y una trenza no muy larga. Elvira tiene 62 años y tres hijos vivos. Otros dos murieron. Ha sido madre soltera: “He trabajado duro y parejo, para criar a mis hijos”. No posee animales –“una gallina nomás”–, ni tierras. Cuando la arrienda siembra “oquita, olluquito, papita, habita, maíz... Lo que da pues acá en la sierra. Y alverjitas, sí”. También hila y teje alforjas y ponchos. Si consigue vender uno, gana sesenta soles. No es mucho, pero más de lo que pagaban antes. En Cajas, el caserío en el que vive, no quedan muchas personas más mayores que ella: el señor Isaías y algunas más, aunque no sabe cuántas.

–Cuando el tiempo que yo era chica, siempre había palos –así llaman a los árboles en Cajas–, y estaban más cerca. Y como ya fuimos cortando todos, se iban destruyendo.

La tala para conseguir leña para cocinar, y madera para hacer sillas y mesas, fabricar puertas, o construir casas, se llevó por delante alisos, cedros, y palos naturales como los cohueros, y cuncharos. “Hasta que yo fui grande, y de allí se terminaron ya”.

Elvira lo cuenta sentada en el borde de una de las camas del vivero forestal de la comunidad, junto a trece mil plantones de pino y queñua –“aquí le decimos quiñawiro”–. En Cajas, como en los otros nueve caseríos del centro poblado menor de Choco, en la provincia de Morropón, Piura, el verbo deforestar ya no se conjuga.

El vivero no es ni muy grande ni muy pequeño. Está en una pendiente de la montaña, escalonado, con pinos y cipreses a un lado para proteger los plantones de las heladas, y el paisaje montañoso al otro. Si se mira hacia allí es fácil suponer que Cajas y los otros caseríos están a varios miles de metros sobre el nivel del mar.

Walter Huamán, de 39 años, su esposa Herlinda García, de 32, y sus cinco hijos, viven junto a este vivero. Él es el pre-

► Urbano Córdova y Renelmo Huamán son dirigentes del Comité de Reforestación del caserío Las Huacas. Su comunidad decidió hace más de dos décadas recuperar sus árboles y decir adiós a la falta de agua.



EL ABUELO SANTIAGO

A Ramón, su abuelo Santiago le enseñó antes de morir que los alisos se plantan sobre un manantial para que produzcan más agua, pero nunca junto a la fuente, porque la hunden. Ramón García, de 33 años, aprendió bien esa y otras enseñanzas. Hoy es el presidente del Comité de Reforestación de Chontalí.

El abuelo Santiago le anunció también: "Lo que no se ha visto, se va a ver".

En su caserío, a 3.300 metros de altitud, no había biohuertos con hortalizas. Se comía papa, olluco, oca, maíz y trigo. Para equilibrar la dieta, el proyecto de Norandino y Progreso fomentó el cultivo de zanahorias, beterragas, acelgas, culantro, lechugas, y zapallos italianos, y el uso de abonos orgánicos.

En Chontalí tampoco había piscifactorías para la cría de truchas. Hace unos meses se promovió la construcción de siete en este y otros caseríos.

La familia de Ramón y otras quince emplearon dos días en hacer la suya, y uno más en rodearla con postes de punzaro. A cambio recibieron 330 alevinos de trucha. Así también mejorarían su alimentación.

El abuelo Santiago sabía.

sidente del Comité de Reforestación, desde que le eligió la comunidad hace cuatro años. Como el resto de hombres de la zona viste un poncho largo –el suyo es azul acero, el color más común–, que cubre todo su cuerpo, casi hasta sus tobillos. Lleva una gorra de béisbol, también azul.

Walter había escuchado hablar alguna vez del cambio climático. Fue por la radio, porque en Cajas no hay televisión. “La tierra se está calentando mucho. Todo eso se escuchaba en las noticias”, dice. Y hablaba de ello con otros comuneros. “Sí, sí, eso ya se conversaba. Y la ONG esta nos apoyó, pes!”.

Walter se refiere a la Cooperativa Agraria Norandino y a Progreso, una organización no gubernamental de desarrollo. Su proyecto se puso en marcha en 2010, y consistía en reforestar 213 hectáreas durante varios años en los caseríos de Cajas, Choco, Alto Mayo, Confesionarios, Chontalí, Las Huacas, Santa Cruz, Alto Huancabamba, Huambiche, y Sargento Lorenz, todos en la cabecera de la cuenca Bigote. Las beneficiarias serían 350 familias. Con esta iniciativa se mitigarían algunos efectos locales del cambio climático. Por ejemplo, ayudaría a reducir la escasez hídrica. También compensaría malas prácticas como la tala indiscriminada y la quema de zonas boscosas para reconvertirlas en tierras agrícolas. Y además combatiría los niveles de pobreza de las familias campesinas.

Aunque la principal contribución a la mitigación sería la captura de dióxido de carbono (CO₂) través de las plantaciones forestales. Los árboles, como todas las plantas, retienen dióxido de carbono y liberan agua y oxígeno al ambiente. Un solo árbol es capaz de absorber los gases tóxicos que emiten cien vehículos en un día.

► La venta de bonos de carbono por la captura de CO₂ en la zona alta de Choco, ha permitido mejorar el riego en las tierras bajas cafetaleras de Lalaquiz, Canchaque y Huarmaca.

“Hemos tratado de sacarle el mayor jugo posible”, dice Raphael Paucar, de 27 años, el ingeniero forestal de Progreso que dirige esta práctica. Se refiere a la venta de bonos de carbono por la captura de CO₂. Esta operación se realiza en los mercados de emisiones de carbono, que nacieron con el Protocolo de Kyoto hace una década. Vendrían a ser algo así como una gran plaza planetaria en la que unos venden el dióxido de carbono que captan sus plantaciones forestales certificadas a otros que contaminan por la emisión de gases de efecto invernadero. Ahí comercian países, y también empresas y organizaciones.

–Somos la primera organización de pequeños productores que ha logrado vender en el mercado voluntario –explica Raphael, orgulloso.

Así es. En los primeros cinco años se ha logrado la venta de 9746 tCO₂e –la unidad de medida es la Tonelada de Carbono Equivalente (tCO₂e)– a tres empresas de Inglaterra, Irlanda y Francia. Esta cifra apenas es una cuarta parte de la que se conseguirá cuando se haya reforestado la superficie prevista.

Los beneficios se reinvierten en el propio proyecto: el 90 % en estos caseríos de la parte alta de la cuenca, para seguir reforestando y para fomentar la seguridad alimentaria y una dieta equilibrada mediante la instalación de piscifactorías y biohuertos; y el 10 % restante, más abajo, en la zona media cafetalera, para mejorar el riego y las variedades de café.

Pinos y queñuas en Cerro Candela

Walter Huamán, el hijo de Higinio y Edumilia, el nieto de Octavio y Hermelinda, de Gregorio y Virginia, nacido en Cajas como sus padres y sus abuelos, cuenta que todos, hombres y mujeres, se



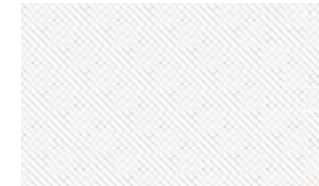
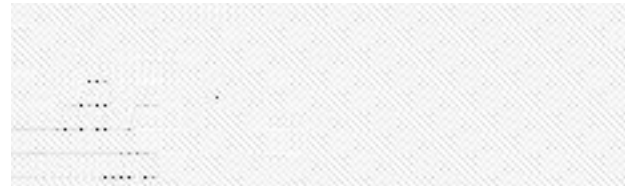
► Elvira Huamán (la primera por la izquierda) y algunas mujeres del caserío de Cajas preparan 13.000 plantones de pino y queñua para trasplantarlos en Cerro Candela, también llamado Cerro Grande.

levantaban a las cuatro de la madrugada durante varios días. Los hombres alistaban sus herramientas; las mujeres, también, y además cocinaban el desayuno que tomarían primero, y el almuerzo que llevarían consigo. Después caminaban hasta Cerro Candela, al que llaman también Cerro Grande. Todos a una, treinta y cinco hombres y mujeres del caserío de Cajas, a lo largo de cuatro días, hacían huecos en la tierra con la ayuda de barretas. Uno, y otro, y otro más allá, separados por una distancia de tres metros. Empezaban cada día a las ocho de la mañana. Y seguían hasta las cuatro de la tarde. Antes, al mediodía, hacían un alto: “Almorzábamos papa, alverjas. Llevábamos fiambre. Oca, olluco, trigo, mote que llamamos acá”. Y bebían agua y chicha. “Café que le llamamos, cafecito”.

Y después llevaban a este cerro plantones de pino en sus alforjas desde el vivero forestal. Elvira Huamán, por ejemplo –y a pesar de su edad– hasta treinta de una vez. “Pesaba pues, pero uno quería el avance. A veces hay que sufrir en esta vida. Así es”. Era el mes de marzo, cuando llueve, y la tierra estaba húmeda. “Entonces nosotros poníamos la plantita allí en el hoyo y le llenábamos tierra bonita, ahí sentadita ya”.

Las mujeres y los hombres de Cajas reforestaron de esa forma treinta y una hectáreas, tal y como volverán a hacer este mismo mes de marzo con otros trece mil plantones de pino, de las variedades patula y radiata, y de queñua. Y como ellos, así hicieron y harán las mujeres y los hombres de los otros nueve caseríos de Choco. Cada uno con su vivero. Cada uno con su comité de reforestación.

Los ojos de Elvira siguen siendo pequeños cuando habla del clima en el pasado: “Cuando era chica había más lluvia. Y des-



► El cafetalero Eliseo Córdova usó el riego por aspersión de forma experimental hace 17 años. Por eso cuando Norandino y Progreso le propusieron recuperar aquella idea, aceptó sin apenas pensarlo.

pués, como la montaña se fue acabando, y entonces el planeta calentaba, ya no había lluvia. Pero gracias a Dios, hubo el acuerdo, hubo la reforestación. Ya va habiendo madera. Ya ha vuelto el aguacero. Porque nosotros nos encontrábamos un poco medio tristes. Sin agua ya no había vida”.

...hay agua abajo

Al descender desde el caserío de Cajas, a 3100 metros de altitud, hacia el distrito de Lalaquiz, a veces se pueden ver las nubes acumulándose unos cientos de metros más abajo, apretándose las unas contra las otras de forma horizontal. Cuando eso ocurre, se acaban convirtiendo en un mar inmenso. Entonces las montañas más bajas se transforman en islas, y las más altas en unos acantilados a los que golpea este océano imaginario.

Debajo de ese mar de nubes está el caserío de Maray, formado por noventa familias. También se encuentra en la cuenca Bigote, como los caseríos de Choco, pero mucho más abajo, a 1.200 metros de altitud. En estas tierras la lógica de la reforestación se comprende: cuantos más árboles hay en la zona alta, más agua hay en las tierras bajas. Y en Maray esta es necesaria: toda la comunidad vive del cultivo del café.

Antes de las doce del mediodía Neftalí Peña, de 49 años, habrá tomado tres o cuatro tazas del café pasado que prepara su esposa Julia García, de 44. Cuando atraviese la puerta para ir a trabajar sus parcelas, saldrá pensando en café. Si se encuentra con un amigo, aquél le dirá “¿Quieres un vaso de café?”. Si se encuentra con otro, se dirán: “Voy a sembrar mi café” o “Voy a deshierbar mi café” o “Voy regar mi café”. Así es cada día.

“Todo del café conversamos. No conversamos de otras cosas”.

Neftalí nunca sale de su casa sin su machete. Cada año se compra uno nuevo porque la hoja se daña, pero la funda de cuero rojo repujado le acompaña desde hace treinta años. Lleva un poncho azul celeste, que oculta un polo deportivo con el número 9 y el nombre de Joseín –uno de sus cinco hijos– a la espalda. También lleva unas alforjas al hombro. En la cabeza, una gorra marrón con su apellido, Peña, bordado en el lateral derecho, la bandera peruana en el izquierdo, y la inscripción “Fuerza Aérea del Perú” en la parte posterior.

Cada mañana camina de veinte a treinta minutos a un ritmo que él llama lento. Dice “lento” y alarga la e, haciendo que suene aún más lento. Y traduce: “Ni muy rápido, ni muy despacio”. Así llega hasta sus parcelas. Son ocho, y juntas suman seis hectáreas. Las dedica al cultivo del café, como hizo su padre, y antes sus abuelos. Posee veintiuna mil plantas de la variedad catimor. Las de la variedad típica murieron o tuvo que arrancarlas hace dos años, por culpa de la plaga de la roya. También hay plátanos –de seda blanco y seda mocho–, su fruto favorito, y algunas naranjas. Pero casi todo es café, está exuberante, y resulta productivo: al año cosecha sesenta quintales, más de tres mil kilos; por cada quintal obtiene quinientos soles. Al menos, ese es el precio de este año.

La clave está en el agua: utiliza menos, de un modo más eficiente, y con más frecuencia. Y es que Neftalí cuenta con un módulo de riego tecnificado por aspersión que mueve de una parcela a otra. El suyo es uno de los sesenta que existen en Maray. En 2011 comenzó a instalarlos la ONG Progreso, en coordinación con la Cooperativa Agraria Norandino, a la que

UNA VIEJA REFORESTACIÓN

Empezó hace veintidós años. Fue en Las Huacas, un caserío con treinta y dos familias, a 3.050 metros de altitud. Lo dicen Urbano y Renelmo.

Urbano Córdova tiene 63 años. Renelmo Huamán, 53. Uno es el secretario del Comité de Reforestación de Las Huacas. El otro es su presidente.

Dice Urbano: en 1992 el Centro de Desarrollo Rural Villa Nazareth, de la diócesis de Chulucanas, les propuso reforestar con pinos donde antes no había nada. Si ahora se mira sus montañas, hay miles de árboles, un bosque denso. “Los más altos tendrán como veinte metros.”

Dice Renelmo: cuando en 2010 llegaron la cooperativa Norandino y la ONG Progreso, no tuvieron dudas. “Nosotros lo que dijimos fue ‘¡Ya, que siga!’”. Y lo hicimos: siete mil queñuas, cinco mil pinos, y cuatro mil alisos. Dieciséis hectáreas en total.

Dice Urbano: “Multiplicar, para que no se acabe.”

Dice Renelmo: “Hemos sembrado para cosechar.”



pertenecen todos los beneficiarios. Para financiarlos, se empleó parte de los ingresos de la venta de bonos de carbono por la reforestación en Choco. Además de este caserío se distribuyeron módulos en los de Ullma, también en Lalaquíz; Coyona, en el distrito de Canchaque; y Succhirca, en el de Huarmaca. En total, ciento treinta hectáreas se riegan ya con este sistema.

“Abasteciendo de agua vemos que hay producción, y esto mejora la economía familiar”, resume Raphael Paucar, el coordinador del proyecto. Pero en estas comunidades no ha sido siempre así. “La gran mayoría de los terrenos cafetaleros en la zona son de laderas”, explica Raphael. El riego tradicional era “por gravedad”: dejaban resbalar el agua por las parcelas desde unos reservorios ubicados en la parte más elevada. “Abrían la compuerta y todo barría, erosionaba”.

Ahora esta misma pendiente se aprovecha para conducir el agua a través de una red de tubos y para que dé la presión suficiente que permita el riego por aspersión. Así se adaptan a algunos efectos del cambio climático como la escasez hídrica. Antes llovía de enero a junio. “Ahorita llueve en febrero, y se quita en abril”, cuenta Neftalí. No todos quieren adaptarse. Algunos campesinos se resisten al cambio y el resultado es evidente: sus parcelas se ven secas.

También se han fomentado otras prácticas adaptativas, como la introducción de nuevas variedades de café más resistentes a las plagas, y el uso de abonos orgánicos. Neftalí, por ejemplo, obtiene humus de lombriz con el guano de aves de selva que compra. Así abona sus parcelas. Y las hojas de las plantas las refuerza con biol, que prepara con la orina del ganado, mezclada con agua, azufre, cáscara de huevo, y cañazo, el

licor de la caña. “Le hace cambiar de color a la planta”.

Un pionero en Maray

Eliseo Córdova, de 48 años, es miembro, como Neftalí, de la organización Pequeños Productores de Café de Maray, que agrupa a veintiséis cafetaleros locales. Él tiene menos parcelas, cuatro, que suman tres hectáreas, pero están igual de frondosas. Las heredó de su padre, que les dejó dieciocho hectáreas a sus nueve hijos.

Algunas de las parcelas están junto a un hermoso bosque de bambú de troncos enormes, ya viejos. “Esos son de los abuelos. Tendrán unos cien años por lo menos ahí”.

Eliseo, como cualquier cafetalero, también lleva un machete al cinto. Viste un poncho gris, rematado con una lista verde, azul y blanca. Se lo tejió su esposa, Emma García, de 28 años, con lana de oveja. Empleó ocho días. También le hizo unas alforjas, estas con hilo de algodón. Él se compró el sombrero, uno chiclayano de paja de toquilla. Fue el 15 de

► En el descenso desde Cajas, a 3.100 metros de altitud, es posible encontrarse con un espectáculo natural: un mar de nubes empujadas por los vientos contras las laderas montañosas.

agosto de 2010. Lo recuerda porque aquel día se celebraba el aniversario de Maray, y también porque le costó trescientos soles. “Tiene por lo menos para treinta años”.

Eliseo también recuerda perfectamente el día en que la plaga de la roya llegó a sus parcelas. “A partir del 5 de mayo de 2013 cayó acá”. Aquella tarde, al llegar a casa, le contó a su esposa. Ella le dijo: “¡Qué vamos a hacer! Es parte de la naturaleza”. Las consecuencias fueron graves: si cosechaba quince quintales, al siguiente año recolectó apenas ocho.

Eliseo tampoco ha olvidado que en 1998 una ONG alemana y otra peruana trajeron a Maray el riego por aspersión de forma experimental. Él fue el primero en instalarla. Así que, cuando catorce años después llegaron Norandino y Progreso con su proyecto para mejorar el riego de la comunidad, le resultó fácil volver a decir que sí. Tenía claro que no bastaría con la lluvia, irregular y escasa, para mantener su producción: “Pues, no. No teniendo riego tecnificado no es posible. A nosotros nos convendría que todos tengamos el mismo riego para ver así las plantas como se ven, verdecitas”.



Son las cuatro de la tarde y Neftalí Peña comienza a regresar a casa desde su parcela. Camina lento –como a él le gusta–, mientras sube la ladera hacia su casa, a la salida de Maray en dirección a Tunal. Después de zigzaguear un buen rato cuesta arriba, se sienta unos instantes. Lo hace, como todos los días, en el mismo lugar, un pequeño llano.

–Aquí, el que no descansa, adiós: muere. ♦

Buena práctica



➔ Adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático mediante la reforestación de las zonas altoandinas de Piura.



Protagonistas: familias de diez caseríos de la Comunidad Campesina Yamango.

Fecha: desde 2008.

Impacto social: 350 familias de forma directa y más de 1 000, indirectamente.

Problemática: la sequía prolongada y la disminución de las lluvias, zona han reducido el caudal de las fuentes de agua, ocasionando pérdidas en los cultivos y la muerte del ganado. Se suma a esto, la deforestación de bosques de la cabecera de cuenca, por la tala de árboles para comercializar su madera, lo cual ha generado la erosión del terreno y la llegada de nuevas plagas y enfermedades que, a su vez, también afectaron a los cultivos de las zonas medias.

Solución: han impulsado la reforestación de las zonas de bosques degradadas mediante la siembra de plántones forestales; están conservado las nacientes de agua, para asegurar el agua a los agricultores cafetaleros de la cuenca media y, adicionalmente, están obteniendo ingresos económicos por la venta de bonos de carbono al mercado voluntario, derivados de la conservación de bosques en pie.

Apoyo: Cooperativa Agraria Norandino (COOP Norandino, antes Central Piurana de cafetaleros de Piura (Cepicafé), la ONG Promoción de la Gestión Rural Económica y Social (Progreso), Agrónomos y Veterinarios sin fronteras (VSF-CICDA) y Cafedirect y Forestsense & Just Green.



Los ganaderos que defienden su bosque

El bosque seco de Macacará, en Piura, está en estado de emergencia. La tala ilegal lo depredó antes, y la agroindustria de la caña lo tiene acorralado ahora. Por eso, los ganaderos han decidido regenerar la poca superficie que les queda: sin árboles, sus animales no comen. Diez especies vuelven a echar raíces.

Texto: Raúl M. Riebenbauer • Fotografías: Antonio Escalante



CUATRO HOMBRES Y UN VIVERO

Emilio Ruiz, de 45 años, pedalea en su bicicleta desde la comunidad 31 de Octubre hasta el vivero de Macacará. Allí trabajan él y su hermano Roso, de 48. Hoy no es su turno.

Cuando llega a las siete de la mañana se encuentra, como siempre, con un largo e impecable cerco de carrizo, y con cuatro algarrobos grandes en la entrada; dos afuera, y dos adentro, uno con un nido de soqueco, y otro de soña.

Al otro lado del cerco le esperan seis mil plantones dispuestos con un orden geométrico, y sus otros dos compañeros: Carlos Quevedo, de 60 años, y Rómulo Coronado, de 76, ambos comuneros de Macacará.

Juntos podan, cavan, riegan, persiguen lagartijas del desierto para que no se coman los retoños, y después trasplantan, riegan, y engrien los árboles en el bosque seco que ellos cuatro consiguen que se regenere, allá arriba, sobre la duna.

UN RUIDO SECO. CHAC. EDWIN LO ESCUCHA, AUNQUE ESTÉ CON LOS OJOS CERRADOS. SIEMPRE ESTÁ ALERTA.

Un segundo ruido. Chac. Abre los ojos. No tiene dudas: es un hacha. Y sabe de dónde viene. “Al toque. Ya uno se orienta”.

Se levanta de la cama, se viste a la carrera, y sale rápido de la habitación y de la casa. No está nervioso. No es la primera vez que esto ocurre. Al menos, ha pasado otras diez.

Afuera está oscuro, aún es de noche. Ni Tigre, ni Bronco ladran.

Edwin bordea el cerco de ramas de overal y añalque de su corral, y llega hasta donde están los caballos. Lleva consigo una manta. La lanza sobre el lomo de Desafío. De los cuatro, es su caballo preferido. Es rápido, pero tranquilo, como Pascual. La Chilindrina o Muñeco “son desesperados”. Se monta de un salto. “Como ya uno conoce el campo, ya dice: Tal sitio es, me voy por acá, le echo cordón y si quieren correrse, ya que salgan delante”.

Desafío galopa pendiente abajo, desde el centro poblado de Macacará hacia el río Chira. Es fácil de atravesar, porque apenas lleva un hilo de agua. En la otra margen, la derecha, está el bosque donde resuena el hacha. Cuando Edwin llegue se repetirá la situación: ordenará que dejen de talar, exigirán que se vayan. “Hay gente al otro lado del río, de otros pueblos, y se dedican a la tala del monte. Como no tienen a veces ni trabajo... Pero esa área la cuida mucho. Por mi ganado”.

Edwin Chorres tiene 35 años, y un hato con ciento diez cabras. Antes tenía muchas más, el doble. Y veinte caballos. “Aquí en Macacará hubo altísimo ganado cabrío, buen ganado, de buena calidad de producción de leche. Y de hoy en día la gente vendió”.

Macacará es una pequeña comunidad de la provincia de Paita, en Piura, con una institución educativa, una pequeña iglesia, un par de cientos de casas bajas de adobe y carrizo con techos de calamina, y una asociación de ganaderos con quince socios que se han quedado casi sin bosque para pastorear. Y el suyo no es uno cualquiera: se trata del bosque seco desértico del Pacífico, un ecosistema único con numerosas especies de flora y fauna propias.

Las dimensiones de la tala

Si se imaginara el Perú como una enorme tarta, el trozo más grande correspondería a los bosques húmedos, que ocupan más de la mitad del territorio. Los bosques secos son la porción más pequeña, apenas el 2,4 %, y se concentran en el norte del país: en Piura –casi dos terceras partes–, Lambayeque, y Tumbes.

Su amenaza más seria es la tala ilegal. Por ejemplo, en Piura la masa forestal se reduce cada año en una superficie que equivale a 41 600 campos de fútbol.

“Cada día camiones y camiones se van a Lima, a Trujillo, cargados con el carbón vegetal que se obtiene de la madera, especialmente del algarrobo”, dice el ingeniero forestal y del medio ambiente Christian Saldarriaga, de la ONG Cedepas Norte. ¿Y quiénes son los destinatarios? “La industria de la pollería, la parrilla, y todo lo que es comida”.

► Esta práctica trata de recuperar diez especies del bosque seco con una técnica de reforestación llamada de “raíz desnuda”.





► Los últimos fenómenos del Niño provocaron el desborde del río Chira y arrasaron las tierras de cultivo de Macacará.

ÁRBOLES CON VALOR AÑADIDO

Las diez especies con las que se regenera el bosque seco de Macacará tienen un valor múltiple. "Sí, es por un lado madera, por otro lado para ganado", dice el comunero Edwin Chorres. Los rebaños de vacas y hatos de cabras comerán sus hojas y también las vainas de los algarrobos. El fruto de este árbol, la algarroba, tiene además usos culinarios tradicionales: la algarrobina, un dulce oscuro y denso parecido a la miel, y el yupisín, una bebida fortificante que se extrae de las vainas hervidas.

Las maderas de estos árboles son muy apreciadas: el algarrobo en la fabricación de vigas, puertas, y muebles; el zapote en la artesanía de morteros, floreros, y cucharas; el guayacán en la construcción de casas, para reforzar techos y paredes; el hualtaco, duro y resistente a plagas y polillas, para los suelos de parquet; y el palo santo, convertido en brasa, para ahuyentar zancudos.

En Macacará la tala tiene historia. Los últimos fenómenos de El Niño, los del 83 y el 98, arrasaron esta población. Las fuertes lluvias provocaron el desborde del río Chira. De 450 hectáreas de tierras de cultivo, apenas se salvaron cinco. "Perdimos las tierras, y el ganado también", recuerda Rómulo Coronado, un comunero de 76 años. Y aunque tras las lluvias el bosque se regeneró –las semillas excretadas por el ganado brotaron, los pastos reverdecieron–, lo que sobrevino fue la tala: "Ahí el que menos cortaba un algarrobo, lo hacía leña, y se iba y la vendía –dice Rómulo–. ¿En qué trabajaba el personal? No teníamos trabajo".

La otra gran amenaza para la superficie forestal –además de la sequía: hace diez años que no llueve– es la agroindustria. La expansión de los cultivos de caña, frutales y uva ha reconvertido tantas hectáreas de bosque seco en zona agrícola que el ganado se ha quedado acorralado.

"No sé hasta dónde nos van a botar. ¿Al mar?". José María Dioses tiene 64 años y mantiene su espíritu inconformista y luchador. Se lo imprimió su padre, para que superara la minusvalía en su brazo derecho. "Él nunca tomó en cuenta que yo era manco". Su máxima es: "El hombre solo no puede vivir, tiene que asociarse, juntarse para ser fuerte". Así pues no es extraño que sea el presidente de la Asociación de Ganaderos Nueva Esperanza de Macacará desde que se fundó.

En los últimos años José María ha visto cómo las dos mil cabezas de ganado de los socios se reducían a unas trescientas. Él mismo ahora solo tiene diez cabras, nueve vacas, y cuatro burros. También ha comprobado cómo la agricultura tradicional, el otro sustento de sus habitantes, se ha quedado en



► José María Dioses, el presidente de los ganaderos, sabe que su futuro depende del bosque seco.

unos pocos productos de panllevar (yuca, camote, maíz) y algo de banano. "Viendo cómo nos venían arrinconando, nace la idea de agruparnos para defender nuestros derechos". Y de la unión surgió la pregunta: ¿Qué hacer para salvar su bosque y su ganado, y así garantizar su subsistencia?

¡Que vuelvan los árboles!

–Nuestra preocupación es la extinción de las especies –dice el presidente de los ganaderos.

José María Dioses ya no veía en las tierras de su comunidad ni palo negro ni palo santo. "Ya no existe". Edwin Chorres no conocía el guayacán ni el hualtaco. "Por esta zona no había ya".

Si cada vez quedaban menos variedades en Macacará, pensaron que quizá podrían traerlas de vuelta a su hábitat. ¿Cómo? Mediante una técnica de reforestación rápida llamada de "raíz desnuda", que aprovecha la regeneración natural

Buena práctica

➔ *Aprovechamiento de la regeneración natural de especies forestales del bosque seco para la recuperación áreas sin cobertura forestal en el bosque desértico del Pacífico.*



↖ ○○○○
Centro Poblado
Macará,
distrito La Huaca,
provincia Paita
(Piura)
○○○○○

Protagonistas: Asociación de Ganaderos Nueva Esperanza de Macará.

Fecha: desde 2014.

Impacto social: 27 ganaderos integrantes de la Asociación.

Problemática: la tala indiscriminada de especies comerciales, el pastoreo extensivo sin un adecuado control y la reconversión del bosque seco en zonas agrícolas, agudizados por los efectos asociados a sequías prolongadas y aumento de temperatura, han ocasionado pérdidas importantes de la cobertura vegetal y la disminución alarmante de la biodiversidad.

Solución: han recuperado las zonas con poca cobertura forestal a través de la reforestación de áreas piloto, aprovechando plántones provenientes de la regeneración natural de zonas aledañas y la implementación de un banco de germoplasma nativo.

Apoyo: Centro Ecuménico de Promoción y Acción Social (Cedepas Norte) y Maple Etanol.

de algunas especies. En este caso son diez, todas propias del bosque seco y en peligro de extinción: algarrobo, hualtaco, zapote, palo verde, palo santo, polo polo, porotillo, guayacán, madero blanco, y ceibo.

La práctica es sencilla: “Colectarlas de un lugar y llevarlas a otro lugar”, explica el ingeniero Christian Saldarriaga, responsable de este proyecto. Para empezar, se localizan ejemplares allá donde abundan. Algunas especies se traen desde Cerro Mocho, a unos cincuenta kilómetros. No sirve cualquier plantón: su tronco debe tener hasta cuarenta centímetros de diámetro, una altura de un metro y medio a casi dos, y una edad de tres a diez años. “Le estamos ganando al tiempo y también reducimos costos”, dice Christian.

La clave está en la extracción: primero se poda; después de unos quince días, cuando el plantón ya ha cicatrizado sus heridas, se cava con una pala hasta alcanzar sus raíces; se corta parte de ellas con mucho cuidado; se extrae del suelo –este debe ser arenoso–; se planta provisionalmente durante dos o tres meses en un vivero; y se trasplanta en su destino final.

Esta iniciativa nació del diálogo entre la Asociación de Ganaderos Nueva Esperanza de Macará, la organización Cedepas Norte, y Maple Etanol, una empresa canadiense dedicada a la producción de gas a partir de la caña. Esta posee un área de producción tan grande, de unas diez mil hectáreas, que incluso abarca poblaciones como Macará.

Para resolver los conflictos con esta y otras comunidades, esta empresa acordó dejar 2500 hectáreas como compensación al ecosistema y a los terrenos de la población, para

expansión urbana. Así nacieron tres áreas piloto de regeneración de bosque seco: una en Macará, y otras dos en 31 de Octubre y La Rinconada.

La de Macará se llama Área 1 y es una enorme duna con el tamaño de una colina. Está solo a un par de cientos de metros de la casa de Edwin, el guardián del bosque. Al pie de la duna está el vivero de este proyecto, en el enorme espacio con forma de media luna que dejó la extracción de varias toneladas de arena durante el último Niño, para construir un dique de defensa.

Y más arriba del vivero, sobre la duna misma, un terreno de dieciséis hectáreas y media que será un bosque seco gracias a la reforestación, y que se replicará en las comunidades 31 de Octubre y La Rinconada con cinco hectáreas más en cada una.

En la arena de esta duna, desde cuya cima se domina el río, ya hubo un bosque hace mucho. La tala acabó con él. A comienzos de 2014 se comenzó a trasplantar allí algarrobos, zapotes y palos santos. Por ahora hay quinientos ejemplares en una hectárea. “La idea es completar las dieciséis”, dice Christian. Y así, en unos cinco años, el bosque seco que alguna vez dejó de ser bosque volverá a serlo, y el ganado pasteará allí, y el paraje será también un centro recreacional con un mirador desde el que observar el valle del Chira y seguir pensando en el futuro. ♦

▶ Emilio Ruiz, su hermano Roso y Carlos Quevedo trabajan en el vivero de Macará. Su labor contribuye a que el bosque seco se regenere.



Los saberes ancestrales del bosque kichwa

La Federación Kichwa Huallaga Dorado, en la región San Martín, realiza desde el año 2010 un arduo trabajo de preservación y transmisión de conocimientos ancestrales, orientado al manejo del territorio, la conservación de los recursos naturales y la seguridad alimentaria. Los pobladores de esta zona del Perú enfrentan así las consecuencias del cambio climático. ¿Cómo se crea cultura ambiental en un grupo de comunidades cuyo jardín es un bosque amazónico?

Texto: Walter Li ♦ Fotografías: Omar Lucas





"El clima está loco desde hace mucho tiempo. Muy, muy loco". Esto es lo primero que se le escucha decir a Ricardo Lumba Tuanama –51 años, ojos achinados, piel bronceada, espalda amplia– cuando se le pregunta por los 36 grados de temperatura

que se han vuelto una constante en Kawana Sisa, una pequeña comunidad kichwa ubicada a 70 kilómetros de la ciudad de Tarpoto, en San Martín, al noreste de Lima. "Antes no hacía tanto calor. Ahora siempre es un horno. Y las estaciones son raras. En el verano llueve y en el invierno las noches son cálidas".

Ricardo es el curandero principal de Kawana Sisa y, al igual que los miembros más antiguos de las 80 familias que viven aquí, uno de los testigos directos de cómo el calentamiento global ha alterado la relación de su comunidad con la naturaleza: "Hace diez años los kichwa no teníamos que ir a la farmacia porque utilizábamos las plantas medicinales de nuestro bosque para curarnos. No necesitábamos nada más. Hoy, en cambio, el clima las está haciendo desaparecer".

Las alteraciones más drásticas que se han dado en comunidades como Kawana Sisa son la reducción del agua, la modificación del patrón estacional, el incremento de la temperatura y la presencia cada vez más frecuente de vientos huracanados. El cambio climático es un fenómeno tan urgente en esta zona amazónica como la desglaciación en la Cordillera de los Andes o las sequías en los valles agrícolas de la costa del Perú. "Para enfrentar este problema lo primero que se debe hacer es entenderlo", afirma Milton Tuanama Tapullima, presidente de la Federación Kichwa Huallaga Dorado (Fekihd), que fue creada en el año 2010 y que agrupa a una serie de comunidades ki-

chwa de las provincias El Dorado y Huallaga, en San Martín. La FEKIHD busca que estos pueblos estén mejor organizados en diferentes niveles. Uno de ellos es hacer frente al cambio climático. "Ahora hay más información y muchos estudios, pero antes era muy difícil entender cómo este fenómeno nos iba a afectar en el futuro".

Milton es un hombre de convicciones fuertes, mirada segura e ideas claras. Luego de mucho trabajo, la FEKIHD poco a poco ha empezado a lograr resultados. Hace tres años puso en marcha el proyecto Zonificación Ecológica Económica Cultural de los pueblos Kichwa (ZEE cultural), con el apoyo de Urku Estudios Amazónicos, ONG con una amplia experiencia en biodiversidad y pueblos indígenas. La ZEE Cultural fue promovida en el marco del proyecto "Sabiduría Indígena, Biomatemática y SIG: una comunidad amazónica resiliente al cambio climático", ganador del Development Marketplace 2009.

"Ser parte de este proyecto nos ayuda a rescatar nuestras plantas medicinales. Las tenemos en nuestras casas, pero también en el monte. Sabemos que al cuidarlas, estamos conservando nuestras costumbres", cuenta Ricardo, alzando y moviendo mucho las manos. Esas mismas manos que han preparado un sinnúmero de brebajes y ungüentos medicinales para curar a adultos y niños kichwa durante las tres últimas décadas.

Lo que se está logrando en la zona es un verdadero trabajo de conservación: un estudio de zonificación ecológica realizado hace cuatro años por Urku Estudios Amazónicos identificó más de medio millar de plantas curativas en la provincia de El Dorado. "Las estamos preservando de forma sostenible: las comunidades no solo las usan para uso doméstico, sino que producen pomadas y ungüentos que se comercializan en

► El colegio de primaria I.E. 0009-B, de Kawana Sisa, tiene 66 alumnos. Todos reciben clases sobre las diferentes especies que crecen en sus tierras.



EL ORIGEN DE LOS KICHWA

Los pueblos kichwa son descendientes de comunidades indígenas amazónicas a las que misioneros colonos les impusieron el quechua a partir del siglo XVI. Muchos perdieron sus lenguas originarias, pero a la vez el quechua les permitió establecer contacto con otros pueblos. Hoy, cinco siglos después, se les puede encontrar aún en departamentos como Loreto, Madre de Dios y San Martín. Su vínculo con la naturaleza continúa siendo muy estrecho: las familias kichwa se dedican principalmente a la agricultura y a trabajar la tierra. Por eso los efectos del cambio climático en esta parte de San Martín representan una tragedia medio ambiental que podría paralizar la vida de miles de personas.

diversos lugares y ferias”, cuenta Milton. “Esto les permite un ingreso de dinero que nunca se habían imaginado”.

Los niños de Ishi Chiwi

Gracias a la ZEE cultural, un área de 430 kilómetros cuadrados del bosque kichwa –aproximadamente la sexta parte de la ciudad de Lima– es protegida y puesta en valor. En diferentes comunidades se establecieron zonas para la siembra, el manejo y la transformación de hierbas aromáticas y medicinales, así como áreas para la producción agropecuaria. Se generaron propuestas de revegetación de áreas marginales o ribereñas con la participación de toda la población. Y, sobre todo, se establecieron procesos de fortalecimiento cultural con un fuerte énfasis en las escuelas. El cambio climático no es un tema exclusivo de científicos o investigadores ambientales: los kichwa saben muy bien que el planeta es una bomba de tiempo a causa del calentamiento global.

“En la comunidad de Ishi Chiwi pasa algo muy parecido a Kawana Sisa: las familias se han organizado para hacer frente al cambio climático, enfocándose en la recuperación de saberes ancestrales”, afirma Becker Tuanama Lumba, miembro de la directiva de FEKIH. “En esto juegan un rol importantísimo los niños, ya que ellos son quienes preservarán estos conocimientos”.

En el colegio nacional I.E 0331, de Ishi Chiwi, existe un completo plan dirigido al cuidado ambiental. Los estudiantes de primaria y secundaria, repartidos en distintos grupos y cursos, han instalado un biohuerto, dos viveros, un pequeño jardín botánico y un Centro de Interpretación Territorial (CIT), gracias al cual –a través de una gran maqueta instalada en



► Ricardo Lumba Tuanama es el curandero principal de Kawana Sisa. Gracias a él, aún se sana gracias a diferentes plantas medicinales en su comunidad.

un salón al aire libre– se enseña y explica en clase cómo está distribuido el bosque kichwa.

El CIT fue creado hace dos años y en la maqueta se puede observar en dónde se encuentran las zonas de recuperación de tierras, las zonas de protección y conservación asociadas a actividades agroforestales, las zonas de protección de especies y las zonas de recuperación por regeneración natural. Entender esto desde pequeño pone en valor el territorio de los kichwa y forma conciencia en los niños y niñas de las comunidades.

“Nuestros padres se dedican a la chacra. De chico yo no le daba importancia a esto, pero en el colegio me fueron enseñando cosas del campo que me llamaron la atención. Ahora valoro mucho eso porque puedo ayudar a mi familia”, dice Debner Tapullima Gamonal, estudiante de 16 años que está en quinto de secundaria. Debner es un líder nato: ocupa el primer puesto en su promoción y forma parte de una asociación que agrupa a escolares de todo el país. Gracias a esta fue elegido para participar en un congreso de estudiantes en la COP 20, la Cumbre sobre Cambio Climático de la ONU que se realizó en Lima en diciembre de 2014.



► La Federación Kichwa Huallaga Dorado agrupa a una serie de comunidades kichwa de las provincias El Dorado y Huallaga, en San Martín. “Es imprescindible proteger nuestros recursos naturales”, afirma su presidente, Milton Tuanama Tapullima (de polo rojo en la foto).



► En Ishi Chiwi, la escuela I.E 0331 posee un bio-huerto, dos viveros, un pequeño jardín botánico y un Centro de Interpretación Territorial.

El enfoque ambiental en el colegio nacional I.E 0331 es clarísimo. “Cada vez más chicos se interesan por el campo y esta clase de temas”, cuenta la profesora Pilar Chistama Torres. Es el caso de la alumna de quinto de secundaria María Marlene Tapillima Tuanama, de 16 años, quien forma parte de la fiscalía ambiental escolar, un grupo de estudiantes encargados del cumplimiento de las normas ambientales dentro del colegio. María Marlene quiere estudiar ingeniería forestal en la universidad. Algo parecido piensa el pequeño Gilmer Tuanama, de 12 años, que cursa sexto grado de primaria y que quiere ser ingeniero agrónomo de grande.

La unión de Chirick Sacha

Chirick Sacha es otra comunidad que forma parte de la Federación Kichwa Huallaga Dorado. Está ubicada a un extremo de Ishi Chiwi. Aquí el proceso de la ZEE cultural es también un muy buen ejemplo de participación, en donde la reciprocidad y la interculturalidad han fortalecido la institucionalidad comunal. Existe entre sus pobladores un amplio conocimiento de su territorio y una visión de los beneficios que brinda su manejo racional, en función de los cambios climáticos que han identificado.

“El trabajo de la Federación nos ha hecho mucho bien porque nos ha fortalecido”, dice Sinecio Tuanama Lumba, de 63 años y apu de Chirick Sacha. “Seguro al inicio muy pocos confiaban, pero con el tiempo se han ido convenciendo. Hay que hacer frente al cambio climático”. Como apu –una autoridad local–, Sinecio debe encargarse de ciertas decisiones de Chirick Sacha. Una de ellas fue firmar el convenio para que la ZEE cultural se llevara a cabo en su comunidad.

Buena práctica

➔ Zonificación Ecológica, Económica y Cultural de los pueblos Kichwa.



Comunidades nativas Kawana Sisa, Chirik Sacha, Kopal Sacha, Nuevo Arika de Kachi Yaku, Ishichiwi; distritos Alto Saposoa, Aguablanca, San José de Sisa y San Martín Alaw; provincias El Dorado y Huallaga (San Martín).

Protagonistas: Federación Kichwa Huallaga Dorado (Fekihd).

Fecha: desde 2010.

Impacto social: 5 comunidades Kichwa.

Problemática: la disminución de las lluvias, el incremento de la velocidad de los vientos y las variaciones estacionales, y la tala de árboles del bosque, han generado pérdida y desplazamiento de especies del bosque, desertificación de los suelos y disminución de la producción agropecuaria.

Solución: las comunidades han elaborado planes de gestión territorial implementando un modelo de desarrollo indígena integral y de Zonificación Ecológica Económica Cultural, con un claro enfoque conservacionista sobre la base de los conocimientos del pueblo Kichwa.

Apoyo: Urku Estudios Amazónicos.

RIQUEZA AMAZÓNICA

La ONG ambiental *Urku Estudios Amazónicos* realizó en el año 2011 un estudio de zonificación amazónica en la provincia de El Dorado, gracias al cual se identificó plantas curativas como el *chiric sanango*, la *katawa*, el *cocobolo*, el *ajo sachá*, el *ojé*, el *ayahuasca*, la *copaiba*, el *bolakiro*, la *chirapa sachá*, el *chuchuwasha*, el *algarrobo*, el *jengibre*, la *llanchama*, la *manchinga*, el *paujil waska*, la *uña de gato*, el *ukshakiro*, el *jergón sachá* o el *uchu sanango*. Algunas de estas plantas se creían extintas.

Al igual que en Kawana Sisa y Ishi Chiwi, en Chirik Sacha participan todos. No existen diferencias entre hombres y mujeres. Cualquiera puede opinar o proponer en una reunión general. “Pensar en cómo estamos enfrentando el cambio climático es muy importante, pues de eso depende el futuro de nuestros hijos. Todo lo que hagamos o dejemos de hacer ahora repercutirá en sus vidas”, dice Floripes Tuanama Lumba, de 55 años. Ella es parte de la asociación de artesanas de Chirik Sacha, la cual se ha propuesto rescatar el tradicional hilado de su pueblo y ha empezado a comercializar prendas de vestir.

“No solo tenemos que proteger el bosque, sino transmitir esos conocimientos a los más pequeños. Igual pasa con el hilado. Nuestras costumbres no se pueden perder”, cuenta, por su lado, Conzuelo Tapullima Tuanama, de 46 años y también artesana de la asociación. Las mujeres kichwa de esta zona del norte amazónico se sienten seguras de sí mismas. Hoy expresan (y defienden) su opinión porque tienen mayor y mejor información. “Antes nadie conocía sobre el cambio climático. Ahora nos hemos enterado de sus consecuencias y sabemos que debemos trabajar juntos y unidos”, agrega Eloisa Tapullima Tuanama, de 63 años y hermana de Conzuelo.

La perseverancia de los kichwa parece tan fuerte como el calor que ahora es una constante en esta zona de San Martín. La unión de voluntades está logrando grandes metas. Y ya nadie piensa en el pasado: en comunidades nativas como Kawana Sisa, Ishi Chiwi y Chirik Sacha, las familias tienen claro que deben enfrentarse a su nuevo futuro.

Ellas vieron cómo las alteraciones del clima modificaron su hogar durante las últimas décadas. Sus bosques frondosos, en

donde abundaban una infinidad de plantas nativas y árboles forestales, fueron perdiendo terreno. El agua se volvió escasa. El calor aumentó. El clima se volvió loco. Y nadie sabía muy bien qué hacer. Sin embargo, gracias a la creación de la Federación Kichwa Huallaga Dorado (FEKIHD), estos pueblos se organizaron y desarrollaron planes de gestión territorial, concesiones con fines de conservación y acciones de monitoreo forestal, iniciativas que se convirtieron en los pilares de una renovada cultura ambiental entre los pobladores. Ahora los kichwa están convencidos de que los cambios verdaderos son posibles y que los efectos de cambio climático se pueden enfrentar.

“No podemos retroceder el tiempo, pero sí aprender a adaptarnos al nuevo lugar en el que nos ha tocado vivir”, dice el curandero Ricardo Lumba Tuanama, sentado debajo de un frondoso árbol en Kawana Sisa. “Este es un aprendizaje que seguro nunca parará”. ♦

► Gracias al trabajo de la FEKIHD, muchas de las tierras del bosque de Chirik Sacha han sido recuperadas.





Estiércol contra la deforestación

El estiércol fermentado produce biogás y este se puede usar en la cocina. Así la leña ya no es imprescindible. Con esta idea se intenta salvar el bosque seco de Olmos, en Lambayeque, amenazado por la tala. Esta es la historia de algunas mujeres (y hombres) a las que esta práctica les ha cambiado la vida (o casi).

Texto: Raúl M. Riebenbauer • Fotografías: Antonio Escalante



— ◆ —
**AGUA:
 ESTADO DE EMERGENCIA**
 —

Un biodigestor, para empezar a funcionar, precisa una primera carga de 25 kilos de estiércol y 100 litros de agua —a los que se unirán 60 litros diarios para su mantenimiento—. Aquí comienzan los problemas. Cuando en CIDAR estudiaron los recursos hídricos de la zona, nunca imaginaron un panorama tan crítico: sin lluvia desde hace años, en febrero de 2014 la Municipalidad Distrital de Olmos tuvo que decretar el estado de emergencia; un mes después el Gobierno lo hizo en todo Lambayeque.

Sin precipitaciones es imposible sembrar maíz, lentejas o zapallo, los mantiales se secan, los niveles de las norias descienden al mínimo, y los animales se mueren. En los caseríos a los que CIDAR llevó el agua en un proyecto anterior la han empezado a racionar. En Senquelito la recogen en porongos cada seis días, y en Senquelo Cautivo, cada cinco. Sin agua no hay vida. Ni tampoco biogás.

— ◆ —

S I HOY NO FUERA UN DÍA DE FINALES DE NOVIEMBRE DE 2014, y sí uno cualquiera de un año atrás, Maura se levantaría de madrugada, iría a la cocina, y encendería un fuego con leña para preparar el desayuno.

A media mañana volvería a repetir su acción, para cocinar el almuerzo. Y al atardecer, para la cena.

Antes de eso, cuando hubiera descendido algo el sol —porque en Senquelito el calor es muy intenso durante el día—, saldría en busca de madera. Caminaría unos kilómetros, tendría que ir lejos, porque en el bosque seco cada vez quedan menos árboles.

Quizá iría sola. O tal vez le acompañaría Teodoro, su segundo esposo; o Alonso, el único de sus nueve hijos que aún vive con ella.

Pero hoy es el día que es y Maura, poco después de haberse levantado, no tiene que prender unas ramas de algarrobo, overo, faique, hualtaco, o zapote. Simplemente le da la vuelta a una llave de plástico, acerca un fósforo a uno de los dos quemadores, y ya tiene fuego.

En la casa de Maura Serquén y Teodoro Lljahuanca utilizan gas.



Las casas de Senquelito, como en los otros 180 caseríos de la comunidad campesina de Santo Domingo de Olmos, en Lambayeque, no son ni muy grandes, ni muy pequeñas. Suelen tener

planta rectangular, están construidas con adobe, tienen techo de calamina, y un cerco de varas de overo dispuestas de forma ordenada. La de Maura, de 57 años, es así. Al fondo está la cocina, bien ventilada, quizá porque parte del adobe se ha caído y deja a la vista las varas de madera, quizá porque nunca trataron de sellarlas del todo. En una de las paredes aún quedan huellas de hollín, pero este ya no se ve en la base de sus ollas.

En la vida de Maura, como en la de todas las mujeres de la zona, hay dos acciones que ha repetido miles de veces, inseparables: cocinar (“Acá en el monte, desde chiquillas. De nueve años mi mamá nos hacía cocinar”), y recoger leña (“Con cuatro años, mi mamá nos hacía ir a coger los palitos de leña”).

A los pies de Maura corretean dos de sus nietas: Génesis, de un año y medio, y Cari, de cuatro. “Sí, ya trae sus palitos secos”. Traía. Porque eso se ha acabado.

Afuera, junto a la casa, hay una zanja, y en ella una gran salchicha negra de plástico de casi cinco metros, con dos pequeñas pozas de concreto, una a cada lado, todo cubierto con un toldo. Es un biodigestor, un tanque hermético en el que la fermentación del estiércol produce un combustible llamado biogás.

El de Maura y Teodoro no es el único de la comunidad. Hay otros 84 repartidos en este mismo caserío y en los de Tablones, Senquelo Cautivo, Cerro Teodoro Los Morales, Cerro Teodoro Los Monja, Mcape, y Hualcatal Chico. Los facilitó el Centro de Investigación y Desarrollo Antonio Raimondi (CIDAR), una organización no gubernamental de desarrollo, en coordinación con los campesinos que dirigen el Comité de Gestión de Energía Limpia.



► Un biodigestor como los de Maura (debajo) y Virgilio (derecha), para empezar a funcionar precisa una primera carga de 900 kilos de estiércol y 3.600 litros de agua.





► El biodigestor que usa Doris Sánchez consume 60 litros de agua al día y produce otros tantos de abono líquido.

Este proyecto nació inspirado en el compromiso que el Perú había adquirido ante las Naciones Unidas para contribuir a la reducción de los efectos del cambio climático. Puesto que, hasta el año 2040, el consumo de energía crecerá ocho veces, al menos la mitad tendrá que ser renovable.

En el caso de los biodigestores, los medios y los materiales los aportó CIDAR –con la financiación del Fondo de las Américas–, y el trabajo los propios comuneros. La sostenibilidad del proyecto, dicen en esta organización, pasa porque su instalación, manejo y mantenimiento “no dependa de técnicos o profesionales de afuera, sino de una práctica de campesino a campesino”. Por ejemplo: Teodoro, el esposo de Maura, su hijo Alonso, y su yerno Wilmer, casado con su hija Gisela, hicieron lo necesario para instalar el suyo; eso sí, con el apoyo del director del proyecto, Juan Valladares, un médico veterinario de 56 años; un ayudante; y un albañil.

Toneladas que son árboles

¿Y por qué gas en lugar de madera? El bosque seco es un ecosistema tan imprescindible para los campesinos como amenazado por ellos mismos: “Talan el bosque para extraer leña para las cocinas, la venta del carbón, y madera para la construcción de cajas de envases para frutas”, dicen en CIDAR. Esta organización hizo un estudio en 212 casas de cuatro caseríos, y calcularon la leña que una familia consume al día: algo más de doce kilos. Esa cantidad multiplicada por tal número de familias y por todos los días del año arrojaba una cifra enorme: casi un millón de toneladas. Algo así como 1817 árboles.

Esa depredación no se da solo en esos caseríos de Santo Domingo de Olmos, la comunidad campesina más grande de

Lambayeque. Allí casi todas las familias utilizan la leña para cocinar. José Segura, un ingeniero agrícola de CIDAR, de 63 años, lo tiene claro: “Cada vez el bosque seco es más escaso, y eso origina el avance de la desertificación de la zona costera”.

El uso del biogás también es una cuestión de salud. Su combustión no genera humo como el fogón a fuego abierto. Por eso se dan menos enfermedades respiratorias e irritaciones de los ojos, sobre todo en mujeres y niños, los más expuestos.

¿Y por qué estiércol? “La mayor parte de la actividad económica de estos campesinos es la crianza de caprinos y ovinos”, dice José. “Los crían en sus corrales y allí, en las noches, producen el estiércol. Y los corrales, por el cuidado del ganado, están muy cerca, pegados a las viviendas”.

Maura y Teodoro tienen cincuenta cabras en su corral, el doble de las que necesitan para el uso diario de su biodigestor. CIDAR estimó que con una veintena de animales se podrían obtener veinte kilos de estiércol. Y estos, mezclados con sesenta litros de agua, producirían gas suficiente como para cocinar el desayuno, el almuerzo y la cena.

Susan Palomino tiene 24 años, y está casada con el hijo de Maura, Rogelio Serrato, de 33. Ellos también tienen un biodigestor junto a su casa, que está a unos cincuenta metros de la de Maura y Teodoro. Esta proximidad es clave, porque no cuentan con cabras ni ovejas. “La familia de mi esposo tiene en cantidad, y de ahí nos repartimos el guano: mitad ellos, mitad nosotros”.

La vida de Susan ha cambiado varias veces en los últimos tres años.

EL ENTUSIASMO DE DORIS

Su amiga Emperatriz le dijo: “Doris, están haciendo esas cocinas del biogás en Cerro Teodoro”. Y ella se entusiasmó: “¿Y cómo no vienen, para no andar nosotros cargando leña?” Y convenció a los técnicos de CIDAR de que la visitaran.

Hoy Doris Sánchez, de 50 años, vecina del anexo Cerro Mocache, casada con Enemesio Pupuche, de 49 años, transportista, y con dos hijos de 25 y 21 años, tiene su biodigestor. Cuenta cómo antes de haber completado la primera carga, no pudo resistir, y probó si salía gas. “Entonces yo le digo a mi hermana: ‘¡Ya está botando candela!’. A todo el que venía, yo le enseñaba.” Cada día cocina con biogás y además recoge 60 litros de biol, un abono líquido que también produce la fermentación del estiércol con el agua. “A ver si nos lo compran. Pero hasta ahorita nadie viene a comprarlo”.

VIRGILIO Y EL PUMA

Virgilio Cueva escuchó hablar de gas, y le dijo a su vecino y compadre Benito Llajahuanca: "Vamos a hacerlo". Cada cual preparó el terreno para instalar su biodigestor. Él empleó ocho días en cavar la zanja para el depósito con barreta y palana. "Es que este terreno es duro".

En Tablones, un pequeño caserío, les hace falta agua. Virgilio, de 53 años, no recuerda bien la última vez que llovió. No recarga el biodigestor desde hace dos meses.

El último año ha sido difícil para él, su esposa y sus tres hijas pequeñas. "Tenemos chivos, ovejas, pero el tiempo nos da duro. Ahorita que no hay ni lluvia, los animales se nos están agotando por el pasto, se están muriendo". De cuarenta ovejas, apenas le quedan doce. De cincuenta cabras, treinta. Un puma, cuenta, se ha comido al menos veinte animales. "Siempre nos ha quitado. ¡Cómo le vamos a hacer!" Virgilio mira al cielo. Que llueva.

Una: Cuando ella, Rogelio y su primera hija abandonaron Huaral, en Lima –donde ella había crecido y se habían conocido–, para vivir en Senquelito.

Dos: Cuando comenzó a cocinar con leña, como las otras mujeres de la comunidad. Nunca lo había hecho. “Me levantaba a las tres, porque tenía que prender el fuego, y como no estoy acostumbrada, me demoraba una hora”. Y confiesa: “Llamaba a mi suegra para que prendiera la leña”. Maura asiente. Recuerda que lo primero que cocinó así fue arroz. Y que se quemó. “Mi esposo no tomó desayuno”.

Y tres: Cuando les propusieron instalar un biodigestor. “Fuimos los primeros de Senquelito”. Eso fue hace meses.

Desde entonces Susan cocina con biogás, y la comida –cuenta– no se le ha vuelto a quemar.



Entre Cerro Teodoro Los Morales y Senquelito, está el caserío de Senquelo Cautivo. Es pequeño, como todos, con un puñado de casas desperdigadas en un paisaje árido, desértico, de bosque seco. Clarisa Soplopucu, de 59 años, vive allí con su esposo Lorgio Serquén, de 52. Su biodigestor fue el primero de todo el proyecto en probarse, así que Clarisa puede decir que fue la primera en cocinar con biogás.

Algunos creían que el combustible producido a partir del estiércol afectaría el sabor de los alimentos. “Sí, maluco, decían que por las cabras. Hacen un rumiado que tiene un olorcito, y por ese olor se imaginaban que iba a ser mala la

comida”. Lo cuenta Clarisa, y se ríe.

La primera vez que giró la llave y salió gas por uno de sus quemadores lo empleó para hervir agua. Después la dejó enfriar. En su cocina le acompañaban el director del proyecto, Juan Valladares, y un ingeniero joven, Gustavo Segura. Les tendió un vaso con aquella agua a cada uno. Ella también se sirvió. Les miró y, antes de beber, dijo:

–Si morimos, morimos los tres. Uno cae para acá, el otro para allá, y aquí nos encontrarán –Se rieron.

El agua no tenía ningún sabor extraño. Así que Gustavo, el ingeniero, le pidió:

–Entonces, ¿en la tarde me prepara mis chifles con mi arrocito?

Clarisa cocinó. Al rato llegó una vecina y le preguntó cómo sabía la comida. “Como si fuera gas natural que uno compra de fábrica”, le respondió. Y poco después apareció una de sus cuñadas. También desconfiaba. Clarisa le propuso: “Prueba la comida”. La probó y le dijo: “Es verdad, no sabe mal”.

“Y de ahí empecé a cocinar”. Con biogás. ◆

Esta experiencia aporta una gran lección: las opciones de adaptación y/o mitigación deben considerar las condiciones que harán sostenible la medida y sus beneficios. La práctica busca reducir la presión sobre el bosque seco, y la emisión de GEI, así como la producción de humo que afecta la salud de las familias, pero demanda un alto consumo de agua, hecho que debe tenerse en cuenta en un contexto de déficit hídrico.



► En Senquelito, donde vive Susan Palomino, reciben agua cada seis días. Sin agua no hay vida. Ni tampoco biogás.

Buena práctica

➔ Producción de biogás mediante la utilización de estiércol de ganado caprino.



Comunidad Campesina Santo Domingo, distrito Olmos, provincia Lambayeque (Lambayeque).

Protagonistas: Comité de Gestión de la Energía Limpia (CGEL) “Senquelito y Cerro Teodoro”.

Fecha: 2013–2014.

Impacto social: 212 familias.

Problemática: la prolongada sequía por más de tres años que sufre la región ha limitado la regeneración natural del bosque seco; los manantiales de montaña y de colina han reducido su caudal y esto ha generado la descapitalización de las familias. Estas, para sobrevivir, estaban talando los árboles con el fin de venderlos como leña, carbón y madera.

Solución: para evitar la tala del bosque las familias de la comunidad campesina han construido biodigestores, unos módulos piloto donde mezclan estiércol procedente de sus cabras y agua para producir biogás y de esta manera cubrir la demanda de combustible que necesitan diariamente para la preparación de alimentos.

Apoyo: Centro de Investigación y Desarrollo Antonio Raimondi (CIDAR).



Las hermanas que crían lagunas

Texto: Carolina Martín ♦ Fotografías: Omar Lucas

Las laderas secas de los cerros de la localidad de Tuco, en Quispillaccta, Ayacucho, se han transformado en vastos campos de cultivo. El milagro tiene nombre propio: *Qucha ruway*, la práctica ancestral con la que las hermanas Magdalena, Marcela y Lidia Machaca han criado 71 lagunas que abastecen de agua a toda Quispillaccta. Solo en Tuco hay 12 de ellas, permitiendo más pasto natural y vacas que producen hasta 8 litros de leche al día. Sus pobladores llaman a la zona “la pequeña Suiza”.

LA SUPERFICIE DE LA LAGUNA APACHETA ESTÁ EN CALMA. Pero hace frío, mucho frío. El viento de la noche anterior trajo la helada. Y aunque hace ya un par de horas que amaneció, el sol no calienta lo suficiente como para hacer olvidar que a 4480 metros de altitud, en invierno, el calor no es más que una ilusión.

Sentadas sobre una roca cercana a la orilla, las hermanas Magdalena, Marcela y Lidia Machaca observan el espejo de agua que la localidad de Tuco, en Quispillaccta, Ayacucho, cria con su ayuda hace más de dos décadas. El silencio es casi absoluto. Algunas llamas pastan al otro lado de la hoyada. Magdalena se levanta, se remanga ligeramente la pollera y sumerge los pies en el agua. Durante unos segundos contiene la respiración. La temperatura de la charca es demasiado baja, aunque eso no parece importarle demasiado. Camina despacio, para no resbalar. Cierra los ojos. Y de pronto empieza a reír. Cada vez más fuerte. Las algas del fondo le hacen cosquillas. Dice que *Yaku mama* (Madre Agua) está jugando con ella. “Vinimos a visitarte”, susurra. “Queremos darte las gracias por todo lo que nos das”. Se agacha y acaricia el agua. Desde el borde de la laguna, Marcela y Lidia agradecen también.

El profundo respeto por la naturaleza es la piedra filosofal del trabajo de estas tres ingenieras agrónomas que, a través de la Asociación Bartolomé Aripaylla (ABA) –fun-



dada por Marcela y Magdalena en 1991–, apuestan por la unión de la tecnología de bajo coste y las prácticas ancestrales, como la fórmula perfecta para el desarrollo de su comunidad.

Para ellas, todos los elementos de la tierra son seres vivos: el agua no es un recurso natural, sino una persona con quien se habla, se canta y se baila. Una madre que cría y hay que criar. “Por eso no hay que explotarla. Así se resiente y desaparece. La clave es tratarla con cariño. Solo así las deidades permiten que aflore de las profundidades de la tierra y nunca nos abandone”, cuenta Marcela.

El regreso de los bofedales

Viendo su inmenso tamaño, cuesta creer que alguna vez la laguna Apacheta fue un gran lodazal fruto de la lluvia, una trampa mortal para aquellos animales que en la época seca cruzaban la pampa en busca de algo que beber. Hoy la laguna almacena de forma permanente más de 70 mil metros cúbicos de agua. Y forma parte de las 12 *qochas* responsables del renacimiento de los más de 200 *puquios* que en la actualidad salpican Tuco, a menos de un kilómetro de distancia de este paraje sagrado para los lugareños.

Su crianza fue una suerte de milagro para la localidad, que había perdido sus múltiples manantiales como consecuencia de la sequía de los últimos años, el sobrepastoreo y los fallidos proyectos de desarrollo en el lugar. “La situación era desesperada. Para eliminar el parásito de la Fasciola hepática y mejorar el ganado habían drenado de forma masiva los humedales; se había tratado de captar el agua del manante *Quniqyacu* con estructuras de concreto, pero este escapó 40 metros ladera abajo; y la falta de nieves perpetuas en los glaciares *Wayunka*

y *Paqcha*, como consecuencia del cambio climático, dejaron al río Tucumayo sin caudal permanente”, revela Magdalena.

Las propuestas para solucionar el problema fueron muchas. Hubo incluso quien propuso el bombeo del río Pampa, a 40 kilómetros de distancia, hasta la comunidad. Pero la respuesta estaba mucho más cerca, en la propia memoria colectiva de Tuco, en los recuerdos de sus mayores, que hablaban –al referirse a su infancia– del *Qucha chapay*, el apresamiento del agua en lagunas temporales hecho por sus abuelos, a través de la construcción de diques levantados en pequeñas gargantas que empozaban la lluvia durante algunos meses más. Soñando con la posibilidad de ganarle tiempo a la sequía, diez familias de la comunidad decidieron probar.

Un proyecto sin hierro ni concreto

El lugar elegido fue Apacheta, en la parte alta de Tuco, una hoyada con una fuerte carga simbólica, situada entre la cuenca de los ríos Pampas y Cachi. De allí provenían las historias de los pobladores de más edad. Y allí era donde jugaban los niños al fútbol a la salida del colegio. Las familias pidieron permiso a los apus, se organizaron en aynis y comenzaron a construir en la salida más estrecha del vaso natural una presa de piedras y arcillas, tratando de alterar lo mínimo la vegetación del lugar. Al año y medio de la faena el agua ya se infiltraba en el terreno. Dos años después la laguna permanente de agua de lluvia era una realidad. Y las réplicas no se hicieron esperar.

“Al principio las *qochas* no convencían, porque sus aguas no fluían por canales ni tenían puertas de hierro y concreto. Pero con el tiempo empezaron a producir aguas más abajo, cerca de las chacras de las familias de Tuco. Los manantes de la zona

LA SIEMBRA Y COSECHA DE AGUA

Es una forma de criar al agua de lluvia, adaptando las hoyadas naturales para almacenarla hasta lograr con el tiempo lagunas estables.

Se trata de una siembra porque el objetivo es conservar el agua para épocas secas y para la recarga artificial de acuíferos; y de una cosecha porque después de la recarga aparecen nuevos puquiales y bofedales en las partes bajas de los cerros donde se encuentran las gochas criadas.

revivieron y otros nuevos vieron la luz. Todos empezaron a sentir los beneficios de la crianza. A veces es difícil explicar que el cemento no es lo mejor para cada caso”, sostiene Marcela.

La siembra y cosecha de agua, como llaman los técnicos agropecuarios al Yacu Waqachay, impulsado por las hermanas Machaca, es un método de trabajo que no requiere de tecnologías sofisticadas. La creación de una nueva laguna, favorece la aparición de nuevos animales y vegetales, aves migratorias de paso y distintas especies de algas, que enriquecen el ecosistema de la zona. Y la presencia permanente del agua en las hoyadas permite la filtración de la misma al subsuelo, la consiguiente recarga de los acuíferos y la proliferación de los manantiales y los bofedales en las partes más bajas de los cerros.

La pequeña Suiza de Ayacucho

Ahora cada una de las 70 familias que viven en Tuco dispone de un promedio de tres manantiales por terreno. La humedad de la zona se ha incrementado de forma permanente en un 8 %. Se ha creado un microclima en el valle que permite la siembra de todo tipo de productos, desde papas, ocas y mashua, hasta cebada e incluso ajo. Todo se riega por aspersión, para aprovechar mejor el agua. Y los cerros son tan verdes que la comunidad ya se conoce como “la pequeña Suiza de Ayacucho”.

“Antes solo veíamos este pasto tan abundante en los libros. ¡Y hoy solo tengo que salir a la puerta de casa para disfrutarlo! Mire donde mire, ¡ahí está! Es una bendición”, afirma Nemesio Conde, sentado en una vieja banca de madera en el porche de su domicilio, una vivienda ecológica hecha por ABA con muros de adobe y techo cubierto de tejas. La cocina, de forma circular, está aislada del resto de las estancias.

► Una apacheta en las alturas señala el camino a Huamanga y el punto concreto del incipiente afloramiento de un nuevo ojo de agua en la zona.



Allí cada día, de forma puntual, el agricultor espera a su esposa Catalina. Ella es quien se encarga de traer de vuelta al hogar a sus 8 vacas y sus 3 terneros después de las horas de pastoreo. Los animales, grandes y lustrosos, son la mejor prueba del vuelco que para Tuco ha supuesto el regreso del agua a la comunidad. Cada uno de ellos produce un promedio de 8 litros de leche diarios que la familia Conde vende a un intermediario a razón de un sol por litro. Lejos quedaron los tiempos en los que apenas llenaban un vaso.

La mejora de la calidad de vida de Nemesio y Catalina no es un hecho aislado en la localidad, transformada ahora por obra y gracia del nuevo microclima en un terreno fértil en el que sus familias no solo cultivan para el autoconsumo de calidad, sino también para la comercialización de los excedentes. Sus pobladores, después de muchos años, por fin viven en paz. Ha desaparecido la competencia por el agua entre vecinos e, incluso, comunidades. Se ha fortalecido la organicidad comunal, perdida durante las dos décadas de violencia política. “Y los



► La creación de una nueva laguna no culmina con el embalsamiento permanente del agua de lluvia. Una vez creada la qocha, y de forma anual, sus diques deben ser reforzados por los miembros de la comunidad.



QUÉ ES EL YACU WAQAYCHAY

Con el fin de restablecer su vínculo con los elementos de la naturaleza, la comunidad de Quispillaccta, guiada por ABA, ha adoptado como estrategia comunal el Yacu waqaychay, que busca la conservación y regeneración del agua a través de las siguientes prácticas de crianza del agua de lluvia:

- El Qucha ruway o almacenamiento del agua de lluvia en vasos naturales u hoyadas.
- El Puquio waqaychay o la protección y conservación de los nuevos puquiales.
- La plantación de yacu qayac o plantas que “llaman agua”, como la putacca, en ojos emergentes y bofedales.
Las Lliwas o la formación de bofedales.
- El Puquio laqay o mantenimiento festivo de los ojos de agua a través de diversos cánticos y ceremonias como el Yarqa aspity (limpieza de canales).

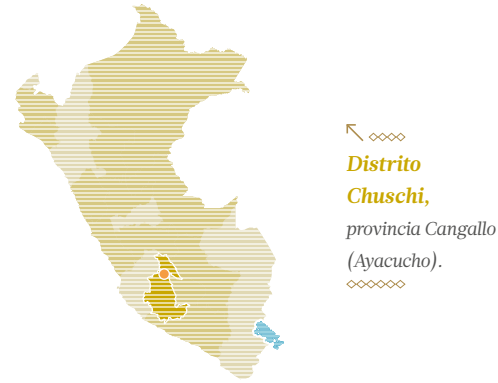


► La siembra de una nueva laguna siempre viene precedida de una ofrenda a la Madre Tierra para que ésta comparta con los pobladores su agua.



Buena práctica

➔➔ **Siembra y cosecha de agua de lluvia frente a la reducción de humedad del suelo y de la recarga hídrica de acuíferos en la cabecera de la cuenca.**



Protagonistas: Comunidad Campesina Quispillaccta.

Fecha: desde 1991.

Impacto social: todas las familias de la comunidad y 250 mil hogares potenciales de la cuenca media y baja.

Problemática: la pérdida acelerada de los glaciares, el calor intenso, las disminución de las lluvias, han ocasionado la pérdida de pastos naturales y la desaparición de las fuentes de agua, afectando la agricultura y ganadería.

Solución: la conceptualización y aplicación del Yacu waqaychay, que se trata de la conservación y regeneración del agua, y abarca diversas prácticas que permiten mejorar la disponibilidad y calidad del agua y que además están acompañadas por diversas ceremonias de agradecimiento para facilitar también su regeneración ritual.

Apoyo: Asociación Bartolomé Aripaylla (ABA).



► El incremento del agua ha transformado Tuco en un valle fértil de bastos cultivos cuyos excedentes ya son vendidos por las familias en los mercados de las localidades cercanas.



abuelos, después de muchos años, volvemos a escuchar los ríos subterráneos”, dice el agricultor.

La bonanza agrícola también ha traído la mejor de las noticias. Cada vez son menos los que abandonan Quispillaccta para ir a Ayacucho o a Lima en busca de un trabajo que les permita comer durante todo el año. La ampliación de las chacras y la recuperación de los andenes traen de la mano cosechas cada vez más abundantes, así como el aumento de los pastos mejora la producción ganadera. Los campesinos dicen que han engordado, que al fin han cambiado la sopa qalachupi, sin presa ni sustancia, por una dieta balanceada en la que no faltan las verduras, la carne y el pescado. La necesidad ya no existe. Y la generosa producción les permite incluso alguno que otro ingreso extra.

Tuco bate records de venta en la Feria de Puncupata, donde cada sábado acuden sus pobladores a ofrecer diferentes productos. Los lácteos y las verduras son los que más resaltan. “Hay familias que llegan a vender hasta 50 quesillos semanales por los que ganan hasta 200 soles. Y nuestro terreno es tan rico que por cada metro cuadrado podemos obtener con facilidad hasta una arroba de ajo por la que luego nos pagan hasta 60 soles”, cuenta Marcos Galindo, presidente de la comunidad y propietario de una chacra de 400 metros cuadrados de este cultivo.

El Qucha ruway, una estrategia permanente

Cultivar con diversidad es fundamental en Tuco. Las ingenieras Machaca saben que es imprescindible evadir los monocultivos si de lo que se trata es de disminuir los riesgos de pérdidas por los cambios en el clima, incrementar la sobera-

nía alimentaria y la seguridad hídrica. La labor de ABA, en este sentido, es integral. Busca la mejora de la base productiva agrícola y ganadera y para ello trabaja, de forma organizada con los pobladores, no solo en la crianza de agua, sino también en la construcción de cercos, la recuperación de semillas nativas y el fortalecimiento de los *ayllus* (familias). Su compromiso es el fortalecimiento de su cultura.

El *Qucha ruway* no comienza ni culmina con el embalsamiento permanente del agua de lluvia. La fundación de cada nueva laguna requiere de un ritual previo en el que los Yakupa Ratanan –aquellos comuneros que tienen una mayor empatía con el agua– seleccionan el lugar después de largos días de caminata; mientras que los *Yachaq* –los maestros– conversan con los apus y les piden permiso para ingresar. Una vez creada la *qocha*, y con una faena anual, se deberán reforzar los diques de las lagunas, sembrar putaccas (plantas que llaman el agua, *Rumex peruvianus*) en los contornos de los manantes, construir canales de agua para ampliar los bofedales y rehabilitar los conductos que comunican el puquio madre con los de usos secundarios, siempre teniendo en cuenta las condiciones atmosféricas.

“Las actividades de remoción no pueden coincidir con periodos de extrema humedad o sequedad, pues es cuando la tierra está extremadamente sensible. Tratamos de iniciar los trabajos en cuarto creciente lunar. Y no puede faltar el watuyuna, las visitas de cariño a las lagunas para darles las gracias. La crianza del agua no es buena porque sea ancestral, sino porque emana de la naturaleza”, explica Marcela.

Las 12 *qochas* que abastecen de agua a la localidad de Tuco,

LAS HERMANAS MACHACA
Ingenieras en un mundo de hombres

Convocada la Asamblea y con las montañas de Quispillaccta como testigos, Modesto Machaca expuso su idea con claridad. Quería permiso para que Benedicta, Marcela y Magdalena, en aquel momento sus tres únicas hijas, pudieran dejar la comunidad y estudiar, en la Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga, la carrera de ingeniería agrónoma.

Hasta ese momento, él se había encargado de completar su formación académica transmitiendo sus conocimientos en la chacra, donde usaba una pizarra de maray (batán) y cualquier piedra blanca como tiza para enseñar a las tres hermanas durante los pocos tiempos libres que le dejaba el trabajo en el campo. Modesto era un chacarero, amaba la agricultura. Pero también era un mill oficios. Un Maestro capaz de ver los astros y de sanar a los enfermos.

Su visión era la de un adelantado a su tiempo. No era común en los años 80 que las mujeres del ámbito rural recibieran formación superior en áreas consideradas tradicionalmente masculinas. El agricultor prometió que las tres regresarían a la zona para revertir los conocimientos adquiridos, la comunidad aceptó y Modesto, su esposa, sus tres hijas y su hijo, aún muy pequeño para ir siquiera al colegio, se mudaron a la ciudad.

Con los años la familia creció hasta completarse con seis hermanas y un hermano más. Porque Benedicta, Magdalena y Marcela crecieron rodeadas de mujeres en un mundo de hombres. La universidad no fue lo que ellas esperaban. Los profesores excluían de la currícula la cosmovisión andina y les decían que debían estudiar Antropología, que la Facultad de Ingeniería no era un lugar para ellas. Ninguna de las tres les hizo caso. Todas creían firmemente que lo aprendido allí les serviría para complementar los conocimientos de sus abuelos. No se equivocaron.

Años después las hermanas cumplieron la promesa hecha por su padre y al terminar la carrera retornaron a su comunidad, crearon la Asociación Bartolomé Aripaylla (ABA) de la que hoy forman parte siete de los once hermanos y comenzaron lo que ellas llaman “la resistencia de la tradición”. Un trabajo que a la fecha ha demostrado a los ingenieros de la universidad con más de un millón cien mil metros cúbicos de razones, que los efectos del cambio climático y la ausencia de agua pueden revertirse con planes de trabajo innovadores que mezclen los conocimientos técnicos con los saberes ancestrales de las comunidades altoandinas.

► Las hermanas Machaca observan desde las alturas algunas de las lagunas "sembradas" por la comunidad que abastecen de agua a la localidad de Tuco.

ubicadas en las microcuencas de los ríos Tucupayo, Chhikllarazu, Qunchallamayo y Chullcumayo, no son las únicas criadas bajo la supervisión de las hermanas Machaca. Ahora, gracias al trabajo de ABA, existen 71 lagunas permanentes en toda Quispillaccta que almacenan más de 1'134.688 metros cúbicos de agua. La Autoridad Local del Agua (ALA) de Ayacucho calcula que gracias a ellas, la presa de Cuchoquesera, a 3650 metros de altitud, recibe 15 millones de metros cúbicos adicionales para usos agrícolas y ganaderos.

La cifra no es menor. Representa un tercio de la cantidad de agua del embalse destinada inicialmente para este fin. Tampoco es la única que sorprende. La última evaluación de la recarga hídrica de los acuíferos de las cinco microcuencas de los ríos Pampas y Chikllarazu, entre los años 1986 y 2013, indica un incremento de la misma en más de un 54 %, que ha supuesto un aumento de las áreas con vegetación y un descenso de la cobertura de suelo desnudo. El proyecto ya tiene en marcha la creación de 26 lagunas más y se está replicando en Apurímac y Huancavelica.

Las hermanas dicen que el secreto del éxito de su proyecto está en el cariño mostrado a la naturaleza. “Para el agua es importante caminar junto a sus plantas compañeras. Poder moverse libremente en estructuras naturales en las que predominen las formas curvas”, reitera Magdalena. “Y eso es lo que le permite el Yacu waqachay, recorrer los canales, los ríos y las vertientes. El agua cría para merecer su crianza. En Quispillaccta los hombres y Yaku mama ya se han reconciliado”. ♦





Jueves 20 de noviembre de 2014. 10:32 a.m.

Bosque seco de Piura

Trabajo de campo en la trocha cortafuego de la comunidad campesina José Ignacio Távora Pasapera, la más grande del Perú.

Detrás de las crónicas

—◆—
LAS BITÁCORAS DE VIAJE DEL TRABAJO DE CAMPO DEL CONCURSO
—◆—

La labor de los expertos técnicos que visitaron las 20 prácticas finalistas fue clave para comprender la magnitud e impacto que tenía cada una de ellas. En el camino, además de corroborar aspectos técnicos, dieron con una serie de personajes y comunidades que hicieron de su visita una experiencia única. A esto se le sumó luego el trabajo de un grupo de redactores y fotógrafos que conocieron de primera mano dichas experiencias. A continuación, todo lo que implicó dar con los protagonistas de este libro.

“LA CREATIVIDAD ES EL MOTOR DE ESTAS EXPERIENCIAS”

EL TRABAJO DE SIEMBRA Y COSECHA de agua que han impulsado las hermanas Machaca en la comunidad Quispillacta, distrito Chuschi, en Ayacucho, es verdaderamente admirable: su Asociación Bartolomé Aripaylla, fundada en 1991, ha logrado habilitar 71 lagunas donde se acumula el agua de las lluvias, recargando los acuíferos de la zona, aguas abajo. La labor de Magdalena, Marcela, Gualberto y Lidia Machaca no solo representa un extraordinario ejemplo de cuidado del recurso hídrico, sino también una muestra excepcional de constancia y dedicación: ellas han pasado los últimos 24 años buscando una solución para la escasez de agua en su localidad.

La experiencia de la comunidad campesina Quispillacta y de estas hermanas fue la primera que me tocó visitar, **con el objetivo de profundizar la información de la ficha de postulación que presentaron al concurso.** La mañana que las conocí, su amabilidad era solo comparable con la sencillez y pasión con la que me contaron su historia. Luego del primer taller, aproveché para entrevistar al alcalde distrital de Chuschi, Teófilo Núñez, y al presidente de la comunidad, Alejandro Núñez Huamani. Ellos complementaron lo que antes me habían explicado las hermanas Machaca. La crianza de agua, que incluye su siembra y cosecha, se realiza aprovechando las hoyadas naturales para almacenar aguas de las lluvias temporales hasta lograr con el tiempo lagunas estables y recarga de acuíferos. La cosecha del agua se logra después de esta recarga. Es

decir, cuando aparecen los nuevos puquiales y bofedales, aguas abajo de las lagunas que se formaron artificialmente.

El día que hicimos el trabajo de campo –luego de un suculento desayuno serrano–, visitamos seis lagunas artificiales, más de 20 bofedales y ojos de agua, casas mejoradas, campos recuperados y ganadería mejorada. Esta hermosa visita a Quispillacta fue una gran experiencia de vida. A tal punto que la última reunión se extendió más allá de la hora planeada y tuve que salir hacia Andahuaylas de noche. Ahí se encontraba la segunda práctica que visitaría: la de restauración participativa de puquiales y bofedales en la comunidad San Miguel de Checcchepampa.

Llegamos a Andahuaylas a las cuatro y treinta de la madrugada del día 25 de octubre y partimos hacia Checcchepampa a las ocho y treinta, en una camioneta del Programa de Desarrollo Económico Sostenible y Gestión Estratégica de los Recursos Naturales (Prodern). Me acompañaban Julián y Nicolás. En Checcchepampa, que se encuentra a 3400 metros sobre el nivel del mar, nos recibió un grupo de 20 comuneros y comuneras, encabezados por su presidente Freddy Carrasco.

En los últimos años, en el territorio de la comunidad cambió el nivel de intensidad de uso del suelo, lo que aumenta la presión sobre los ecosistemas y disminuye la calidad de vida de

los comuneros. El sobrepastoreo del ganado ocasionó la pérdida de la cobertura vegetal, lo que disminuyó la regulación y almacenamiento del agua. En temporadas secas (que ahora duran más), esta situación se agrava y afecta la salud y vida de cultivos, ganado y de las mismas personas. **Por eso, tener agua en los puquiales y bofedales durante las épocas de verano y de sequías prolongadas hace la gran diferencia.**

Al día siguiente, luego de desayunar, empezamos el recorrido en la comunidad Patahuasi, visitando las viviendas-chacras orgánicas de Víctor Rojas Flores y de Prudencio Flores Sisipaucar. Este último, *yachachiq* del Sistema de Garantía Participativa (SGP). Visitamos Ccolleqera, donde se encuentran los manantes, puquios y bofedales que desde hace un año la comunidad protege con apoyo del Prodern. El recorrido fue largo: caminamos por más de dos horas, entre cerro y cerro, conociendo los manantes y viendo vicuñas que pastaban por el lugar. Un almuerzo preparado con papas nativas, mote, queso y chuño fue un bonito cierre para nuestra visita, donde se siguieron compartiendo experiencias y vivencias muy valiosas.

El viaje a la ciudad de Abancay lo hicimos desde la comunidad Checcchepampa, pasando por Andahuaylas. El 28 de octubre a las ocho de la mañana nos encontramos en la ruta con Guillermo Cervantes, dueño de la finca en donde se realiza la siguiente práctica: la de *“Unu mama uyhuay*, criadores de agua mediante la clausura de áreas con cobertura vegetal y plantaciones nativas para incrementar la recarga acuífera y mejorar la disponibilidad para la cosecha de agua”. Cuando recogimos a Guillermo, lo acompañaban su hija Santosa Cervantes, su yerno Juan Ludeña y su nieta. Ya en la finca, ubicada en la localidad Ccoya, observamos las cercas construidas y los tres

manantes que están protegiendo. La propiedad familiar cuenta con un área de 50 hectáreas con praderas naturales, que antes se encontraban casi peladas por el sobrepastoreo de animales de las comunidades aledañas, la extracción intensiva de leña y carbón así como los constantes incendios, que propiciaron microclimas adversos. Mediante la clausura, lograron recuperar la cobertura vegetal y, de esta manera, disminuir la escorrentía y erosión que ocasionan las intensas lluvias en los Andes.

Esta experiencia, que es un conjunto de prácticas que se dan en la propiedad de Guillermo Cervantes, entre ellas la agroforestería con especies nativas, generaron un microclima adecuado y favorable que permite cultivar papa, habas, olluco, mashua, oca y quinua, así como desarrollar actividades como la apicultura y la crianza de animales menores. La finca es un buen ejemplo de cómo se pueden recuperar zonas de este tipo.

Por último, nos trasladamos hasta la comunidad campesina Acpitán, en el distrito Coyllurqui, en Apurímac. Esta experiencia está relacionada con la gestión del territorio en un contexto minero, de cambio climático y de degradación de los recursos naturales. Al elaborar la línea de tiempo con los comuneros y comuneras, me contaron que gracias al fortalecimiento de su organización lograron erradicar el alcoholismo y los conflictos políticos electorales, lo que ahora les permite concentrarse en otros problemas, uno de ellos, el cambio climático.

El primer lugar que visitamos fue el manante Quinsupuquio, en donde hay un reservorio, construido por el gobierno regional, que canaliza el agua de la laguna Condorcocha. Ahí, Gregorio Lima, el “chaman del agua” de la comunidad, nos habló de las consecuencias que traen la escasez del agua y las sequías.

Todas las acciones en la comunidad se iniciaron cuando muchos de los problemas generados e intensificados por el cambio climático, sumados a la débil organización comunal, empezaron a repercutir en la calidad de vida de las familias. Frente a esto, con el apoyo del proyecto Manejo Sostenible de la Tierra (MST Apurímac), se promovió el fortalecimiento de las organizaciones comunales, el desarrollo de capacidades, la generación de espacios y mecanismos de reflexión y la planificación ante los procesos de degradación del suelo.

Luego fuimos a otros tres manantes, Claropuquio, Ojopampa y Sucotayo. Conocimos el botadero ecológico, donde se selecciona y separa la basura orgánica e inorgánica, y visitamos la casa de Gricelda Letona Lima, conocida como el “Huerto del Edén”. Esta es una casa-chacra donde se busca integrar la vivienda con espacios de producción ganadera (cuyes y abejas) y, la producción diversificada de alimentos, que utiliza abonos orgánicos y regando por aspersión.

Las cuatro experiencias que visité me demostraron, una vez más, **el gran coraje y fuerza que pueden tener comunidades modestas del interior de nuestro país, las cuales, con organización, ingenio y creatividad, están haciendo frente al cambio climático.** ♦



ALFONSO COTERA



Sociólogo por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Posee experiencia en sistematización y evaluación de prácticas de intervención social en regiones altoandinas, amazónicas y costeñas del Perú. Ha trabajado de la mano con organizaciones comunitarias rurales y urbano-populares, así como con gobiernos locales, en temas de inclusión social, género, producción ecológica, promoción del desarrollo local y transformación de conflictos socioambientales.

➔ *Ayacucho (Quispillacta). 22 y 23 de octubre.*

➔ *Apurímac (Checcchepampa). 25 y 26 de octubre.*

➔ *Apurímac (Ccoya). 28 de octubre.*

➔ *Apurímac (Acpitán). 29, 30 y 31 de octubre.*

“EL TRABAJO BIEN ORGANIZADO SIEMPRE TRAE GRANDES RESULTADOS”

AUNQUE LAS COORDINACIONES INICIALES

para mi visita al anexo Cancosani (distrito San Juan de Tarucani, Arequipa), fueron muy complicadas, pues hubo desde cruces de agendas y algunas llamadas telefónicas no respondidas, logramos programar la visita. El 23 de octubre del 2014 partimos a las cinco de la mañana hacia el anexo. El viaje de cuatro horas fue un poco pesado, por las condiciones no tan buenas de las autopistas, pero valió la pena. Desde que llegamos, los pobladores fueron muy amables y respetuosos. A pesar de que muchos de ellos no sabían aún que la práctica había sido seleccionada como finalista, el interés y motivación fue general. El mismo día que llegamos realizamos un taller, llevamos a cabo las entrevistas y salimos a campo, para conocer con mayor profundidad la buena práctica que realizan, que es la restauración de praderas altoandinas mediante la clausura y la forestación de especies nativas, como la tola.

En San Juan de Tarucani, cerca de 100 familias han reforestado un área de 85 hectáreas y han recuperado 301 hectáreas de pastos naturales. **Hombres y mujeres han apostado por la forestación y reforestación, para mejorar y recuperar los ecosistemas de praderas, así como proteger la flora, la fauna y los suelos.** Me sorprendió la extensión grande de hectáreas protegidas de praderas, así como el

incremento en la calidad de vida y nutrición de las alpacas que son criadas por familia y la disminución en la mortandad de las mismas.

Debido al mejoramiento de las pasturas, principal alimento de las alpacas, estas están más nutridas y producen mejor fibra, que ahora las familias pueden vender a mejor precio. Las mujeres, que son las responsables de la crianza de las alpacas durante los viajes de sus esposos en busca de trabajo, han fortalecido el manejo de los rebaños protegiendo a las alpacas dentro de los cercos de clausura, lo que les ahorra tiempo y disminuye la exposición a riesgos.

También es muy destacable el apoyo financiero que está brindando la Municipalidad distrital de San Juan de Tarucani para la implementación de esta práctica. La población en Cancosani ha fortalecido su organización al integrar la Asociación de Productores Alpaqueros del Anexo Cancosani. Están logrando poco a poco sus metas y, sobre todo, mejorando la economía de las familias.

Tres días después viajé hasta el distrito Santa Teresa, en Cusco, en donde las comunidades realizan un trabajo de protección y adaptación de los sistemas de agua y saneamiento frente a los riesgos climáticos en la zona. Con el desarrollo de las entrevistas me fui dando cuenta del buen nivel de organización de cada una de estas comunidades y el cumplimiento de sus

acuerdos, en torno a la gestión del agua. Pude evidenciar el alto nivel de conciencia respecto a la variabilidad climática y sus posibles consecuencias en la gestión del agua, por parte de los pobladores.

Un aspecto muy valioso de esta experiencia es el compromiso de todos los actores implicados: las comunidades, la Municipalidad Distrital de Santa Teresa y CARE Perú. Estos dos últimos promueven y brindan asistencia técnica transfiriendo metodologías e información técnica relevante, fortaleciendo y desarrollando capacidades entre los pobladores, y estimulan la participación activa de los comuneros(as). **La población toma acuerdos, establece normas y realiza la vigilancia, a través de los guardabosques. Conocen cuáles son las plantas y árboles que atraen agua y que deben sembrarse para incrementar el caudal de los manantes. Están tan comprometidos que hacen campañas de sensibilización del cuidado del agua y el ambiente colocando carteles en sus viviendas, que se pueden ver en algunos puntos a lo largo de la carretera.** Además, a la práctica han integrado otros aspectos importantes, como declarar zonas intangibles en lugares cercanos a las vertientes u ojos de agua de la captación. Realmente fue muy interesante evidenciar el conocimiento y sabiduría que tienen las familias en el ámbito rural respecto a sus recursos y sus potencialidades.

La siguiente práctica que conocí se encontraba también en Cusco. Visité las comunidades Siusa, Occoruro y Ccamahuara, ubicadas en el distrito San Salvador, en la provincia Calca. En ellas se promueve la **conservación de suelos agrícolas con formas de labranza ancestrales**, frente a procesos de erosión intensificados por el impacto de lluvias torrenciales, que produce al encharcamiento de los cultivos y generación

de plagas y enfermedades. Aquí me sorprendió la relación que mostraban los campesinos con la tierra, pues la consideran un ser vivo, que merece respeto y cuidado, para lograr una producción verdaderamente sostenible en el tiempo. En este sentido, están convencidos de que es más importante cuidar el suelo que obtener mayores rendimientos para las ventas.

Es excepcional que estén cultivando papa nativas sobre los 3800 metros sobre el nivel del mar con un menor riesgo de plagas y enfermedades. Al evaluar rápidamente los costos de producción, con este tipo de labranza ancestral, sí es significativo el aumento en la producción, ya que son mínimos los gastos directos como indirectos. Si bien la siembra de un mismo cultivo en diferentes pisos ecológicos mediante los muyuy asegura sus alimentos, la rotación de cultivos es una práctica complementaria y necesaria que se cumple por un acuerdo de la asamblea comunal. Por ejemplo, dentro del sistema, una parcela de papa no se vuelve a sembrar en una próxima campaña. Esto es una clara muestra de la planificación comunitaria de las siembras. Solamente se requiere voluntad, decisión y cumplimiento a los acuerdos.

Durante esta visita conocí a Domingo Manuttupa y a Alberto Cusi. Ambos poseen conocimientos muy valiosos sobre el manejo técnico de los cultivos y de los suelos, así como los tipos y características de los mismos. Domingo y Alberto tiene muy claro que el cuidado del suelo es vital para asegurar la rentabilidad de los cultivos.

Finalmente, terminando mi recorrido, visité la comunidad cusqueña Lutto Kututo, donde conocí la práctica denominada Qoñi wasi, allin kawsay –que significa Vivir bien con casas climatizadas–, implementada con el apoyo del Centro Andino de Educación y Promoción José María Arguedas (CADEP - JMA). La importan-

cia que tiene la vivienda y las condiciones de habitabilidad en el ámbito rural es de carácter primordial, aunque a veces olvidado, como punto inicial para el bienestar y confort de la familia y el desarrollo de las demás actividades productivas.

Las familias que ahora son beneficiarias cuentan con una vivienda saludable, cómoda y abrigadora, que facilita la comunicación, la unión entre sus miembros, el desarrollo de las actividades domésticas de las mujeres y el cuidado de la salud en niños y ancianos.

Aparte de una serie de ventajas –techo de calamina y policarbonato, carrizo para el cielo raso, puerta de madera, ventanas de vidrio, ducha solar que brinda agua caliente–, las casas cuentan con un fitotoldo para la producción de hortalizas que tiene dos objetivos. El primero es capturar energía solar para la vivienda; el segundo, que las familias dispongan de verduras para complementar y enriquecer su alimentación.

Creo que esta práctica nos demuestra que es necesario y posible lograr en el ámbito rural comodidad y una buena calidad de vida, sobre la base de la vivienda. Y, sobre todo, nos demuestra que el trabajo bien articulado siempre trae grandes resultados para las familias.

A partir de esta experiencia, considero que las autoridades deberían promover e implementar programas de construcción de viviendas confortables y que disminuyan los impactos negativos de condiciones adversas del clima en el ámbito rural, como uno de los puntos de partida para que nuestro Perú logre un verdadero desarrollo humano sostenible, con un enfoque de desarrollo de capacidades y cuidado de los recursos. ♦



GLADYS SUÁREZ



Ingeniera agrónoma por la Universidad Nacional de Cajamarca. Durante los últimos 20 años se ha dedicado a realizar proyectos de gestión de conocimiento rural, facilitación de procesos en temas de planeación de desarrollo local, y promoción y capacitación en desarrollo agropecuario, entre otras actividades. Ha elaborado análisis de riesgos para poblaciones vulnerables y evaluado proyectos de infraestructura para reducir y mitigar futuros riesgos en el entorno.

➔ Arequipa (San Juan de Tarucani). 23 de octubre.

➔ Cusco (Santa Teresa). 26 de octubre.

➔ Cusco (Siusa). 30 y 31 de octubre.

➔ Cusco (Chumbivilcas). 2 de noviembre.

Sierra

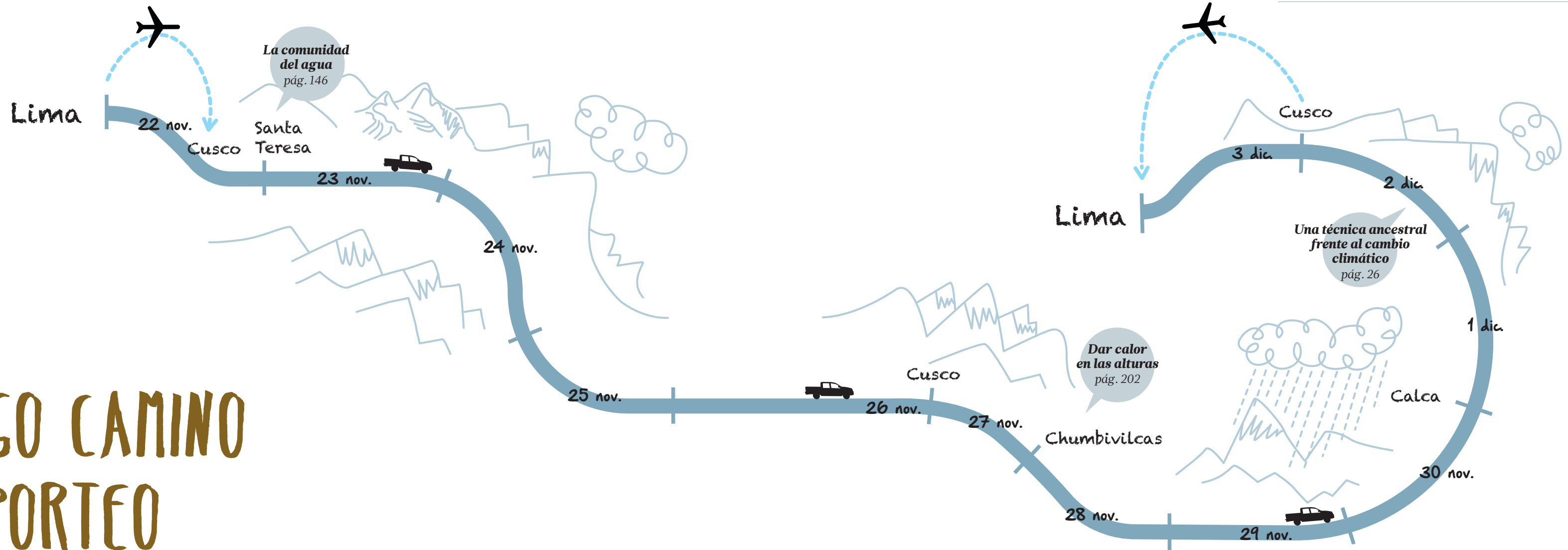
Cusco

12 días

 Gonzalo Galarza

 Cecilia Larrabure

EL LARGO CAMINO DEL REPORTEO



CUSCO, AREQUIPA, APURÍMAC, AYACUCHO, JUNÍN, LORETO, HUÁNUCO, ÁNCASH, PIURA, UCAYALI, LAMBAYEQUE, SAN MARTÍN Y LIMA fueron las 13 regiones hasta donde se desplazaron distintas duplas de redactores y fotógrafos para conocer de primera mano las historias de las 20 experiencias finalistas del Concurso Buenas Prácticas frente al Cambio Climático en el medio rural 2014. Si tenemos en cuenta la geografía del Perú, no es difícil imaginar todo lo que conllevaron estos viajes. Luego de entender lo valiosa que era cada

ADVERSIDADES

En muchos casos los recorridos duraron varios días y no faltaron las circunstancias adversas, como cierre de caminos, lluvias, etc.

una de estas prácticas a un nivel técnico, lo que se buscaba era dar con el lado humano –los personajes anónimos– detrás de cada experiencia. ¿Por qué se esforzaban tanto por lograr enfrentar al cambio climático? ¿En qué pensaban? ¿Qué los impulsó a ello? Y quizá lo más importante: ¿cómo lograron tener éxito sin bajar los brazos?

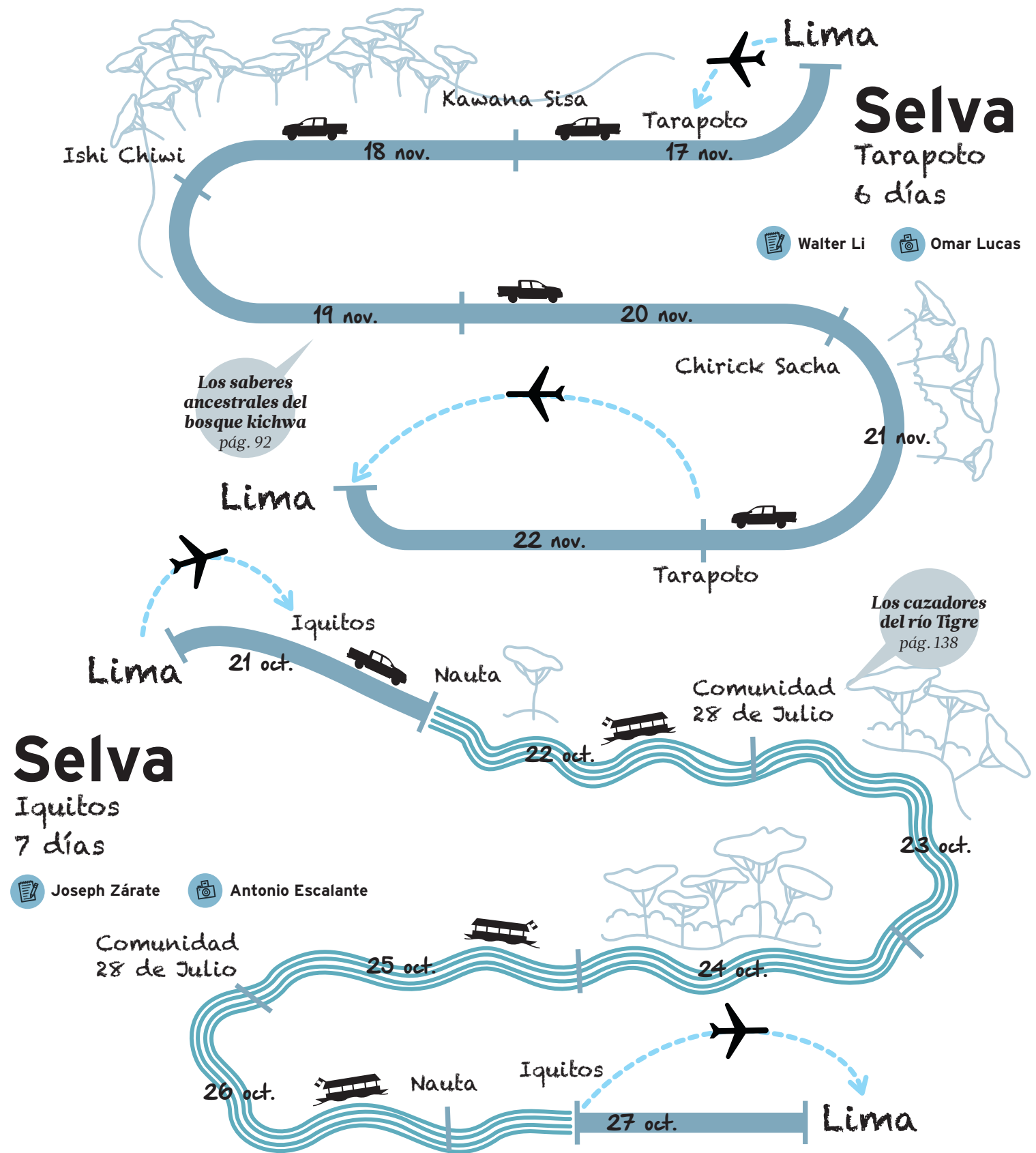
Para dar con esas respuestas, el despliegue logístico que se dio antes fue enorme: ocho rutas a lo largo de la costa, sierra y selva del país. Una vez en el lugar, el trabajo de

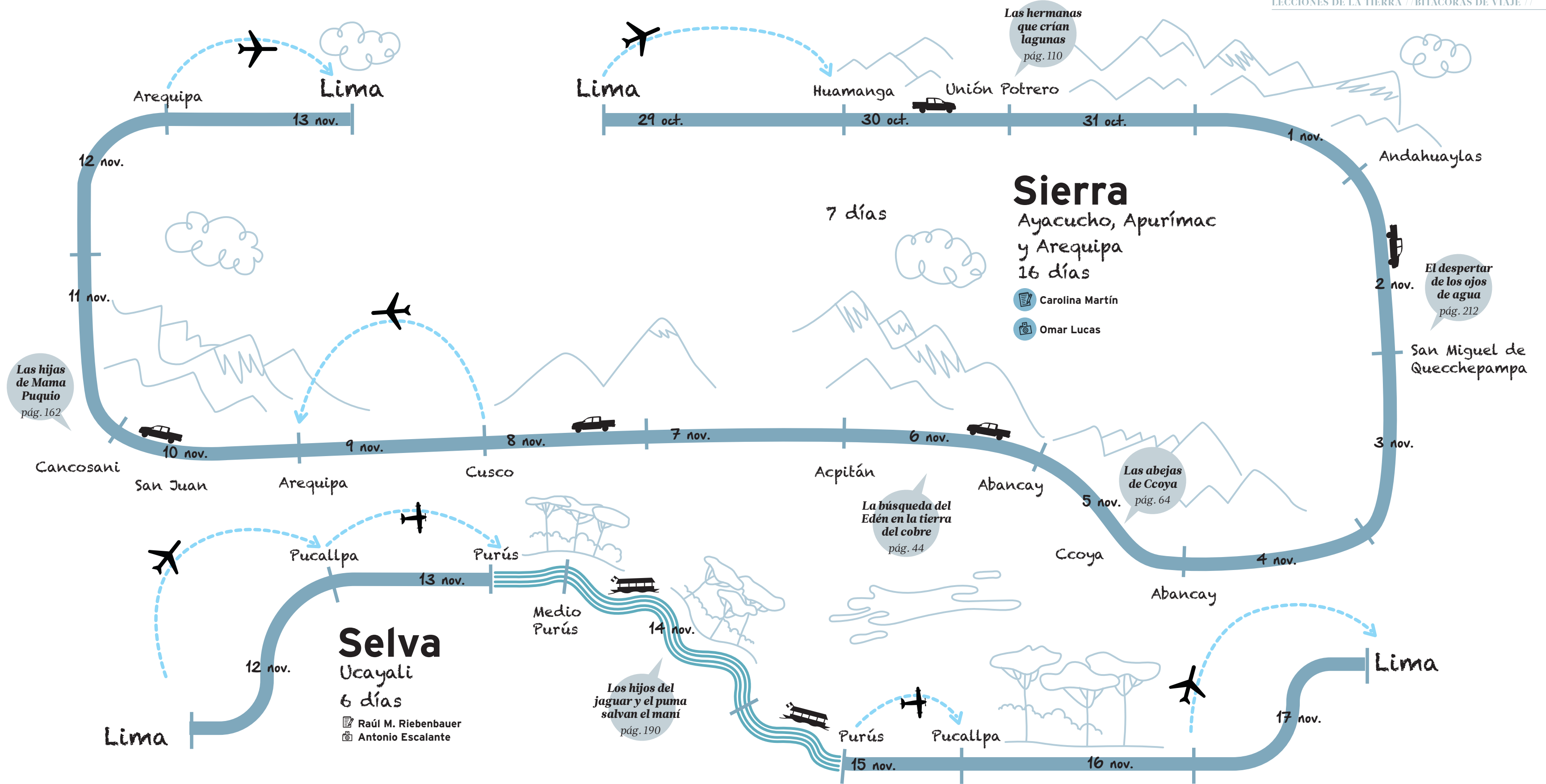
campo demandó muchas horas de trabajo y esfuerzo: al final se conocieron 29 comunidades campesinas y se entrevistó a más de 220 personas, entre autoridades comunales y pequeños productores.

Aquí les mostramos cómo fue cada uno de estos recorridos, en cuyos destinos se recogieron infinidad de historias, relatos y anécdotas. Y en donde las crónicas periodísticas y fotografías, resultado de este trabajo de campo, son la mejor prueba de que conocer cada buena práctica representó una gran aventura. ♦

BUEN EJEMPLO

Las 20 prácticas son una gran muestra de la cantidad de esfuerzos comunales e individuales que se están realizando en diversas regiones del Perú con el fin de adaptarse y mitigar el cambio climático.





Arequipa 13 nov.

Lima 29 oct. Huamanga 30 oct. Unión Potrero 31 oct.

Sierra

Ayacucho, Apurímac y Arequipa 16 días

- Carolina Martín
- Omar Lucas

Las hijas de Mama Puquio pág. 162

Cancosani 10 nov. San Juan

Arequipa 9 nov. Cusco 8 nov.

Acpitán

Abancay

Las abejas de Ccoya pág. 64

San Miguel de Quecchepampa

Pucallpa 13 nov. Purús

Selva

Ucayali 6 días

- Raúl M. Riebenbauer
- Antonio Escalante

Medio Purús 14 nov.

Los hijos del jaguar y el puma salvan el maní pág. 190

Purús 15 nov. Pucallpa 16 nov.

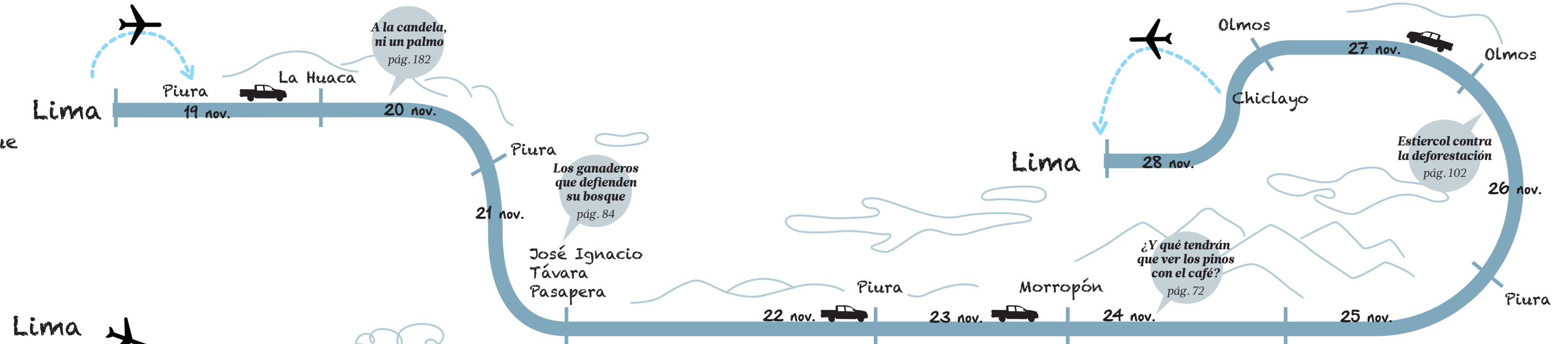
Lima 17 nov.

Costa

Piura y Lambayeque
10 días

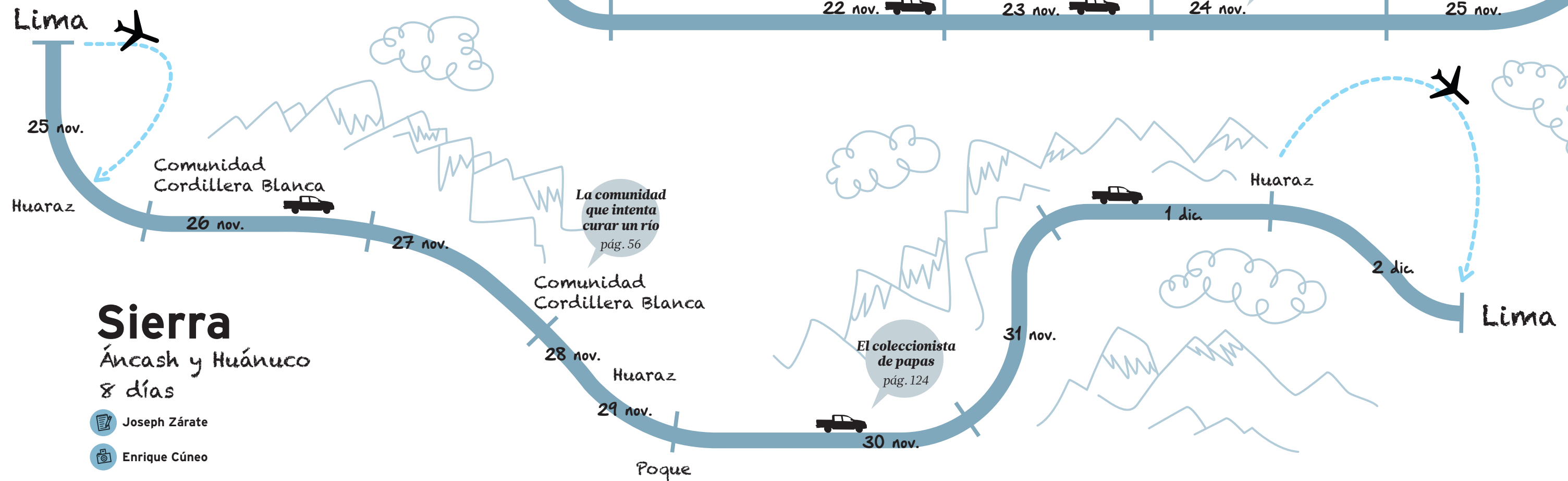
 Raúl M. Riebenbauer

 Antonio Escalante



GRANDES TRAVESÍAS

Se cruzaron montañas y ríos. Se pasó del frío al calor. De la altura al llano. El desplazamiento hacia las experiencias en zonas alejadas y de difícil acceso fue una constante.



Sierra

Áncash y Huánuco
8 días

 Joseph Zárate

 Enrique Cúneo

“ESTAS PRÁCTICAS SON UN GRAN EJEMPLO DE EMPEÑO Y DEDICACIÓN”

ANTES DE VISITAR LA COMUNIDAD BARRIO BAJO, EN MATUCANA, LIMA, lo que me imaginaba era encontrar un grupo de personas muy bien organizadas que había realizado trabajos de reconstrucción de andenes –además de canales de conducción y de riego de agua distribuidos a nivel de toda una microcuenca–, que permitía el cultivo de diversas especies de la zona. Sin embargo, al llegar a Barrio Bajo fue gratificante ver que esto no era todo. **La recuperación de los andenes era una obra física, pero también representaba una estrategia clave para lograr la sostenibilidad de los sistemas de producción de la microcuenca. De esta manera, se impulsaba el trabajo comunal, el cual en los últimos años se había estado perdiendo.**

Mientras realizaba las entrevistas, conocí a personas muy entusiastas, como Donato Anglas Palomo, quien con su esposa Elva Vicuña Bejarano, ha recuperado andenes que estaban abandonados y los ha convertido en parcelas productivas. Aprendí mucho, a su vez, del yachachiq Santiago Ignacio Moltalva, quien desde un inicio fue muy generoso y me contó cómo su comunidad estaba haciendo frente al cambio climático.

La unión y el empeño de los pobladores han sido cruciales para los resultados de esta

práctica. Encontrar en las parcelas aspersores construidos y adaptados con mucha creatividad por los propios comuneros fue una buena prueba de esto. En mi opinión, considero que la gestión del espacio territorial es posible cuando los pueblos cultivan su identidad y valoran sus recursos naturales. Definitivamente, escuchar tantas anécdotas y formas de trabajo fue una lección de entusiasmo y perseverancia.

Y es que la perseverancia es clave para entender estas historias. Sin esta, por ejemplo, no sería posible una labor como la de Fausto Blas Caqui, protagonista de la segunda práctica que me tocó visitar. Desde muy joven, él realiza un trabajo de **conservación de semillas de papa nativas resistentes a las heladas** y sequías en la comunidad Poque, en Huánuco.

A pesar de que en el viaje de ida ocurrió una intensa nevada, esto no fue obstáculo para que Fausto, junto a su esposa Dorotea Trujillo Francisco, me mostrara sus campos, en ese momento cubiertos de nieve. Era impresionante ver cómo sus papas resistían el frío. También fue impresionante comprobar cómo habían logrado conservar 298 variedades de papas nativas sin pedir nada a cambio. Haber logrado esto les ha dado liderazgo dentro de su comunidad.

Creo que el mayor aprendizaje de esta práctica se centra en la manera en que se ha recreado el ciclo de producción de las variedades de papa para asegurar su evolución natural en los ecosistemas andinos. Así, fui testigo directo de su sistema de producción, que integraba perfectamente la agricultura, la crianza de animales y la forestación de árboles como una estrategia para enfrentar las incertidumbres del clima.

La tercera práctica que me tocó visitar está ubicada en la provincia Recuay, en Áncash. Antes de visitar la comunidad Cordillera Blanca de Olleros, asumí que la causa de la acidificación de las aguas del río Negro se debía a alguna actividad minera, pero cuando llegué al lugar entendí que esto sucedía por la desglaciación de los nevados, que exponía a las rocas a un proceso de edafización que se intensifica por la alta radiación y exposición de las mismas.

Esta contaminación de las aguas impacta en el manejo de los pastos naturales y cultivados, y tiene una fuerte repercusión en el desarrollo de la ganadería lechera y de ovinos. Lo valioso de esta experiencia se encuentra en **la innovación del tratamiento de las aguas del río utilizando plantas que neutralizan la acción de los elementos acidificantes.** Si bien el proyecto aún no está concluido y los resultados son parciales, la experiencia es de mucha utilidad pues todo hace indicar que este proceso se va expandir en el futuro, a otras cuencas de la Cordillera Blanca.

Finalmente, la última práctica que visité está relacionada con la adaptación y mitigación al cambio climático mediante la reforestación con fines de captura de carbono y generación de utilidades para agricultores cafetaleros y campesinos altoandinos. Para ello me trasladé hasta el centro poblado Choco, en Piura.

Encontré algunos hallazgos interesantes, como que la reforestación en la cabecera de la subcuenca no solo se hacía a nivel de macizos, sino también mediante sistemas agroforestales. O que la siembra y cosecha del agua se realizaba implementando pequeños micro reservorios y protegiendo los bosques de las quebradas. Es muy destacable también que **el enfoque de esta iniciativa esté relacionado con la captura de carbono a través de la reforestación y el desarrollo de las prácticas agroecológicas.**

Esta forma de gestión de un territorio es un mecanismo valioso para promover el desarrollo rural sostenible. Además, el interés de los grupos de compartir su experiencia fue muy valioso y se pudo conocer sabias lecciones de cómo se está percibiendo el cambio climático y cómo las comunidades están desarrollando acciones para adaptarse a este fenómeno global. ♦

* 
LUIS GOMERO



Ingeniero agrónomo por la Universidad Nacional Agraria La Molina. Posee casi 30 años de experiencia en el diseño, formulación y ejecución de proyectos de agricultura sostenible y desarrollo rural. Es autor de diversas publicaciones de agroecología y desarrollo rural sostenible. Actualmente también es profesor de los cursos de Agricultura Ecológica y Conservación de Suelos en la Universidad Científica del Sur, en Lima.

➔ Lima (Matucana).
23 y 24 de octubre.

➔ Huánuco (Poque).
25 y 26 de octubre.

➔ Áncash (Cordillera Blanca).
27 y 28 de octubre.

➔ Piura (Choco).
7 y 8 de noviembre.

“LO QUE ENCONTRÉ EN CADA LUGAR SUPERÓ TODO LO QUE PODÍA HABERME IMAGINADO”

LA OPORTUNIDAD DE CONOCER EN CAMPO INICIATIVAS Y PRÁCTICAS DE POBLACIONES

para hacer frente a los impactos del cambio climático me agradó mucho, pues encontré lugares y personas sumamente interesantes de diferentes zonas del interior del Perú. Viajar a Loreto, Ucayali y Junín (Pichanaki, Satipo), y en especial llegar hasta las localidades donde se desarrollaban las prácticas, no fue nada sencillo, pues las distancias, diversas geografías y las condiciones climáticas juegan papeles protagónicos en las zonas rurales del país. Para llegar a estos cuatro lugares utilicé diferentes medios de transporte terrestres, aéreos y fluviales. Y cada trayecto fue tan variado como personajes fui encontrando en el camino.

Por ejemplo, para llegar hasta la comunidad 28 de Julio, ubicada a orillas del río Tigre, en Loreto, fue necesario viajar durante diez horas en un deslizador, desde el puerto de Nauta, lo que hizo que la experiencia fuera súper intensa y por momentos muy desgastante. En otra de las visitas tuve el gran temor de no llegar a mi destino: como cuando visité a los Junikuin, en Ucayali, pues era temporada de lluvias, lo que impedía que las avionetas volaran con normalidad. Al final, luego de mucha espera e incertidumbre a causa del tiempo, pudimos viajar. Los traslados fueron compli-

cados; sin embargo, las mayores sorpresas vendrían después: lo que encontré en cada lugar superó todo lo que podía haberme imaginado hasta ese momento.

La primera práctica que visité fue la de “Aprovechamiento sostenible de animales de caza”, desarrollada por la comunidad indígena kichwa 28 de Julio, en Loreto. Esta experiencia es muy interesante, pues **la comunidad ha diseñado, conjuntamente con el Estado, estrategias para aprovechar de manera sostenible el recurso fauna y promover la recuperación de sus especies.** Con esta información imaginé escenarios de prácticas tradicionales muy a la usanza ancestral de las comunidades. Estaba equivocada: ellos ya no usan los instrumentos del pasado, como la cerbatana para cazar, sino la escopeta.

Entre los kichwa conocí a Samuel, comunero, chamán y guardaparque, un personaje muy interesante que me sumergió en el mundo ritual de la caza de animales. Samuel es uno de los pocos chamanes que existen en 28 de Julio y que continúa transmitiendo a sus hijos los conocimientos que todo cazador necesita. Aquí persisten aún los saberes ancestrales de esta práctica –como costumbres y simbologías–, tan vinculados a la relación entre ellos y con su entorno natural.

Luego nos trasladamos hasta la región Junín para visitar la segunda práctica. Esta experiencia trata sobre la siembra de la “racacha”, una nueva variedad de yuca para la zona, desarrollada por los pobladores de la Comunidad Nativa Santa Rosa de Ubiriki, para evitar las pérdidas de este tubérculo por las inundaciones en épocas inesperadas. Esta práctica es relevante porque **incorpora elementos culturales locales y de planificación comunitaria, a través de los cuales los pobladores conocieron la “racacha” y vieron en ella una estrategia para conservar su producción: la introdujeron entre sus cultivos por ser de periodo vegetativo más corto y más resistente.**

Aquí conocí a la señora Joaquina, una mujer luchadora quien siendo migrante andina, supo adaptarse muy bien a la vida comunal de la selva. Me imagino lo difícil que pudo ser para ella lograr la aceptación de la comunidad, y luego adquirir todo el conocimiento, lleno de prácticas, costumbres y símbolos, para el cultivo de la yuca. Joaquina fue una de las primeras pobladoras que introdujeron la nueva variedad de yuca racacha, y que además incentivaron su cultivo. Ella facilitó en gran medida mi trabajo. Durante toda la visita, tuvo una muy buena disposición para las entrevistas, para mostrarnos sus chacras y sus cultivos de yuca. Nunca olvidaré su his-

toria sobre cómo empezaron a adaptar este tubérculo a un nuevo espacio, considerando las variantes climáticas y las prácticas de sembrado locales, que involucran aspectos culturales y simbólicos (rituales).

Luego visitamos la tercera práctica que trata sobre la reforestación de bosques amazónicos a nivel comunal, liderada por las comunidades Asháninkas del río Tambo. Cuando uno piensa en reforestación suele relacionar este trabajo con instituciones del Estado o con organizaciones no gubernamentales que promueven este tipo de iniciativas, pero enterarme que en esta práctica son las comunidades indígenas las que por su propia iniciativa identificaron los problemas y optaron por la reforestación como alternativa para hacerles frente, era algo totalmente diferente, que me causó mucho interés de conocer. César Ramos, Presidente del Comité Ejecutor de Contrato de Administración de la Reserva Comunal Asháninka-Río Tambo, fue de mucha ayuda. En él recae toda la responsabilidad del proyecto de reforestación. Su ímpetu y ganas de promover cambios en su comunidad lo han convertido en un personaje fuera de lo común, que ha pasado de la extracción de recursos a la promoción, conservación y aprovechamiento sostenible de los mismos.

Finalmente visitamos la experiencia de las familias Junikuin sobre el cultivo del maní en playas y restingas medias y altas, para adaptarse ante la ocurrencia de inundaciones fuera de la época conocida y más frecuentes ocasionadas por cambio climático. Esta experiencia se desarrolla en la provincia Purús, en Ucayali, y es sumamente interesante porque el maní es uno de los principales cultivos y de mayor uso por los Junikuin: lo siembran en diferentes campañas para consumo y semillas, y en cantidades considerables, pues el maní es uno de

los cultivos base de la seguridad alimentaria. También es importante destacar que el cultivo de maní es una práctica que los Junikuin vienen desarrollando desde tiempos antiguos, heredada de sus ancestros, y que tiene una valiosa riqueza de costumbres, rituales y conocimientos que se continúan dando hasta el día de hoy. Además de incorporar e integrar estrategias, ajustes y consideraciones de los riesgos climáticos actuales, sobre la base del conocimiento ancestral.

El mayor aprendizaje que me llevo de estas experiencias es **el enorme conocimiento local que poseen las poblaciones indígenas en nuestro país, sobre el ambiente y sus recursos naturales, así como las capacidades de asociación y establecimiento de acuerdos para la sostenibilidad de los ecosistemas donde habitan**, lo cual es muy gratificante. Todos estos conocimientos además son relevantes, pues se basan sobre prácticas cotidianas pero complejas en su concepción y en la relación hombre-naturaleza, que pueden ser útiles para fortalecer e incrementar las capacidades de resiliencia. Finalmente, también quisiera agradecer y reconocer a todas las comunidades que visitamos, por tener una actitud muy cordial, afectuosa y de mucha disposición para compartir información y conocimientos. ♦



ARELY ZEVALLOS



Antropóloga por la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Ha sido consultora en diferentes proyectos relacionados con el medio ambiente, la interculturalidad y el género. Ha participado en el diseño e implementación de mecanismos sociales, económicos y ambientales para el fortalecimiento de la gestión participativa y elaboración de diagnósticos en reservas comunales. Posee un Máster en Antropología Social por la Pontificia Universidad Católica del Perú.

➔ Loreto (Comunidad 28 de Julio). Del 21 al 27 de octubre.

➔ Junín (Pichanaki y Satipo). Del 3 al 9 de noviembre.

➔ Ucayali (Purús). Del 12 al 17 de noviembre.

“ESTAS COMUNIDADES SON LAS PRINCIPALES PROTECTORAS DE NUESTRA BIODIVERSIDAD”

EL PRIMER LUGAR AL QUE VIAJÉ para visitar y conocer una buena práctica fue Macacará, un centro poblado a 30 minutos de la ciudad de Sullana, en Piura. Durante dos días de finales de octubre del 2014, conversé con los pobladores y pude observar cómo estaban aprovechando y promoviendo la regeneración natural de las especies del bosque seco, con el fin de recuperar áreas sin cobertura forestal. Esta buena práctica se desarrolla gracias a la colaboración de Cedepas Norte, la empresa Maple Etanol (Gerencia de Relaciones Públicas y Comunitarias) y la Asociación de Ganaderos de Macacará. **En esta comunidad se han organizado y han logrado combinar, de forma muy creativa, conocimiento campesino tradicional con tecnología forestal de producción y plantación.** Mediante brinzales (plantas generadas por semillas botánicas cuyo tamaño no supera los 40 cm el primer año) y latizales (plantas de tamaño superior a un metro y medio, con diámetro de fuste de hasta 20 cm, de 3 a 8 años de edad) se acelera la reforestación, en relación con los métodos convencionales de producción en vivero y plantación en campo que antes se usaban allí.

Una vez que llegué a Macacará me di cuenta rápidamente de que las autoridades y los pobladores eran muy receptivos y con un sentido

de alta reciprocidad, lo que facilitó relacionarse con ellos. **La población ha tomado conciencia de la necesidad de cuidar el bosque y preservar sus recursos. También se han dado cuenta de que la unión hace la fuerza y, poco a poco, están teniendo resultados alentadores.**

Luego me trasladé hasta la comunidad José Ignacio Távara Pasapera, ubicada a 41 kilómetros de la ciudad de Piura, en la provincia Morropón. Sus pobladores han habilitado trochas cortafuegos para el control y prevención de incendios en su bosque seco, en donde se desarrolla principalmente la ganadería (caprina y bovina), la apicultura y se aprovechan subproductos como la algarroba, la leña y el carbón.

La ocurrencia de incendios es una constante preocupación entre los comuneros. El de mayor magnitud sucedió en 1998 y, según cuentan algunos pobladores, demoró más de 60 horas controlarlo. Por ello, en coordinación con el proyecto Norbosque del gobierno regional de Piura, y sobre la experiencia desarrollada por la Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral-Aider y el ex proyecto Algarrobo –que antes ya había implementado cortinas cortafuegos–, se propuso esta práctica.

Para determinar las características de la trocha se utilizó un GPS y se levantó información

para definir detalles del trazo y su delimitación. La trocha tiene las siguientes dimensiones: 30 kilómetros de largo por 30 metros de ancho, que se determinó por la altura máxima de los árboles (el ancho es el triple de la altura del árbol más grande). Para la instalación se generaron, en promedio, 280 puestos de trabajo eventuales (peones agrícolas), equivalentes a 8400 jornales de trabajo.

Esta práctica surge de la necesidad de cuidar el bosque seco, el cual le permite vivir a las familias. Comunidades como José Ignacio Távara Pasapera se están transformando en las principales protectoras de la biodiversidad del Perú. **Desde distintos frentes, y a partir de diferentes prácticas, están promoviendo y difundiendo una cultura de respeto ambiental y preservación de los recursos naturales.**

Esto también sucede en Santo Domingo de Olmos, una comunidad ubicada a 125 kilómetros de la ciudad de Chiclayo, en donde un grupo de pobladores ha empezado a producir biogás para sus cocinas, utilizando estiércol de ganado caprino. De esta manera han reemplazando el consumo de leña –una familia podía llegar a utilizar más de 12 kilos al día–, fomentando la conservación del bosque seco de Lambayeque. Esta fue la tercera práctica que me tocó visitar. La iniciativa ha permiti-

do que la población tenga una alternativa de combustible limpio –según un estudio, es posible producir 176 metros cúbicos de biogás al día– en una zona extremadamente intervenida y con uno de los ecosistemas de bosque seco más frágiles de Olmos.

Los pobladores que participaron del taller de validación, a finales de octubre del 2014, identificaban claramente los procesos y factores ambientales de cambio que generaban problemas en sus actividades productivas y vida en general. A estos se suma la escasez de agua, como consecuencia de la ausencia de lluvia desde hace cuatro años.

La visita estuvo orientada a determinar los procesos de instalación, uso y manejo de los sistemas de producción de biogás (biodigestores): preparación de la carga (mezcla de agua y estiércol), regulación de salida de gas y bioabono, y uso del biogás mediante quemadores artesanales de arcilla. En ese sentido, los mismos pobladores detectaron algunos contratiempos. Si bien es cierto que existe una muy buena aceptación para la implementación del sistema, se da una fuerte restricción de agua que no permite una fluida recarga y un uso permanente, lo que podría ocasionar su deterioro e impedir la sostenibilidad de la buena práctica. Este es uno de los problemas que la comunidad deberá solucionar en el futuro.

La última práctica que conocí fue la experiencia de Zonificación Ecológica, Económica y Cultural de los pueblos Kichwa (ZEE), en la provincia El Dorado, en San Martín. Para ello, me trasladé vía terrestre de Chiclayo a Tarpoto, y visité las comunidades de Kawana Sisa, Ishi Chiwi y Chirick Sacha. Esta zona tiene una población aproximada de 4200 habitantes. La mayoría son de origen kichwa, etnia local que desde sus ancestros tiene una relación muy

directa con la naturaleza. Gracias a la ZEE Cultural, los kichwa han determinado las potencialidades y limitaciones de los territorios que actualmente ocupan sus comunidades; **para generar una zonificación orientada al manejo del territorio y la conservación de los recursos naturales.** Esta zonificación ha sido posible gracias al trabajo conjunto entre la Federación Kichwa Huallaga Dorado (Fekihd) y la ONG Urku Estudios Amazónicos.

Los tres días que duró la visita de la práctica nos acompañó Milton Tuanama, presidente de la Fekihd. Esta Federación trabaja de manera muy organizada y, a través de la ZEE Cultural, impulsa la gestión productiva y seguridad alimentaria de las comunidades, la salud y nutrición de los kichwa.

La presentación de la experiencia y de los participantes fue realizada en kichwa (quechua) y luego fue traducida al español por los líderes participantes. Que haya sido así representaba una primera inducción al proceso de fortalecimiento cultural y recuperación de su idioma nativo, y demostraba una gran apertura en compartir sus conocimientos y experiencias. Cabe destacar la participación decidida de las mujeres y su fuerte organización en este proceso. Ellas tienen voz en las decisiones y están al tanto de todas las acciones que se realizan. **Este es un factor muy valioso de esta práctica, que en tres años ha fortalecido la institucionalidad y la equidad de género, y se ha reafirmado la identidad cultural kichwa. Y todo esto de la mano con su tarea de protección del bosque.** ♦

* ~~~~~

ADEMHIR PAREDES



Ingeniero agrónomo por la Universidad Nacional de Cajamarca. Desde la década del ochenta se dedica a la gestión de proyectos de desarrollo sostenible en zonas rurales, relacionados con la conservación de los recursos naturales, la gestión territorial y los impactos del cambio climático. Es experto en herramientas de moderación, sistematización e investigación participativa. Ha trabajado en instituciones estatales, privadas y en la cooperación internacional.

➔ Piura (Paita). 22 y 23 de octubre.

➔ Piura (Morropón). 24 y 25 de octubre.

➔ Lambayeque (Santo Domingo de Olmos). 27 de octubre.

➔ San Martín (Kawana Sisa, Ishi Chiwi y Chirick Sacha). 30, 31 de octubre y 1 de noviembre.

Los números detrás de las crónicas

¿CUÁNTO ESFUERZO DEMANDÓ EL TRABAJO DE CAMPO DE ESTAS EXPERIENCIAS?

5

expertos técnicos

13

regiones del Perú

12 682

kilómetros recorridos

6

redactores

20

prácticas
finalistas

225

personas
entrevistadas

4

fotógrafos

29

comunidades
rurales visitadas

262

horas grabadas
de entrevistas



El coleccionista de papas

Texto: Joseph Zárate • Fotografías: Enrique Cúneo





El exviolinista y cantante de huaynos Fausto Blas ha dedicado los últimos catorce años de su vida a cultivar casi trescientas variedades de papas nativas en la puna de Huánuco. Sin usar fertilizantes químicos y ganando muy poco por ello, ha enfrentando heladas y sequías cada vez más impredecibles por el cambio climático. El agricultor que recibió el Premio Nacional del Ambiente 2014 está convencido de que sus papas pueden conquistar el mundo.

HUBO UN TIEMPO EN QUE EL AGRICULTOR FAUSTO BLAS CREÍA QUE EL CLIMA ENLOQUECÍA DEBIDO AL CASTIGO DE DIOS. Una mañana, Fausto se levantó al amanecer, para cosechar una hectárea de papas nativas que había cuidado durante meses y las halló muertas: una helada había caído de súbito durante la madrugada, arrasándolo todo. Los tallos y hojas verdes yacían sobre la tierra, quemados por el frío. Las flores de papa –lilas, blancas, amarillas– estaban marchitas. Los tubérculos quedaron reducidos a bolitas marrones, duras como piedras, imposibles de comer. Comenzaba marzo, tiempo de la floración: un mes donde, se supone, los vientos más fríos de la puna, a casi cuatro mil metros de altura en los Andes centrales del Perú, no debían llegar. No todavía. No con esa fuerza.

Sin papas, Fausto Blas, su esposa y sus siete hijos aún menores no tendrían suficiente comida para el resto del año, salvo el trigo y unos cuantos cuyes que en ese tiempo criaban en un galpón. Tampoco tendrían qué vender o intercambiar con otros campesinos. En Poque, un centro poblado de pequeños agricultores ubicado en la sierra de Huánuco, a cuatrocientos kilómetros de Lima, la papa nativa siempre ha sido el principal sustento. Esa mañana, a inicios de los ochenta, Blas se sentó sobre un peñasco junto a sus papas muertas y rezó. Pidió a Dios que lo perdonara por sus pecados. Fue la primera vez que sus hijos lo vieron llorar.



Ahora, casi treinta años después de aquel episodio, Fausto Blas recuerda con algo de tristeza la “gran hambruna” que cayó sobre su pueblo, mientras limpia el barro de sus botas de jebe.

–En cualquier momento puede caer helada o granizo, pero me he adaptado –dice el agricultor de sesenta y un años, señalando un cúmulo de nubes grises que han opacado de pronto el mediodía–. Ahora sabemos que no todo es un castigo divino. El clima está loco por obra del hombre.



Se llama Faustino pero todos le dicen Fausto. Es un hombre bajito y recio, de nariz abultada y risa contagiosa, que todos los días –como hoy que es sábado y un sol tirano parece quemarlo todo– observa su fundo desde la ladera de una montaña donde cultiva sus papas. Ésta es su riqueza: seis hectáreas de puna repartidos a ambos lados de un valle con un río seco, pero rebosante de ichu y pastos alimentados por manantiales. Altos queñuales embellecen los linderos, le proveen de leña y resguardan su casa de los ventarrones. Su huerto tiene alcachofas, alfalfa, fresas, rosas, gladiolos y margaritas. Tiene dos caballos, cuatro gallinas ponedoras, veinticinco ovejas, más de cien cuyes, dos perros y un cachorro blanco llamado ‘Poncho colorido’ que lo sigue a donde vaya. Pero de eso, de todo lo que Fausto Blas posee, son sus papas nativas –“sus hijas”– las que lo hacen sentir un hombre dichoso.

–Son como mi tesoro, aunque es un tesoro medio raro porque no me da tanta plata –ríe el agricultor, rascándose la cabeza–, pero sí muchas alegrías.

En Poque también lo conocen como ‘El coleccionista de papas’. Junto a su esposa, Dorotea Trujillo, ha dedicado los últimos catorce años de su vida a reunir y cultivar casi trescientas variedades de papa nativa, ese tubérculo abultado y carnoso que los hombres del altiplano del Perú conocieron hace diez mil años y domesticaron durante generaciones hasta volverla comestible.

Herederero de ese legado, Fausto Blas siembra toda su colección hasta tres veces al año, mezclando las variedades de papa con otros tubérculos como ollucos, oca, mashua y maca. Al hacerlo, sabe que se arriesga. Las sequías y las heladas ahora son impredecibles y podría perderlo todo una mañana cualquiera. Pero hay más sabiduría que insensatez en su estrategia.

–Siembro en mezcla para ‘engañar’ a la helada –dice el agricultor, mientras examina con sus manos toscas el estado de las hojas y los brotes de las primeras flores–. Si una cosecha muere, tengo la otra que me salva.

Gracias al saber ancestral y a la asesoría de ingenieros de la ONG Diaconía, Fausto y Dorotea desarrollaron un exitoso sistema de cultivo, que no precisa de fertilizantes químicos ni equipo sofisticado para adaptarse a los cambios del clima. Seleccionan las semillas y las conservan en un almacén con paredes de barro y techo traslucido. Elaboran su propio abono con guano de sus cuyes. Combaten los gorgojos y gusanos roceando agua de eucalipto y revisando minuciosamente cada planta por las noches. Dejan descansar la tierra durante siete años, para que vuelva a recuperar sus nutrientes y rotan los terrenos para cultivo. Además, conservan sus papas dentro de un sistema productivo integral y diversificado, que incluye sistemas agroforestales de protección con queñuales, y manejo y conservación de pastos naturales, ma-

► Para no olvidar los nombres de “sus hijas”, Fausto Blas tiene una pequeña libreta donde apunta los nombres de las casi 300 variedades de papa que cultiva.





nantiales y bofedales. Cuatro de cada diez familias en Poque, la comunidad más poblada del distrito de Puños, han comenzado a replicar este sistema. Al igual que Fausto, entienden que pueden producir alimento sano y sabroso sin pesticidas que disminuyen la calidad de las cosechas y dañan el suelo.

Fausto dice sentir un profundo respeto por la tierra y lo que crece en ella. Su padre le enseñó a labrar desde que pudo cargar una chaquitacla, el antiguo arado de pie andino. También aprendió a leer las estrellas, a predecir las lluvias, a tener en cuenta las fases de la luna a la hora de sembrar. En esa época, recuerda, los adultos sacaban de la tierra papas enormes y largas como pedazos de leña. Ahora la fertilidad de la tierra ha disminuido y cada año necesita colocar más abono a los cultivos. Con los cambios repentinos del clima, todo conocimiento empírico sirve de poco para un pequeño agricultor en tiempos de catástrofes ambientales. El mal tiempo ha sorprendido a Fausto indefenso, matando algunas variedades de sus papas.

–Así he perdido a dos de ‘mis hijas’ –se lamenta–. Ya no sabes qué va a pasar.

Los agricultores de Poque aseguran que es el calor intenso y no las heladas inesperadas, el peligro mayor por estos días. La temperatura se eleva tanto a veces que los manantiales se secan, las truchas mueren, los cultivos delicados –como las papas nativas– son devorados por plagas y enfermedades, incrementadas por las temperaturas. Incluso la piel de la gente se pela por la radiación.

–Por eso siempre ando con mi sombrero –ríe el coleccionista de papas, mientras descendemos de la ladera donde está su

chacra–. Así es el calentamiento global, *inge*. Lo triste es que dicen que se pondrá peor.



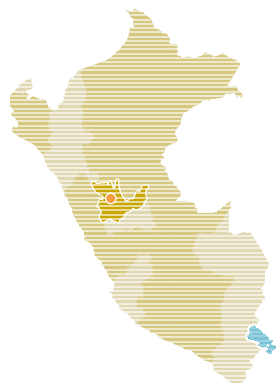
Si los agricultores intuyen tragedias ambientales, los científicos se han encargado de corroborarlas. “Es muy probable que las papas nativas dejen de cultivarse en los próximos cincuenta años”, me dijo, en Lima, el ingeniero René Gomez, del Centro Internacional de la Papa (CIP): la sede del famoso centro de investigación que conserva las muestras de cinco mil variedades de papas en tubos de cristal. Un “banco” genético diseñado para garantizar que las papas que desaparecen de los campos no se extingan y, eventualmente, puedan ser reintroducidas en sus lugares de origen. De acuerdo con Gómez, quien ha dedicado treinta años de su vida a estudiar el alimento más consumido del mundo después del arroz y el trigo, el incremento de temperatura en los Andes obligará a los agricultores a cultivar sus papas a una altura cada vez mayor. Y a mayor altura, menos terreno disponible habrá para cultivar. La única solución, me dijo el experto, sería encontrar variedades de papas que si resistan condiciones extremas. Fausto Blas, quien poco sabe de genética o taxonomía, ha identificado y conservado muchas variedades en su terreno que son resistentes a las heladas, gracias a un fino trabajo de selección de semillas y numerosas pruebas en cada siembra.

–Mi chacra es como un laboratorio también –ríe el agricultor, sentado frente a su colección: una mesa llena de papas de diferentes tamaños, colores y formas, cada una con su nombre escrito en tarjetitas de cartulina, para recordarlos con facilidad. Hay papas que parecen truchas (*trucha suytu*), otras pe-



Buena práctica

➔ **Conservación de semillas de papas nativas resistentes a las heladas y sequías.**



Comunidad
Campesina Poque,
distrito Puños,
provincia Huamalíes
(Huánuco).

Protagonista: Faustino Blas Caqui
y Dorotea Trujillo Francisco.

Fecha: desde 2006.

Impacto social: 60 familias.

Problemática: las heladas y sequías se han intensificado en los últimos 15 años, dándose en épocas no esperadas y ocasionando pérdidas de los cultivos, campaña a campaña, sobre todo de papas, el principal tubérculo de la provincia; lo cual genera pérdidas económicas e inseguridad alimentaria en la población.

Solución: a través de un proceso de prueba-error, Faustino Blas ha identificado las variedades de papa que mejor resisten las heladas intensas e intempestivas, y de esta manera adaptarse a los efectos del cambio climático.



► Mientras que sus familiares cambiaron la vida del campo por la de la Capital, Fausto Blas decidió quedarse a cultivar la tierra que su padre le dejó. Su chacra, dice, es el único lugar donde puede ser feliz.

pinillos (*yana pepino*), huevos (*runtus*), dedos humanos (*puca millo*), garras de puma (*pumapa maki*), torpedos (*yana suytu*), escarabajos (*allqa huancaína*), cuernos de toro (*yana waca*). Otras no se parecen a nada en particular pero tienen nombres curiosos como ‘Rompe cuchillo’ (*kuchillu paki*) o ‘La que hace llorar a la nuera’ (*llumchuy waqachi*). Unas son sabrosas y otras tienen un sabor agrio, ideales para preparar tocosh, una preparación de papa fermentada que los pueblos andinos usan como penicilina natural. Pero de todas “sus hijas”, hay ocho variedades que presentan mayor resistencia a heladas.

–Estas papas tienen muchas cosas buenas –dice el agricultor, mientras acomoda sus papas sobre la mesa–. El problema es que la gente no las conoce.

Pocos saben, por ejemplo, que los pobladores del Ande curan úlceras gástricas tomando jugo de papa cruda; detienen el sangrado de las heridas con emplastes de papa cruda y hasta alivian los dolores de cabeza colocando rebanadas de papa sobre la sien. Diversas investigaciones sustentan que las papas nativas tienen una gran cantidad de vitamina C, antocianinas y antioxidantes que controlan el envejecimiento de las células. Los colores de la pulpa (anaranjadas, rojas, moradas, negras) indican que una papa contiene más o menos micronutrientes benéficos. Se dice, incluso, que la papa negra (*yana papa*) tiene propiedades anticancerígenas.

–Por eso nunca he ido al doctor –dice Fausto y se ríe–. ¿Te imaginas si todo el mundo comiera mis papitas?

A las seis de la tarde empieza a anochecer en Poque. En la cocina de paredes de barro y techo de calamina, Dorotea san-

cocha papas de varios colores y formas en una olla. Fausto quiere que deguste parte de su colección. Un aroma tibio se expande hacia el patio, anunciando que la cena pronto estará lista. Fausto se levanta para encender una vela. Luego saca una papa de la olla humeante y me la da.

–Prueba –me dice–. Esta es mi favorita.

La papa es ovalada, de cáscara marrón y pulpa amarilla. La prueba: es arenosa, tibia, un bocado ligeramente dulce que se deshace en la boca.

Se llama Dalyash. Como la flor que se ofrenda a los Apus, dice Fausto: “El mejor regalo que existe”.



Un mito cuenta que, hace miles de años, en los Andes del Perú, hubo un pueblo dominado por malos gobernantes. La gente moría de hambre. Rogaban a sus dioses por ayuda. Un día estos se compadecieron y arrojaron a la tierra unas semillas. De ellas brotaron plantas de flores moradas. Al verlas, los gobernantes las exterminaron. Los Apus ordenaron al pueblo que buscara bajo la tierra y hallaron la papa. Al comerla, se hicieron fuertes y se rebelaron. La papa se convirtió en el alimento vital de su cultura. Muchos siglos después, las conquistas, las guerras, las hambrunas y el comercio dispersaron ese cultivo por todo el mundo. Desde América hasta Europa, Asia y África. Desde el altiplano peruano-boliviano hasta los ciento cincuenta y un países que cultivan papa en la actualidad. La compleja geografía de los Andes ofreció a la humanidad algo único en el mundo: un conjunto de climas y pisos ecológicos, donde se desarrolló una

asombrosa diversidad de plantas y animales. Las casi cuatro mil variedades de papa nativa que se cultivan en el Perú, son prueba de una serie de técnicas y conocimientos que han atravesado todas las etapas de la historia, y que está presente en casi todo lo que consumimos: desde el vodka hasta las papas fritas del *fast food*; desde algunos fármacos hasta cosméticos; desde un platillo de cocina molecular hasta la olla donde el agricultor Fausto Blas asará unas papas para el almuerzo.

La papa alimenta a más de mil millones de bocas en todo el planeta.

¿Podemos imaginar un mundo sin ella?



Es domingo en Poque y es un día de celebración. Hoy se elegirá al nuevo alcalde de la comunidad, pero hay una noticia mayor: Fausto Blas se ha enterado que recibirá el Premio Nacional del Ambiente por su trabajo de conservación de papas nativas. Mañana subirá a un avión rumbo a Lima por primera vez, junto a su esposa y su compañero, el agricultor Adriano Huanca, y está muy animado. Algunos amigos suyos, agricultores como él, han venido a visitarlo. Las mujeres sazonan la carne y las papas en la cocina. Afuera, los hombres hacen un agujero en la tierra y calientan piedras al fuego para preparar pachamanca. Luego de unos vasos de cerveza, Fausto Blas canta unos huaynos para alegrar el ambiente. Son canciones que hablan de amores perdidos, de las ovejas, de los cerros, del río. Del tiempo cuando este huanuqueño no era 'El coleccionista de papas' sino 'El piwichito de los Andes': un violinista talentoso y cantante de huaynos que recorría los Andes cen-

trales tocando en matrimonios, carnavales, funerales y toda celebración a la que lo invitaran.

Fausto Blas fue músico durante treinta años. Recibió aplausos y reconocimiento. Pero el dinero que ganaba no era suficiente. Su salud se deterioraba con las amanecidas y los viajes. Entonces, ya con cincuenta y tantos años encima, Blas decidió dedicar su tiempo a otra pasión que tenía desde niño: cultivar papa.

Con los años, y a pesar que todos sus hermanos e hijos se mudaron a Lima, Fausto Blas decidió quedarse en Poque para trabajar por su comunidad. En el año 2000, fue elegido alcalde. Construyó una escuela primaria e inscribió a todos los pobladores en registros públicos. Al año siguiente, ingenieros de la ONG Diaconia llegaron a la comunidad para promover proyectos de agricultura sostenible con los campesinos. Fausto comenzó a crecer, a perfeccionar sus técnicas de cultivo. Comenzó a coleccionar. En 2007 participó en su primer concurso de papas nativas con solo veintisiete variedades. Quedó en tercer puesto y le dieron trescientos metros de manguera como premio. Desde esa vez, el coleccionista de papas ha participado en más de cuarenta exhibiciones y ferias de papa. Siempre queda en primer o segundo puesto y viaja a otras comunidades de Huánuco, Áncash y Ayacucho para intercambiar o comprar las semillas que no tiene.

Por estos días, el coleccionista de papas se ha convertido en un líder para su comunidad. Ahora capacita a otros agricultores para que coleccionen como él, pero no todos perseveran. –A algunos incluso les he regalado semilla, pero nada –se lamenta–. Es que dedicarse a la papa nativa no te da plata. Todavía no es rentable.



► Fausto Blas es un líder para su comunidad. Él enseña a otros campesinos a cultivar la tierra y les regala semillas para que cultiven mejores variedades de papas nativas sin utilizar fertilizantes químicos.

Las familias de los Andes producen principalmente para su propio consumo. Les cuesta mucho entrar a los mercados para vender a precios justos. No pueden competir contra los agricultores que cultivan papas mejoradas, usan técnicas modernas y fertilizantes químicos que aumentan la productividad. Los precios establecen un abismo: mientras que un kilo de papa mejorada cultivada con pesticidas puede llegar a costar veinte centimos, un kilo de papa nativa orgánica cuesta diez veces más. Por eso las papas nativas solo son conocidas en el mercado gourmet. Este escenario, sumado a la migración de campesinos hacia las ciudades en busca de oficios más rentables, provoca que diversas variedades de papas nativas sean ignoradas y des-

aparezcan con el tiempo. Esto es peligroso, si consideramos que el setenta por ciento de lo que comemos los peruanos proviene de la agricultura rural, en su mayor parte cultivada por pequeños productores como Fausto y Dorotea.

De ahí que un pequeño agricultor que colecciona papas nativas casi por *hobbie*, sea un gesto excéntrico y heroico al mismo tiempo. Para seguir haciendo lo que le gusta, Blas vacuna y atiende chanchos, vacas y caballos; cría cuyes para la venta; o trabaja como peón en otros terrenos. No se queja. Siente que vale la pena.

► A pesar de tener hasta tres habitaciones de adobe donde pueden pasar la noche, Fausto Blas y su esposa prefieren dormir en esta choza de *ichu*. Así, dicen, están más alertas de los ladrones y bestias que pueden robar o destruir su cosecha de papa.

–La música no me dio casi nada. En cambio la papa me dio más logros, más prestigio, más aplausos. –dice Fausto, mientras se sirve otro vaso de cerveza–. Es mi vocación.

A las ocho de la noche la celebración terminó y todos se han marchado a casa. Fausto Blas se ha ido a la cama contento, pero algo preocupado: estará varios días fuera de su chacra y lejos de sus papas. Resuenan truenos, cae la lluvia. Entonces el coleccionista de papas saca una botella de plástico que guarda junto al retrato de su padre fallecido y salpica un poco de agua bendita haciendo la señal de la cruz, al pie de su cama. Es su forma de ahuyentar lo malo, dice. Para que Dios proteja a “sus hijas” mientras él duerme.



–¿Aló? ¿Me escucha, *inge*?

Ha pasado un mes desde que recibió el Premio Nacional del Ambiente en Lima, y Fausto Blas ha subido hasta la cima de un cerro cercano a su chacra para hacer una llamada. En los Andes donde vive, a casi cuatro mil metros de altura, ese es el único modo de captar una señal telefónica.

Hay algo de interferencia, pero se le oye contento. Me cuenta que durante las últimas semanas de 2014 solo le han pasado cosas buenas: pudo compartir con sus hijos unos días en Lima, conoció a un ministro, y al llegar a Lima unos periodistas de la cadena extranjera Al Jazeera lo entrevistaron y se tomaron *selfies* con él, mientras posaba con sus papas nativas. Al regresar a Poque, fue recibido como una celebridad. El alcalde hizo una fiesta en su honor. Hubo orquesta, banquete con

carneros y cuyes, y cerveza. Fausto también se animó a cantar huaynos y componerle una canción a la papa. Ahora, mientras él y Dorotea vigilan que una helada no arrase su cosecha, esperan las herramientas –valorizadas en diez mil soles– que le corresponden como parte del premio. Las necesitarán para cumplir una meta este año: ampliar su colección de papas nativas a quinientas variedades y llevarla a Mistura, la feria gastronómica más grande de Latinoamérica.

–Quiero que todo el mundo conozca mis papitas –dice el agricultor, en medio del ruido que genera el viento de la montaña.

Sus familiares en Lima han comenzado a contagiarse de su pasión. Su hijo mayor le ha prometido ayudarlo en la chacra y tomarle la posta cuando él se jubile. Pero Fausto no se mudará a la capital, como han hecho otros agricultores cuando envejecen. El coleccionista de papas nativas más famoso de Poque, reconoce que no se adapta a la vida en Lima. Hay muchos carros, dice, todo es costoso y allí no tiene esa libertad, esa fama que le ha dado el campo. Admite, eso sí, que le fascina la comida.

–Yo como de todo –ríe Fausto–. Pero no me gustan las papas fritas. ◆





Los cazadores del río Tigre

Durante décadas los kichwas de la comunidad nativa 28 de Julio, cerca a la frontera con Ecuador, cazaron animales silvestres sin control. Ello, sumado a las lluvias inesperadas causadas por el cambio climático, redujo la cantidad de presas en los últimos años. Los kichwas establecieron reglas para la cacería que respetaran la temporada de apareamiento y el ecosistema amazónico. Ahora ellos cuidan el bosque sin dejar de llevar alimento a sus casas.

Texto: Joseph Zárate ♦ Fotografías: Antonio Escalante

D ICEN LOS ANTIGUOS KICHWAS QUE A UN BUEN CAZADOR SE LE RECONOCE POR LAS PALMAS DE SUS MANOS. Las del viejo Silverio Isampa tienen la piel callosa y áspera, resistente como el cuero, llena de cicatrices minúsculas que revelan medio siglo de batallas contra las bestias del monte. Las heridas de cacería son como medallas de honor para los kichwas. La primera que Isampa se hizo –un corte recto y profundo, muy cerca del índice izquierdo– fue a los diez años cuando su padre le enseñó a tensar la cuerda del arco para cazar un añuje, un roedor amazónico del tamaño de un gato. Silverio Isampa nunca fue a la escuela, pero aprendió a utilizar con destreza el anzuelo para pescar carachamas, el machete para destazar lagartos, y la pukuna –una cerbatana larga como un mango de escoba– para derribar aves, sachavacas y monos con dardos envenenados. Incluso ahora, con sesenta y tres años encima, nadie lo ha superado en puntería a la hora de disparar una escopeta calibre 16. “Si no sabes atrapar tu comida no sirves”, ríe Silverio Isampa, quien casi muere una vez al enfrentar un tigrillo usando solo las manos. Saber cazar, asegura, lo convirtió en un hombre.

El mejor cazador de la comunidad nativa 28 de Julio –en la selva norte de Loreto, cerca a la frontera entre Perú y Ecuador– es un hombre delgado de talla mediana, bigote entrecano y ojos achinados que sonríe casi todo el tiempo. Desde su casa, una cabaña de madera de unos veinte metros cuadrados construida junto a unos aguajales, Silverio Isampa recuerda la época cuando los cazadores de su comunidad cargaban cientos de kilos de carne en sus canoas, navegando aguas abajo por el río Tigre, como lo hacían sus antepasados. Los primeros kichwas llegaron desde el Ecuador en los años cincuenta, huyendo de los soldados peruanos que peleaban en la frontera.



Cuando la guerra terminó, los kichwas que migraron se quedaron en esa selva hecha de pantanos, meandros, caudales poderosos, y rebosante de animales. Silverio Isampa y sus colegas, hijos y nietos de esos primeros cazadores, aprendieron a gobernar el bosque para atrapar su comida. Se internaban en el monte durante casi un mes. Caminaban hasta dos días seguidos. Olían las huellas en el barro para calcular cuán cerca estaban sus presas. Construían pequeñas chozas con hojas de palmeras y esperaban dentro hasta que se asomaran. Con los años, sin embargo, también llegaron cazadores de Iquitos, traficantes de animales exóticos y taladores de madera. Muchos nativos trabajaron para ellos. Entonces la cantidad de animales comenzó a disminuir. Ningún kichwa sabía que pasaba con exactitud. Pero nadie se alarmó, hasta que el clima empezó a cambiar.

Antes Silverio Isampa podía predecir la lluvia al ver a los insectos ocultarse entre las ramas y las hojas caídas. Por eso no entendió cuando el mal clima comenzó a sorprenderlo

► Todos los cazadores Kichwas -desde los más viejos hasta los más jóvenes- han aprendido a representar su pueblo en un mapa. De ese modo, saben específicamente en que zonas pueden cazar y en cuales no. Es un acuerdo necesario, dicen, porque así cuidan su provisión de carne y alimentan a sus familias.



► Desde que era un niño, Silverio Isampa, el mejor cazador de 28 de Julio, siempre sale de cacería junto con su vecino. Isampa está entrenado para poder matar cualquier bestia del monte.

indefenso. De pronto llegaron meses con ventarrones fríos y lluvias copiosas que duraban tres días. Los cazadores kichwas tenían que refugiarse y esperar. Algunos animales morían ahogados por las inundaciones del río. Los que sobrevivían apenas conseguían alimento y huían cada vez más lejos a las partes más altas del monte. Isampa no recuerda cuantas veces llegó derrotado a casa, con unos cuantos pedazos de carne bajo el brazo. A veces, no llevaba nada. Su mujer lo regañaba por no traer comida suficiente para sus nueve hijos. “Si no traes nada dormirás afuera”, le dijo ella una noche y le dio la espalda cuando se fueron a la cama. Cuando un nativo kichwa sale de cacería, es obligatorio que regrese con una pascana, un obsequio que consiste en una cuota extra de carne (unos ocho kilos) para su esposa. Isampa recuerda que no llevar la pascana le costó no tener sexo con su mujer durante un tiempo. No era el único que sufría: algunos colegas suyos también estaban castigados por sus esposas, dedicadas a la casa y a la chacra. Fue en ese momento cuando los varones de la comunidad 28 de Julio, sin carne y rechazados por sus mujeres, comenzaron a preocuparse en serio.

Si la cacería era el corazón de su cultura, ¿que iba a pasar con ellos si todos los animales eran exterminados? El viejo Silverio Isampa y un centenar de cazadores kichwas entendieron que debían hacer algo antes de que fuera demasiado tarde.

La solución llegó a inicios de 2010. El Servicio Nacional de Areas Naturales Protegidas por el Estado (Sernanp) involucró a las cincuenta familias de la comunidad 28 de Julio en la preservación de su bosque. El proyecto: crear una zona protegida con un área casi tres veces mayor que la ciudad de Lima, para que las especies de plantas y animales de esa zona puedan ser preservadas. Así nació la Reserva Nacional Pucacuro, una de las áreas más importantes a nivel mundial por su riqueza de especies endémicas como el lobo de río, la charapa y una variedad de peces ornamentales que son aprovechados por los nativos de la zona. Ello suponía establecer acuerdos entre el Sernanp y los kichwas: ciertas reglas para cuidar la biodiversidad del bosque. Por eso ahora la comunidad solo pueden cazar tres veces al año. En cada faena, un kichwa solo puede llevar cien kilos de carne y solo de animales que soporten la caza como el sajino, el venado rojo, el majaz o el lagarto blanco. No puede matar primates, felinos, mamíferos acuáticos y sachavacas.

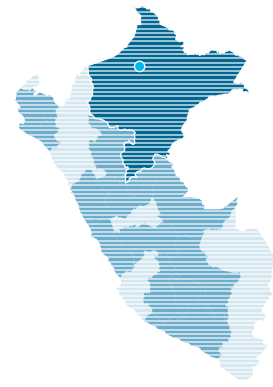
El cazador, además, debe respetar las temporadas de apareamiento con minuciosidad. Después de cinco años de progreso, los kichwas han notado que ahora hay más animales y han aprendido a respetar el bosque para que la continuidad de las especies no se acabe. “Ahora hay bestias a montones”, dice Samuel Aguínda, guardaparque del Sernanp y cazador kichwa, quien asegura que ahora tienen más carne para vender en los mercados y compartir con sus vecinos. Ahora pueden cazar un ave o una tortuga para obsequiarlo a sus esposas.

► Para salir de faena, los cazadores kichwas se preparan durante semanas, no solo llevando suficientes cartuchos de escopeta o comida. También se preparan mental y espiritualmente. Los kichwas creen profundamente en los espíritus de la selva.



Buena práctica

➔ Aprovechamiento sostenible de animales de caza



Reserva Nacional
Pucacuro, distrito El
Tigre, provincia Loreto
(Loreto).

Protagonistas: Comunidad Indígena Kichwa 28 de julio.

Fecha: desde 2010.

Impacto social: 108 cazadores empadronados y 73 cazadores no empadronados de la comunidad.

Problemática: el incremento de las lluvias ocasiona crecientes de los ríos provoca la estampida de los animales a zonas no inundables para buscar refugio y alimentación, sumado a las malas prácticas de cacería desordenada, intensiva, así como la extracción de animales vivos para comercio; disminuyó las poblaciones de animales en los bosques, afectando la alimentación de las familias Kichwa, cuya principal fuente de proteína es la carne de monte.

Solución: han implementado estrategias de aprovechamiento sostenible y manejo de los animales de monte para reducir la presión sobre ellos a través del establecimiento de cotas de caza, para asegurar la base de su dieta alimentaria; además de promover prácticas ancestrales de caza, casi olvidadas de los pueblos Kichwa.

Apoyo: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Sernanp).



► Por una cuestión de tradición, las mujeres en la comunidad 28 de Julio no salen a cazar con los hombres, pues se considera de mala suerte.

A pesar de que las lluvias e inundaciones son cada vez más frecuentes, el viejo Silverio Isampa está convencido de que los espíritus del bosque lo protegen a la hora de salir a cazar y le dan suerte. Por eso ayuna, se baña con el agua de corteza de un árbol medicinal doce veces para purificarse, no come sal y tampoco se acuesta con su mujer una semana antes de su faena. Pero sobre todo, jamás olvida invocar a su ícaro, un espíritu protector que le dota de habilidad y lo protege de las envidias de otros cazadores no tan buenos como él. El ícaro de Isampa es el animal que una vez casi lo mata: el tigrillo. “Ahora cazamos con responsabilidad y mucho respeto”, dice, mientras toma un sorbo de masato, una bebida refrescante hecha de yuca fermentada.

El mejor cazador de 28 de Julio se ha levantado al amanecer para afilar sus anzuelos. En unas horas saldrá con un vecino suyo a traer carne para su despensa. El sol brilla con intensidad entre los aguajales y los árboles de mamey. Isampa ha empacado un poco de platano asado y masato que le ha preparado su mujer, para llevar, junto a unos cartuchos de escopeta que lleva en su morral. Un cuchillo siempre descansa en su bolsillo. “Acá en la montaña, el que no sabe cazar se vuelve haragán”, advierte el cazador y se ríe. Dice que ahora Ramón, su primogénito, quien aprendió a cazar a los doce años derribando una paloma con su escopeta, será su sucesor. “Él es mejor que yo, porque también está estudiando”, dice el viejo. Las manos de su hijo ya tienen tantas cicatrices como las suyas. ◆

LOS TIEMPOS DE RÍO

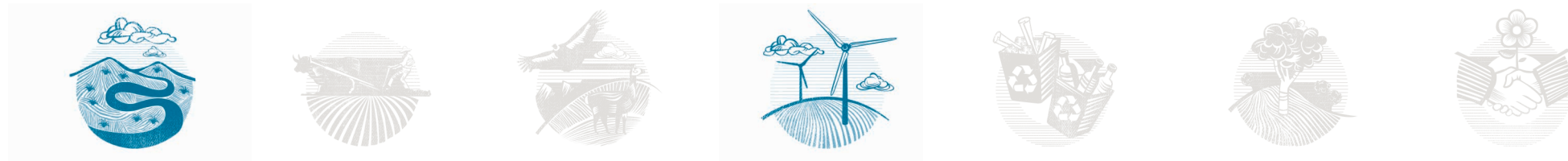
En el año 2013, la temporada en la que crece el caudal del río se prolongó hasta dos meses, lo cual ocasionó que los cazadores no tuvieran mucha cantidad de caza, pero después la disponibilidad de las presas fue normal y los cazadores pudieron extraer su cuota establecida. De ese modo, el cambio climático solo puede afectarlos temporalmente. La Amazonía tiene fluctuaciones naturales de escasez (creciente o aguas altas) y abundancia (vaciante o aguas bajas); sin embargo, si esta dinámica cambia ocasiona problemas en los patrones naturales de aprovechamiento de la gente local, prolongando la escasez de alimento como los animales de caza.



La comunidad del agua

Un grupo de comunidades en Santa Teresa, Cusco, goza de agua potable tras entender que obtenerla, dependía del esfuerzo de todos. Los reservorios que estuvieron abandonados ahora lucen como nuevos. Con la llegada de agua de calidad volvió algo que se había abandonado: el ayni y la minka, las faenas comunales y la solidaridad en el campo. Y se fueron las enfermedades.

Texto: Gonzalo Galarza • Fotografías: Cecilia Larrabure



MEJOR PREPARADOS

El concurso, realizado por CARE Perú y la municipalidad del distrito de Santa Teresa, brindó capacitación a las comunidades que participaron para mejorar la organización y gestión de las Juntas Administradoras de Servicios y Saneamiento (JASS). Esta consistió en talleres con directivos, cursos de gasfitería, actualización de libro de actas y padrón de usuarios, entre otros aspectos. Hoy, ocho JASS de este distrito gestionan la operación y mantenimiento de sus sistemas de agua y saneamiento, protegen sus fuentes y mejoran su organización continuamente.

LO PRESENTAN COMO LA LEYENDA DEL PUEBLO. Es quien se enfrentó a los latifundistas, a los gamonales, repiten algunos pobladores de Pacpapata. Esta mañana soleada, la historia de Pedro Pascual Zárate Ramírez resuena en esta comunidad cusqueña del distrito de Santa Teresa: un campesino quechua

hablante de 86 años que en su juventud luchó junto al líder político Hugo Blanco contra los abusos cometidos por los hacendados; que fue sindicado como guerrillero y encarcelado; que un día regresó a trabajar la tierra. Pero hoy, además, se escucha un nuevo relato sobre otra revolución que ha tomado dimensiones mayores e involucrado a sus habitantes: la revolución del agua.

Las primeras pistas sobre esta historia social y ambiental se aprecian antes de arribar a la comunidad ubicada a 1700 metros de altura sobre el nivel del mar, a unas seis horas de la ciudad de Cusco. Unos letreros colocados en distintos puntos de una ruta asfaltada con algunas casas de adobe sobre el borde grafican el presente del pueblo: “Donde hay una gota de agua, hay un gramo de comida”; “Plantemos un árbol”; “No cazar animales”; “No quemar bosques”. La toma de conciencia es reciente, más no la sensación de vulnerabilidad: a una hora en auto se ubica el poblado de Santa Teresa, que fue devastado por el aluvión del río Sacsara en 1998 durante el Fenómeno de El Niño. Hoy, éste se erige en una zona más alta y más alejada del río, donde viven cerca de doce mil personas. Los pobladores que viven alrededor de Santa Teresa y las comunidades campesinas que viven más alejadas del pueblo se adaptan al riesgo.

Superar las adversidades

Las advertencias para los viajeros que llegan a Santa Teresa,

en La Convención, tienen que ver con los aluviones, los huaycos, las amenazas naturales. En época de lluvias, de noviembre a febrero, los deslizamientos de tierra que bajan de las montañas son frecuentes, bloqueando las vías de acceso. Para quienes vienen con poco presupuesto, Santa Teresa es la puerta de entrada a la ciudadela de Machu Picchu y los deslizamientos, un mal rato en una aventura que hacen por tierra, para evitar los altos costos del tren. Para los pobladores locales, que bebían agua de un manantial contaminado por estos deslizamientos, en cambio, ocasionaban otro problema más profundo con impacto en su salud.

“Antes, el manantial terminaba sucio. Los niños sufrían de diarreas, tenían parásitos. Con el reservorio de agua, la tratamos con filtros y cloro. Ya no se enferman”.

La voz que relata el cambio es de Valentina Gómez, la primera presidenta mujer de la comunidad Pacpapata, compuesta por 78 familias, es decir, poco más de 300 personas. Aquí, como sucedió en Totorá, Lucmapampa y Sullucuyoc, entre otras localidades, el municipio de Santa Teresa empezó a construir puntos de captación de agua de los manantiales y ríos, y reservorios para almacenarla, tratarla y hacerle frente a los movimientos en masa que afectan los sistemas de agua y saneamiento. Para que la puedan beber y los niños no enfermen. Y también, para salvaguardar la vida de los pobladores ante los huaycos.

Todo comenzó hace seis años, pero al poco tiempo de empezar a operar los sistemas y a llegar el agua a sus casas, estos fueron abandonados por sus pobladores. Mantener el funcionamiento de un reservorio y una caja de captación de agua

► Los antiguos comuneros reforestaron para retener la infiltración de agua en el suelo y hacer que no falte.

requería tiempo y dedicación, trabajo en equipo y coordinación; aspectos ausentes hasta hace muy poco.

Con el canon gasífero que recibe el municipio distrital de Santa Teresa, los comuneros cuentan que se acostumbraron a que las autoridades locales les solucionen gran parte de sus problemas. Sus pobladores se encargaban básicamente de sus chacras y de la cosecha de papa y café. En esas labores se encontraban embarcados, hasta que se dio un acontecimiento que los impulsó al cambio.

La transformación

Empezado el 2014, la ONG CARE Perú y el municipio de Santa Teresa idearon una manera de motivar a las comunidades: lanzaron un concurso a fin de obtener “servicios e instalaciones de agua y saneamiento resilientes a las amenazas y a los efectos cambio climático” llamado “*Ununchiswan kausay*”. Y apuntaron a empoderar a las Juntas Administradoras de Servicios y Saneamiento (JASS), que recibieron capacitaciones y cuyo papel fue determinante.

En el JASS *Wasi* de Pacpapata, el local donde se reúne la dirigencia JASS y los comuneros, se aprecia el punto de inicio y de no retorno: es un mapa del presente dibujado y pintado con plumones de colores que grafica los seis reservorios con que cuenta Pacpapata y su planta de tratamiento, así como las zonas de riesgo y los puntos de evacuación ante los deslizamientos de tierra; al lado, aparece otro mapa del futuro: las metas a construir, como los techos para los sistemas de agua y más puntos de captación, entre otras obras.

“Ni nosotros ni nuestros ancestros consumíamos agua pota-





► Walter Espinoza goza de la ventaja de poder cultivar sus hortalizas en el fitotoldo. Aquí posa junta su hija Danna. El agua limpia no les falta.

ble. La comunidad agarró conciencia con el concurso, empezamos a reforestar para asegurar la infiltración de agua en el suelo, a pintar y arreglar el depósito, a limpiar el reservorio. Ya no queremos fastidiar a la municipalidad. Hemos hecho fondos: parrilladas, truchadas, polladas. Nosotros mismos”.

El que habla es Hermenegildo Carbajal, el tesorero del JASS Pacpapata, un líder nato, espontáneo, cuyo discurso eclipsa por momentos a las figuras del presidente y vicepresidente de la JASS Pacpapata: Benturino Pillco y Mariano Condori. Ellos mismos, los miembros de JASS y la comunidad, hicieron diversas labores como la limpieza de la red de distribución y sistema de agua, cercos de protección de reservorios, pintados y campañas de limpieza, entre otras tareas, que les devolvió algo olvidado: el ayni, la minka, las faenas comunales, la solidaridad y reciprocidad en el campo. Y eso trajo resultados.

Desde marzo hasta diciembre del 2014, el caudal registrado en los sistemas de Pacpapata, en promedio, fue de cinco litros y medio de agua por segundo; el mínimo, explican, es cuatro litros por segundo para garantizar el recurso a la población de la comunidad. Por este servicio brindado, se ha acordado un pago de 2 soles mensuales; de incumplirse durante tres meses seguidos, se cortará el recurso al hogar moroso. Este 2015, además, la comunidad debe hacer una retribución anual a la Autoridad Nacional del Agua: 50 soles. Más allá de los números, la mayor ganancia tras el concurso ha sido conocer sus debilidades y fortalezas.

“Nosotros no hemos cuidado la naturaleza. Hemos quemado mucho para sembrar. Antes talábamos, ahora cuidamos. Eso hemos acordado dentro de la comunidad”.



► Los comuneros de Santa Teresa son conscientes del buen uso que deben darle al agua: saben que es vital para su higiene personal y para lavar sus alimentos.

Buena práctica

► Protección de los sistemas de agua y saneamiento para prevenir los efectos del cambio climático.



Protagonistas: ocho Juntas Administradoras de Servicios y Saneamientos (JAAS) y la Oficina Municipal de Saneamiento Básico Ambiental de la Municipalidad Distrital Santa Teresa.

Fecha: desde 2014.

Impacto social: el 100 % de población de las ocho comunidades y sus JAAS.

Problemática: el retroceso glaciar y los extremos de escasez de agua en época seca, ocasionan la disminución de fuentes de agua; y de exceso en época de lluvias por ser estas más intensas, pone en riesgo el consumo de agua de las personas y afectan la infraestructura de los sistemas de agua y saneamiento, e incrementan los conflictos por el agua.

Solución: las comunidades se han organizado para impulsar acciones de protección y conservación de sus fuentes de agua, han fortalecido su organización y han mejorado la operación y el mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento e impulsado la gestión de las Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JAAS).

Apoyo: Proyecto Glaciares 513/CARE Perú.



► Los comuneros de Totorá, Lucmapampa y Sullucuyo, en Santa Teresa, están organizados para mantener los reservorios limpios y en buen estado a través de filtros y cloro. Ahora los niños beben el agua y no caen enfermos.

Hermenegildo, al igual que otros líderes de Pacpapata, han incorporado en su vocabulario dos palabras que empiezan a tomar fuerza en Santa Teresa: cambio climático. Es como si de pronto hubiesen despertado esa sensibilidad que tenían un poco dormida, pero presente.

El jurado del concurso notó esa transformación y les dio el primer premio, lo que se tradujo en materiales diversos, equivalente a unos cinco mil soles, para que sigan construyendo un futuro responsable con el ambiente. La decisión tomada, evaluó el uso eficiente del agua, la protección de las fuentes de este recurso, la operación y mantenimiento de los sistemas y la mejora de la gestión de la JASS. Este resultado ha despertado una sana competencia por parte de la JASS Sullucuyoc, cuya labor se acerca mucho a lo realizado en Pacpapata, por lo que obtuvo el segundo lugar. Y además ha sembrado el interés por mejorar dichas prácticas, no sólo en la JASS Lucmapampa y en la JASS Torora, que ocuparon el tercer y cuarto lugar, sino también en todos los pobladores que se han visto beneficiados.

El valor de la naturaleza

Más allá de esa sana competencia, las 40 JASS de Santa Teresa, en especial ocho de ellas, vienen sumando algo clave a sus vidas: un conocimiento sobre el cuidado y el uso del agua. Este cambio de actitud permitió que la historia sobre algunas de las comunidades de este distrito llegue a Lima al concurso Buenas Prácticas frente al Cambio Climático en el medio rural en el marco del Premio Nacional Ambiental, organizado por el Ministerio del Ambiente el 2014.

“Sin agua nos morimos, estaríamos como en África con conflictos sociales”.

Es la conclusión a la que llegarán el presidente de la JASS Sullucuyoc, Raúl Flores, y el secretario Julián Tito. Con los materiales recibidos al obtener el segundo premio, esta comunidad ubicada a 1490 metros sobre el nivel del mar promete este año obtener el primer lugar en el concurso local. Habrá revancha.

Por ahora, en el JASS Wasi de Pacpapata, un hecho preocupa y es asociado a lo que empiezan a repetir los dirigentes: cambio climático. La temporada de lluvia no se rige más por las estaciones fijas; es más, no ha estado lloviendo y hay quienes aseguran que declararán a Santa Teresa en emergencia por la ausencia de precipitaciones. De eso se habla y se discute mientras se diseñan nuevos proyectos, como construir un JASS Wasi de dos pisos en Pacpapata.

“Tenemos que ser una JASS piloto presentable”.

En eso concuerdan quienes están presentes hoy, tras la proclama del tesorero Hermenegildo. Pacpapata busca ser un modelo a replicarse en La Convención. En esta tierra, está claro que se librarán otras batallas, otras revoluciones; por lo pronto, empezó la del agua. ♦

El pueblo que rescató sus andenes

Los tenemos en todo el territorio y se estima que los antiguos peruanos empezaron a construirlos hace más de tres mil quinientos años. Hoy, la Comunidad Campesina Barrio Bajo de Matucana, en las alturas de Lima, ha convertido su sistema de andenería heredado de sus antepasados en una gran alternativa para combatir el cambio climático. Lo han hecho gracias al trabajo decidido de sus familias y a una gran organización.

Texto: Jack Lo ♦ Fotografías: Enrique Cúneo





CUENTAN LOS MITOS Y LEYENDAS DE HUAROCHIRÍ QUE CUNIRAYA HUIRACOCCHA, poderoso dios del campo, vivía entre sus valles construyendo andenes y canales de riego. Humillaba y sorprendía a todos los demás dioses con su fuerza. Con una pupuna o flor de cañaverall rompía la tierra y hacía acequias trayendo fertilidad a las chacras que creaba. Y así fue llenando las difíciles alturas de Lima de extensos andenes que siguen activos hasta nuestros días.

Cientos de años después, sin poderes mágicos, los pobladores de Matucana, en Huarochirí, continúan protegiendo este legado que dejó Cuniraya. En todo el Perú existen más de 600 mil hectáreas de andenes construidos en épocas pre-inca e inca según el Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri). Lima cuenta con 55 mil, y es la segunda región del Perú con más andenería tan solo detrás de Cusco, con 60 mil. En este rincón del país, en la Comunidad Campesina Barrio Bajo de Matucana, ubicada a más de 3 mil metros sobre el nivel del mar, siguen aprovechando la sabiduría ancestral de sus antepasados para tomar ventaja de su complicada geografía. El esfuerzo de la comunidad para organizarse y su decisión de salir adelante es clave en esta historia.

Con el apoyo del Minagri y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se trabajó entre los años 2011 y 2013 el proyecto “Recuperación de Andenes y manejo del agua en la Comunidad Campesina Barrio Bajo de Matucana”. Este tenía la intención de ver la factibilidad técnica para implementar un programa nacional de reconstrucción de andenes en la sierra del Perú que permitiría al Minagri, con su Programa de Desa-



► Donato Anglas aprendió a construir andenes con su padre y en la actualidad los promueve como una forma de impulsar el desarrollo de Huarochirí. La producción de flores es la más importante en el lugar.

rollo Productivo Agrario Rural (Agro Rural), cofinanciar las ejecuciones con los gobiernos regionales y alianzas público privadas. “Escogimos este lugar por su cercanía y porque es en Lima donde hay mayor cantidad de andenería ancestral en uso. Se quiere replicar este ejemplo en el resto del país. La idea es sencilla: recuperar el andén, dotar de mayor productividad de agua a la zona, trabajar con cultivos conectados al mercado y brindar seguridad alimentaria”, comenta el ingeniero José Velásquez, encargado de trabajar con esta comunidad de 450 personas que sufre por la ausencia de agua pero que no se desanima ante las adversidades.

La señora Elba Vicuña Bejarano y su esposo Donato Anglas, quienes se despiertan todos los días antes de las seis de la mañana con picos y lompas para mantener viva su cultura y tradición, son buena prueba de ello. Aprendieron de sus padres a conectar con lo que los rodea. A cargar piedras y levantar muros. A coger la tierra con sus manos y volverla fértil. A construir andenes. “Me gusta trabajar. Desde los ocho años levanto piedras, armo muros, me gusta hacerlo rápido. Junto a mi esposo hemos revivido todo eso”, dice Elba señalando una ladera repleta de alfalfa, flores y aguaymanto. Estos son algunos de los tantos cultivos que toda la comunidad ha empezado a sembrar en las montañas limeñas para protegerse del cambio climático, el cual ha desordenado su forma de trabajo por la inconstancia y escasez de lluvias en los últimos años.

La recuperación de andenes en la comunidad se ha realizado a través de la minka (faenas comunales) y de trabajos familiares como el ayni (trabajo de reciprocidad: “hoy por ti, mañana por mí”). Esta forma de trabajo en conjunto ha per-



► Además de los andenes, muchos comuneros han optado también por los biohuertos en casa. Una buena alternativa para no aferrarse a un solo producto y diversificar su oferta.



ADOPTA UN ANDÉN

La Sociedad Peruana de Gastronomía (Apega) se ha sumado al proyecto “Adopta un Andén”, para promover la conservación y puesta en valor de andenes en todo el país, además de conectar a los productores con los restaurantes, mercados y hoteles, y así garantizar la compra de lo cosechado. El primer beneficiado fue Donato Anglas y su esposa Elba. Ahora ellos van a poder vender su mercancía a un precio justo.

mitido la reconstrucción de los andenes para adecuarlos a la producción. En esta parte de Lima casi no hay planos y no se podría cultivar si no fuera por este sistema. Según María Rostworowski, los andenes reducen la erosión del suelo y mejoran las condiciones microclimáticas del terreno, en especial en lugares altos, donde la capacidad de conservación del calor del suelo se incrementa por la radiación solar que es absorbida por las piedras. Además tienen otras ventajas: al ganarle terreno al cerro se obtiene mayor espacio para cultivar, no se necesitan pesticidas y evita las plagas.

Elba no parece tener 53 años. Camina en medio de sus cultivos como una adolescente. Con pasos cortos y rápidos esquiva y salta piedras, acequias y muros. Levanta sus herramientas y sigue adelante. Siempre vivió en el anexo de Soca. Ahí conoció

a Donato y, trabajando la tierra que dio vida a la leyenda de Cuniraya, pudieron brindarles educación a sus cuatro hijos. Con su ejemplo fueron demostrando que no se necesita magia si se quiere seguir cultivando, solo hay que ser creativos y aprovechar los recursos que se tiene alrededor.

Recuperando el tiempo

Las adversidades hicieron que se organizaran y buscaran solución a sus problemas. Hoy, los pobladores de Barrio Bajo resaltan la importancia de haber mantenido sus tradiciones, ese sentimiento llamado solidaridad y que los peruanos llamaron desde hace cientos de años ayni. “Antes caminabas por allá arriba y te encontrabas con un montón de lagunas. Ahora ya no están. No se ve agua”, cuenta preocupado Donato Anglas, que ha instalado aspersores en sus andenes

para ser más eficiente en su riego, ya que la forma tradicional de hacerlo, por inundación, hacía que perdiera hasta el 50 % del agua que utilizaba. Y cuando el líquido elemento es lo más escaso, lo único que queda es aprovecharlo de la mejor forma posible y no desperdiciarlo.

De manera organizada, gracias a esta comunidad, se mejoraron los canales de agua en todos sus anexos. En Soca, Huillpa y Huillaque. Se reforzaron los muros de los andenes y se introdujo el riego por goteo y por aspersión. Se reforestó la cabecera de la microcuenca para mejorar la disponibilidad de agua. Se promovió el cultivo de gladiolos, aguaymanto, alfalfa, habas, quinua, papa nativa y trigo. “La idea que tenemos es que el productor pueda autoabastecerse con nuevos alimentos y el excedente se destine a la venta”, dice el coordinador del programa de Ande-

nes de Agro Rural, Antonio Lambruschini. Por otra parte, Velásquez complementa: “teníamos que integrar todo. Educación ambiental, concientización y mostrar otras alternativas de cultivos para que la gente tenga qué comer”. Este proyecto terminó en el 2013 y a dos años de finalizado, todos están felices porque hay agua de calidad y cada vez más cultivos para todos.

“Hubo un empoderamiento de la comunidad y la gente ha tomado el proyecto como suyo. Por eso todas las actividades se han seguido desarrollando. Siguen reforestando, arreglando y recuperando andenes y terrazas, y promoviendo más proyectos para seguir trabajando”, afirma Velásquez, quien resalta la unión que demuestra toda esta comunidad que sigue poniendo en valor los andenes que lamentablemente se fueron destruyendo a causa de la falta de uso y buen mantenimiento.

► Las lagunas que reposaban en las alturas de Matucana ya no están y las quebradas no tienen el caudal de antes. Por esos motivos decidieron fortalecer sus costumbres con miras a un futuro con mayor desarrollo.



VARIETADES DE ANDENES

Convertir las limitaciones de las pendientes en ventajas para obtener mejores cosechas fue el reto de los antiguos peruanos. El Perú tiene terrenos difíciles para la agricultura y había que ser creativos. El andén es un sistema que permite conservar el suelo, aprovechar eficientemente el recurso agua y mejorar los niveles de productividad. Mejora los diversos microclimas de las terrazas que los conforman. Es considerado como una de las obras de infraestructura y de simbiosis con el paisaje más importante de América precolombina y del mundo.

Existen en el Perú cuatro tipos de andenes:

Tipo inca. Plataforma horizontal, simula una maceta. Típico en Cusco. Rodeada de un muro de piedra y rellena con cinco capas de tierra traídas de otro sitio y permiten un mejor aprovechamiento de la planta.

Tipo huari. Es el más encontrado en Matucana. La construcción de los muros es más rústica y solo tiene tres capas de suelo del lugar.

Tipo 3. El muro de piedra es alto y tienen un poco de pendiente.

Tipo 4. Todo es de tierra.



► La crianza de cuy también se está convirtiendo en una alternativa para los hogares en Matucana. Ganan dinero con las ventas y a la vez se alimentan con una carne de buena calidad.

Después de esta etapa de prueba se ha iniciado un proyecto de recuperación de andenes en el que el BID financiará con 25 millones de dólares y se trabajará en 85 mil hectáreas en Junín, Lima, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cusco, Puno, Arequipa, Moquegua, Tacna y Amazonas hasta el año 2019. “Los andenes son la mejor respuesta de adaptación al cambio climático, además de poner en valor nuestros conocimientos ancestrales. El Perú nos está dando un gran regalo”, afirma Fidel Jaramillo, representante del BID en el Perú. El éxito de esta experiencia reside en la visión a futuro que tiene esta comunidad campesina –de gran arraigo ancestral– que estuvo dispuesta a participar activamente de las actividades, y en su predisposición al cambio y la necesidad de adaptar criterios técnicos para mejorar su producción y productividad, haciéndose más competitivos.

Matucana en aymara significa “donde la luz es angosta”, a raíz de su complicada geografía. Sin embargo, las familias de esta comunidad han demostrado que son como los andenes, aprovechan las dificultades y han esparcido su brillo por las alturas de Lima. Y un buen ejemplo son Elba y Donato, quienes fueron reconocidos por el presidente Ollanta Humala por su contribución a la agricultura familiar y por su gestión empresarial. No cabe duda que la Comunidad Campesina Barrio Bajo de Matucana continúa la senda que marcó Cuniraya Huiracochoa. ♦

Buena práctica

► Recuperación de andenes y manejo del agua para la adaptación al cambio climático.



Protagonistas: Comunidad Campesina Barrio Bajo de Matucana.

Fecha: desde 2010-2011.

Impacto social: 103 familias campesinas.

Problemática: la escasa disponibilidad de agua, su mala gestión para la actividad agropecuaria, las sequías prolongadas, las lluvias cortas y torrenciales, ocasionan erosión de suelos (a lo que se suma la destrucción paulatina y abandono de andenes), generan pérdidas de cultivos y también de ingresos a las familias.

Solución: la comunidad ha rehabilitado casi 30 hectáreas de andenerías, dentro de un enfoque de gestión integral del agua y de los suelos. Han incrementado la disponibilidad hídrica y logrado diversificar su producción, cuyos excedentes han podido colocar en mercados agrícolas de la capital.

Apoyo: Agro Rural. Se ha sumado el apoyo de la Municipalidad Distrital de Matucana y de la Sociedad Peruana de Gastronomía (Apega).



Las hijas de Mama Puquiu

Texto: Carolina Martín • Fotografías: Omar Lucas

Ninguna familia de Cancosani, en Arequipa, imagina su vida sin las miles de alpacas que cada día recorren sus bofedales. Saben que ellas son su única fuente de subsistencia. Pero también que las lluvias son cada vez más escasas y que, sin agua, estos animales podrían tener los días contados. ¿Cómo se sobrevive en las alturas del Perú gracias al cuidado de este singular camélido?

E**N LAS ALTURAS DE CANCOSANI**, en los límites entre Arequipa y Moquegua, los comuneros le temen al clima. Dicen que se ha vuelto traicionero, que cambia sin previo aviso, que ya no es posible confiar en él. Cada jornada en el campo les da la razón. Las lluvias llegan ahora a destiempo, de forma escasa pero torrencial. Las temperaturas son extremas. Y las fuertes granizadas, seguidas de largos periodos de sol, le dan al entorno una apariencia de paisaje casi lunar en el que el viento perfila continuos remolinos.

Por si esto fuera poco, el volcán Ubinas, ubicado a tan solo unos kilómetros, está más activo que nunca: las cenizas, fruto de sus erupciones, queman el pasto del que se alimentan las alpacas, su única fuente de ingresos desde hace mucho tiempo. La altura, además, no permite ningún tipo de sembrío en la zona. “Las inclemencias del tiempo han disparado el número de abortos en los animales hasta un 80 %”, explica Luis Soto, técnico agropecuario y ex presidente de la Asociación de Productores Alpaqueros del anexo. Actualmente son 52 las familias de la comunidad que viven de unos camélidos que este año no procrearán.

A la falta de lluvias y otras señales atmosféricas, los comuneros advierten un hecho que les perturba desde hace algunos meses: cuando el cráter del Ubinas explota,



los camélidos, asustados, se agrupan instintivamente en torno a la boca del manantial. Y entonces la preocupación crece. Cuentan los abuelos que las alpacas llegaron a Cancosani desde el inframundo a través de Mama Puquio, el principal ojo de agua de la comunidad. Y que a él regresarán en busca de las aguas sagradas de la Pachamama cuando el cosmos llegue a su fin. Los comuneros sienten que ese momento está por llegar. Pienzan que las alteraciones del tiempo son una señal de ello.

Las alpacas y el agua

Situada a 4220 metros sobre el nivel del mar, Cancosani vive exclusivamente de sus 6800 alpacas. De ellas sus pobladores obtienen la carne que los alimenta, el cuero para sus utensilios, el guano para sus bofedales y la fibra que comercializan, cada vez a mejores precios, en la ciudad de Arequipa. En la comunidad, la actividad agrícola es nula. Solo hay dos fitotoldos abandonados por falta de recursos y un par de bodeguitas a las que, una vez por semana, llega algo de fruta. Los alimentos como la papa y la cebada se consiguen a través del trueque, con las poblaciones del otro lado del volcán, a tres días de camino a pie. “Por medio kilo de carne de alpaca, obtenemos hasta dos kilos de maíz”, cuenta Timoteo Velásquez, comunero experto en el destete de camélidos.

El secreto de la adaptación al cambio climático en Cancosani nace y muere en las alpacas. Ellas son el epicentro del universo de la comunidad, la única fuente económica para su subsistencia. Todos los esfuerzos de sus pobladores giran en torno a su desarrollo. Saben que para sobresalir como una de las comunidades que produce la mejor fibra de alpaca de la región, deben tener en sus campos animales que garanticen un mayor rendimiento. Con ese objetivo es que

enriquecen la calidad de sus machos reproductores a través de diferentes programas de mejoramiento, que incluyen la capacitación tecnológica de los alpaqueros.

La fórmula del éxito es una regla de tres sencilla con una variable imprescindible: el agua. Las alpacas que mejor fibra dan, son aquellas que están más y mejor nutridas. El *big bang* de la cuestión, una vez más, está en el Mama Puquio y los numerosos ojos de agua que ya se han identificado en Cancosani. “Al menos 30 grandes y más de 50 pequeños”, sostiene Saturnino Soto, alpaquero y presidente del Comité de Usuarios de Agua que trabaja para obtener la licencia de uso para la comunidad. →→→

► En Cancosani los pagos a la tierra para pedir por el agua y las alpacas culminan siempre con un despacho final en la Santísima Cruz de Ccoyllomoco.





SANGRE DE ALPACA PARA FERTILIZAR LA TIERRA

Los pobladores de Cancosani creen que si ofrecen a la tierra la mejor de sus alpacas, ésta les agradecerá el obsequio con el mejor de los rebaños. Por eso una vez al año todos se reúnen en un dormidero ubicado frente al nevado Ajana, el apu tutelar de la comunidad. Y en una ceremonia dirigida por el Yachaq del agua y el ganado, en la que no falta la lliclla con las flores, el champán, la chicha de jora y las hojas de coca, seleccionan el mejor de los camélidos y lo sacrifican.

El ritual, aunque pueda parecer lo contrario, implica un acto de amor inmenso. Hacia el animal que muere y hacia la madre tierra que lo recibe. Y ese cariño se percibe de un modo intenso a lo largo de todo el pagapu. En cada gesto, en cada movimiento, en cada palabra pronunciada, subyace un profundo respeto por la naturaleza, que se extiende desde el inicio del encuentro, cuando se quema el palosanto, hasta el instante en el que el pastor extrae el corazón de las entrañas de la alpaca, para luego quemarlo y fertilizar la tierra con la sangre del animal.

Unos segundos después llega la fiesta. Los presentes celebran, cantan y bailan en torno al altar. Intercambian sus hojas de coca y comparten la chicha de jora. Se agradecen entre sí sabiendo que en ese trance colectivo todos recibirán la misma bendición. Y rinden culto a la alpaca utilizándola como insumo principal para la mejor de las pachamancas, aquella que alimenta tanto el alma como el cuerpo de unos alpaqueros que saben que los apus están con ellos.



► Melicio Choque, el Yachaq del agua y del ganado, durante un momento del pagapu en el que le pide a la madre tierra por la salud de las alpacas de la comunidad.

► Los comuneros ofrecen a la madre tierra flores, choclos, licor y el corazón de la mejor alpaca, sacrificada para la ocasión.

→→→ Lluvia en las alturas

Las alpacas son animales de costumbres a los que les gusta pastar en grupo, siempre en los mismos lugares. En la época de lluvias pasan el mayor tiempo en las zonas más altas, donde abunda el *ichu* del que se alimentan; pero en la temporada seca se trasladan a los bofedales de las partes bajas de los cerros, en los que crecen plantas acuáticas de gran valor nutritivo. Son los únicos espacios que presentan humedad durante todo el año. En tiempos de sequías prolongadas, su importancia se multiplica pues de ellos depende la vida de los cientos de camélidos de la comunidad. Por eso, los pastores de Cancosani trabajan de forma ardua para protegerlos.

La estrategia comienza en las laderas de las colinas, reforestadas hasta la fecha con 85 hectáreas de tolas, pequeños arbustos autóctonos que, además de proteger el suelo de la erosión, retienen la humedad que necesita el *ichu* para crecer sano. Continúa con la clausura de grandes extensiones de praderas a las que, por un tiempo, el ganado tiene vetado el acceso, por lo que el forraje descansa y recupera su vigor. En estas áreas enmalladas se excavan las zanjias de infiltración que permiten al terreno absorber el agua de lluvia que antes se perdía pendiente abajo. El paisaje está lleno de esta suerte de cortes transversales de la montaña.

“Son fruto de la Mita, las faenas comunales rotativas en las que todas las familias de la Asociación de Productores Alpaqueros participamos. Avanzamos a buen ritmo. En los últimos seis años hemos hecho más de 300 zanjias, a razón de unas 50 por cada ciclo agrícola. Hemos recuperado también 301 hectáreas de pastos naturales”, precisa Luis Soto.

Mama Puquio y el resto de los ojos de agua lo agradecen. La restauración de las praderas altoandinas y la forestación con especies nativas permiten que la recarga de los acuíferos subterráneos que alimentan los manantes de la zona sea una realidad, y que los bofedales que los flanquean se reproduzcan hasta triplicar, en muchos de los casos, su tamaño original. Si el pastor, además, orienta el agua a través de canales de riego, la ampliación de las zonas húmedas se vuelve una constante beneficiosa para la tierra y los animales.

El secreto detrás de la alimentación

Nada es suficiente si se trata de garantizar la seguridad alimentaria de las alpacas. Porque no solo la cantidad y la calidad de los pastos naturales varían a lo largo del año, según lo hagan las condiciones climatológicas. Las necesidades de los animales también son diferentes según cada etapa de su vida. No se alimentan igual las hembras en estado reproductivo, que las crías o los machos. “Es justamente cuando no llueve durante periodos de tiempo prolongados que existe una baja disponibilidad del pasto, pero aumenta el requerimiento de los camélidos”, afirma Saturnino.

Para evitar este problema y tener siempre alimento disponible, las familias de Cancosani han levantado sus cercos de manejo. Todos ellos tienen usos múltiples y dos cosas en común: ocupan una hectárea de terreno y se construyen en torno a un bofedal que garantiza la humedad necesaria para producir el mejor forraje. Estos perímetros enmallados permiten al criador recuperar pastos degradados, utilizar áreas poco frecuentadas por el ganado que obliguen a los animales a pastar en esa zona, facilitar la rotación del pastoreo y manejar la crianza de las alpacas.

► Saturnino Soto y Nicolasa Flores cubren los bordes de los bofedales con los excrementos de las alpacas de la comunidad, un excelente abono natural para recuperar los pastos.



EL YACHAQ QUE VINO DEL RAYO

Pocos hombres sobre la tierra pueden decir que han sobrevivido a un rayo, pero Melicio Choque, a sus 59 años, cuenta con absoluta naturalidad que su cuerpo ha resistido dos. La experiencia entra dentro de la normalidad en su familia. Su padre y su abuelo también fueron alcanzados por sendas descargas. Su esposa resultó herida por el mismo motivo cuando apenas había dejado atrás su adolescencia. Y dos de sus nueve hijos ya han sentido lo que es ser atravesado por ese latigazo eléctrico. “Aún quedan siete más”, comenta con una sonrisa.

El primero le alcanzó a los 12 años de edad, cuando pastaba las llamas de su familia en lo alto de un cerro. Ni siquiera llovía y no sabe bien que fue lo que pasó. El alpaquero solo tiene vagos recuerdos de aquel día. Del sonido de la descarga, muy intenso. De cómo despertó, minutos después, sintiéndose como un borracho. Y del regreso a su casa, caminando en zigzag. “Durante dos días no pude entrar en la cocina. Mis padres me dijeron que si lo hacía se me podía quemar el corazón”, relata. Obedeció aunque lo único que le molestaban eran las costillas.

El segundo llegó apenas cuatro años después. En aquella ocasión el cielo sí estaba completamente cubierto y el rayo le desplazó varios metros del lugar donde se encontraba. Perdió la consciencia no sabe durante cuánto tiempo. Y al despertar vio a una llama muerta a su costado. Todo olía a quemado, pero él se encontraba relativamente bien. Solo le dolía la cabeza y la sensación de haber consumido alcohol volvió a repetirse. Aquella vez nadie le dijo que no entrara a la cocina de su casa. Él ya sabía que no tenía que hacerlo. Fue a su cama y se tumbó.

Más de 40 años después los vecinos aún le bromea. Le dicen que no hay dos sin tres. Y él no oculta su temor ante esa posibilidad. Pero también confiesa algo: cuando hay tormenta se siente mucho más fuerte, un hombre poderoso. Melicio sabe que su relación con la tierra es especial, que los apus lo han elegido para ser su interlocutor. Por eso es el Yachaq de Cancosani, la persona que conversa con la Pachamama para que cada año, en la comunidad, no falten el agua, las alpacas y, por supuesto, los rayos.



► Los alpaqueros de Cancosani refo-
restan las colinas de la comunidad con
tolas, pequeños arbustos autóctonos
que protegen el suelo de la erosión.

“Cada cerco tiene una función diferente. Están los que albergan durante periodos de un mes a los animales más débiles, hasta que se ponen fuertes; los que mantienen en cuarentena a los que vienen de fuera; los que clasifican a los camélidos por sexos; y los que facilitan el destete, como el mío”, afirma Timoteo, mientras levanta la red de pesca que oculta el agujero por el que accede al área en el que pastan tranquilas decenas de crías de alpacas.

La medida tiene como fin mejorar el nivel de reproducción. El aumento de crías nacidas por hato y año, influye positivamente en el número de animales disponibles para la venta, amplía el margen de selección de los machos reproductores y permite acelerar el aumento del tamaño del rebaño. Las pérdidas en cualquier fase del proceso reproductivo, por el contrario, implican un desperdicio de los limitados recursos disponibles y un fuerte revés económico para la comunidad.

“Separamos a las hijas de las mamás a partir de los seis meses de edad, que es cuando ambas comienzan a competir por el pasto. Lo hacemos para evitar problemas cuando las mamás gestan de nuevo, para que éstas tengan toda la leche disponible. Y metemos a las crías más flaquititas en un pasto rico en bofedales, especial para ellas, durante dos o tres meses. Así ya no mueren, que es lo que más me preocupa. ¿Cómo no hacerlo? Vivimos de nuestras alpacas, ellas son las que sustentan a mi familia, las que dan educación a mis hijos. Todo sale de ellas. No puedo siquiera imaginar qué pasaría si no existieran. ¡Cancosani desaparecería!”, reflexiona Timoteo en voz alta.

Una fibra anhelada

El objetivo de la comunidad es lograr, cada año, una generación

de crías que produzcan más que sus padres. Gracias al apoyo recibido en las dos últimas décadas de organismos como el Instituto Nacional de Recursos Naturales (Inrena) hoy Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Sernanp), Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri) y Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (Desco), las familias de Cancosani han mejorado todos los niveles de la cadena –sanidad, alimentación, manejo y mejoramiento genético– y ya están logrando un alto rendimiento en la producción.

“Antes el volumen de fibra obtenido por cada animal era de 3 libras y ahora hemos doblado esa cantidad. Un gran progreso, pero aún tenemos que llegar a las 10 libras, que es a lo que aspiramos. También hemos mejorado la calidad y la finura del vellón en un 60 %, como han reconocido estudios de la Universidad Cayetano Heredia, de Lima. Si no tenemos buena fibra no somos competentes”, dice Saturnino, mientras lleva sus camélidos desde el dormitorio, en la estancia Vizcachay, hasta los bofedales cercanos a Mama Puquio, entre la estancia Surpo y el río Blanco, divididos en diez cercos para evitar el sobrepastoreo.

Todas las alpacas de Cancosani son de la raza huacaya y su fibra ya comienza a ser disputada en Arequipa, donde es comprada directamente por la Federación de Camélidos de la región. Sin “compadres” ni intermediarios. La comunidad tiene su propia balanza. Hace el acopio dos veces al año y ha creado su espacio de comercialización propio, donde le es posible obtener el peso exacto y el precio justo por su producto. Ellos mismos categorizan y clasifican la fibra, según las diferentes calidades. Su buena organización les permite negociar la venta en las mejores condiciones.

▶ Saturnino Soto proviene de una amplia extirpe de alpaqueros. Cada día se ocupa de cuidar a unos 600 camélidos, todos suyos y de sus hijos, que ya no viven en la comunidad.

Ya lo notan en sus bolsillos. El costo de la fibra, según la calidad de la lana ofrecida, puede llegar a los 8 nuevos soles por libra. Se paga más si el vellón tiene el color entero, si está libre de manchas e impurezas (polvo, semillas e incluso hojas), si tiene brillo (señal de que está limpio) y buena finura (entre 12 y 24 micras, según la edad del animal). También se valora de forma especial su densidad (directamente proporcional a la angostura), el rizo (del que depende la cohesión del hilo) y la cobertura (según represente o no la totalidad del animal). Su producto, en estas condiciones, es ahora adquirido por una reconocida empresa peruana dedicada a la venta de hilos y tops de alpaca. Les pagan más que cuando llevaban la fibra sin separar.

Trabajo asociado

“Son muchos los beneficios que nos proporciona el trabajar unidos”, comenta Luis Soto, unos de los principales impulsores de la creación de la Asociación de Productores Alpaqueros, en el 2005. “Y no hablo solo de la comercialización, quizás el lado más visible de nuestro trabajo. Al repartirnos las tareas todos contribuimos al mejoramiento genético de nuestros animales, los mantenemos bien alimentados, con los mejores pastos, y si se ponen enfermos las medicinas son más baratas, porque las compramos al por mayor”.

El técnico agropecuario está satisfecho con lo avanzando, pero no quiere ser triunfalista y recuerda el largo camino que aún queda por andar. La situación económica de la comunidad ha mejorado en los últimos años, pero aún falta lo más importante: la garantía de que las nuevas generaciones continuarán el proyecto iniciado.

“Las alpacas son nuestra fuente de ingresos, como tener plata en el banco, en la ciudad. Compartir con ellas es una bonita vivencia, pero ya no hay jóvenes que se dediquen al cuidado de estos animales. Todos acaban quinto de secundaria y rapidito se van a Arequipa, a trabajar como choferes de combi. Son muy pocos los que logran conseguir otro tipo de trabajos. Y yo me pregunto: ¿es eso mejor que vivir en el campo, con los camélidos? No lo están entendiendo. La alpaca da para sobrevivir. Pero ellos solo quieren ingresos rápidos”, comenta sin poder ocultar su tristeza.

Luis tiene miedo de que en “una o dos generaciones” todos prefieran marchar a la ciudad, porque eso significaría que no habría nadie que cuidara los pastos, nadie que se encargara de los animales, nadie que plantara más tolas, ni que agradeciera a los apus por su generosidad. La comunidad se quedaría entonces sin agua. Y las alpacas, como vaticinan los abuelos, volverían al seno de la Pachamama. Un apocalipsis al que los alpaqueros se resisten.

Ideas para evitarlo no les faltan. Ya están buscando fondos para comprar mallas para cercar 15 hectáreas más de pastos naturales, llevar a la comunidad más alpacas tuis de calidad, desarrollar un completo sistema de riego por aspersión que aproveche el recurso hídrico de las quebradas y reconstruir los viejos fitotoldos para comenzar a cultivar sus propias verduras. Vientos de cambio corren en esta pequeña población altoandina. La revolución en Cancosani no ha hecho más que empezar. ♦



Buena práctica

➔ Restauración de praderas altoandinas y forestación con especies nativas.



Protagonistas: Asociación de Productores Alpaqueros del anexo Cancosani.

Fecha: desde 2000.

Impacto social: 99 familias (80 % de las familias que viven en el anexo).

Problemática: mientras que la disminución de las lluvias, sequías y heladas intensas ha deteriorado las praderas naturales, el sobrepastoreo ha ocasionado la disminución de los pastos que son el principal alimento de las alpacas, lo cual ha generado la muerte de muchos camélidos y la disminución de los ingresos de las familias.

Solución: los productores se han organizado para clausurar áreas con cercos para la regeneración de sus praderas altoandinas, verdaderas fábricas de agua, controlando de manera ordenada el pastoreo; y reforestar con especies nativas como la tola y el colle que permiten la captación e infiltración del agua de lluvia en el subsuelo, lo que prolonga la vida útil de los manantiales de la zona.

La yuca playera

Una pareja de esposos es la responsable de que cientos de personas vivan sembrando yuca en las riberas del río Perené, haciendo de la producción de este tubérculo tan importante como la del café. ¿Cómo la siembra de yuca ayuda a una comunidad a enfrentar las inundaciones que se han incrementado en los últimos años?

Texto: Jack Lo • Fotografías: Enrique Cúneo





L OS SABIOS AGUARUNAS QUE VIVEN EN LA SELVA NORTE DEL PERÚ CONOCEN MÁS DE DOS-CIENTAS VARIEDADES DE YUCA.

Este tubérculo es rico en vitamina C y B, magnesio, potasio, calcio y hierro. Dicen que ayuda a los males de la próstata y reduce los niveles de colesterol y de hipertensión. En la selva se come todos los días, así como los chinos comen arroz. En Junín una de estas variedades ha cambiado la vida de las personas. Y una anónima historia de trabajo y amor estuvo detrás de todo esto.

Pura fuerza

Eran las 7 de la mañana cuando llegamos a este lugar al lado del río Perené rodeado de chacras de maní, café, plátano y naranja. Nos sentamos en una mesa, en la única sombra al lado de la cancha de fútbol que es rodeada por todas las casas de la comunidad. Una amable señora salió a buscarnos. Sin conocernos, se sentó a conversar con nosotros y trajo piña recién cosechada, jugosa, que al morderla se nos chorreaba por los cachetes. En Lima le dicen Golden y una pequeña puede valer 5 soles. A un lado de la carretera Marginal de la Selva, por la que se llega a este rincón de la Selva Central, se pueden conseguir a un nuevo sol. En Ubiriki, solo tienen que ir al patio trasero para encontrar una. Esta señora se llama Joaquina Gonzales. Llegó hace tres décadas de Apurímac cuando apenas bordeaba los quince años. Y así como ella, miles de personas tomaron el mismo camino. La migración andina hacia este rincón del país tuvo mayor intensidad después de la construcción de la carretera de



Concepción a Satipo en 1940. Las cifras lo confirman: en ese mismo año, el 65 % de la población peruana vivía pegada a los Andes y para 1980 se redujo a 38 %. Más adelante, la demanda internacional de café y las reformas agrarias fortalecieron esta corriente colonizadora andina a la Selva Central.

Los valles del Perené y Satipo fueron los más impactados al quedar rodeados de asentamientos de colonos. Había que buscar un mejor lugar para vivir y no se podían quedar esperando un milagro.

Es el caso de la comunidad de Santa Rosa de Ubiriki con doscientos habitantes y ubicada a 600 metros sobre el nivel del mar. Fue creada en 1968 por ocho agricultores que llegaron de Apurímac, Huancayo y Ayacucho. Trasladaron la sabiduría

de los Andes a la selva e hicieron de estas tierras grandes campos de cultivo. Plátano, papaya, frejol, maní, piña, kion, achiote y yuca son los productos que llenan sus 240 hectáreas y el 80 % de lo que se produce se vende.

Puro amor

Una sonrisa es más que los dientes. Los ojos se achinan, las patas de gallo se hacen más intensas, la frente se arruga y las mejillas se inflan. Toda la cara cambia y contagia de buena energía al que la reciba. Así conquistó Rafael Aricoma, un nativo de Junín, a doña Joaquina Gonzales. Se conocieron cuando ninguno de los dos tenía edad para tener DNI pero decidieron seguir la vida juntos. Ambos eran huérfanos, no habían acabado el colegio y no tenían familia. Se sentían pobres y en lugar de verlo como algo negativo, lo vieron como una ventaja: no

► En esta parte de la selva central del Perú, se han dado cuenta de que las lluvias, los vientos y la temperatura han cambiado. Por tal motivo, ellos también decidieron ser diferentes y empezar a cuidar sus tierras.



habrían pretensiones de ningún tipo y lucharían juntos para crecer de la mano. Una tía de Rafael llamada Luisa Gutiérrez les cedió una chacra en Santa Rosa de Ubiriki para que puedan tener qué comer. Y así, sin querer queriendo, ellos se volverían los causantes de la nueva revolución de la yuca en las restingas del río Perené.

La evidencia más antigua del cultivo de yuca o mandioca está en el Perú hace 4 mil años y se deduce que fue uno de los primeros tubérculos domesticados en América. Las culturas Paracas, Moche y Nazca la representaron en sus cerámicas y textiles. Fue la base de la alimentación de los nativos campá, amuesha y asháninka que vivían en la Selva Central y hasta hace unos cincuenta años atrás representaba el 70 % de sus cultivos. Esta situación ha ido cambiando por la migración andina, ya que llegaron productos más comerciales como el plátano, el maní o los cítricos. A pesar de los cambios, este es un tubérculo muy apreciado por su fácil adaptabilidad a los distintos ambientes y su alta producción sin importar que se encuentre en suelos poco fértiles. Es la séptima mayor fuente de alimentos básicos del mundo y a pesar de que en el Perú es un cultivo tradicional, el país no se encuentra entre los mayores quince productores del planeta. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Nigeria es el primer país en esta lista, con una producción anual que ronda las 34 millones de toneladas, una cifra muy lejana de las 105 mil que se cosechan en el Perú.

La señora Luisa Gutierrez, la guía de Rafael y Joaquina, fue una de las primeras pobladoras de Santa Rosa de Ubiriki. Hace 25 años, además de enseñarle a esta pareja de jóvenes los secretos para trabajar la tierra, les entregó una semilla

de yuca que había traído de Pucallpa. Lo único que les pidió fue que no se la entregaran a nadie. Era la yuca racacha. Suave, rica y grande. No necesita ningún pesticida, no le atacan las plagas, crece mejor en arena que en la tierra de monte, y en seis meses ya se puede comer, contraria a las demás variedades a las que hay que esperar nueve o diez. Estas características les hizo darse cuenta de que podrían sembrar en las playas (restingas) que se forman a los lados del río en la época seca y evitar perder sus cultivos cuando el caudal suba. Sembraron y todos sus vecinos se interesaron. Hasta ese momento solo trabajaban dos especies de yuca: camarún y amarilla.

Rafael Aricoma no pudo con su genio también generoso y fue regalando semillas a la comunidad. "Todos tenemos derecho a estar bien", pensaba. Al año siguiente todos sus vecinos producían yuca racacha. Actualmente, por cada hectárea de este tubérculo obtienen una ganancia de 7 mil soles.

Pura abundancia

A partir de las 8 de la mañana todos empiezan a buscar sombra porque el sol aplatana el cuerpo. A pesar de ello, hombres y mujeres de Santa Rosa de Ubiriki se alistan para hacer el trabajo comunal en medio del río Perené, demostrando que a pesar de la modernidad, la minka, una costumbre milenaria de trabajo colectivo a favor de la comunidad, sigue vigente y es necesaria en lugares donde el Estado llega con dificultad y la gente se siente más desprotegida. En Ubiriki la misión era seguir construyendo la defensa ribereña para impedir que la pronta crecida se lleve los cultivos que todavía no cosechan.

Al final de la década de los ochenta, en Santa Rosa de Ubiriki

SUS BONDADES

Es un alimento muy recomendado para deportistas y personas que tengan mucho desgaste físico y mental por ser una rica fuente de energía.

Por su fácil digestión ayuda a las personas que sufren de gastritis, acidez estomacal, úlcera o colitis. También es ideal para los celíacos e intolerantes al gluten.

► Cuando el río baja, se forman playas en la orilla de los ríos que son tomadas por los pobladores de Santa Rosa para sembrar una yuca especial que estará lista para cosechar antes de que se inunde todo.



empezaron a sentir que algo estaba cambiando. Huaycos devastadores destruyeron chacras y casas, además de acabar con cientos de vidas. Nuevas plagas y sequías más intensas terminaron con los cultivos. Las lluvias se hicieron impredecibles, así como las inundaciones. La población fue testigo del aumento de la temperatura y de los cambios en la temporalidad de las inundaciones a causa de las crecientes de los ríos.

La organización que tenían los pobladores en sus chacras se alteró y muchas cosas se tuvieron que replantear. Buscaron otras alternativas para no verse afectados por estos inusuales aprietos. En esa época pocos sabían qué era cambio climático, pero lo iban sintiendo. En este sentido, la siembra de esta variedad de yuca ha sido una gran opción, pues tiene ciclos cortos de aprovechamiento y, por ello, no es afectada por las inundaciones en los meses de lluvias. Así se puede contar con este cultivo y la comunidad no es afectada.

Hoy la población continúa teniendo problemas relacionados con la educación ambiental. Por ejemplo, tiran el plástico al suelo como si fuera una cascara de coco. Basta caminar por los cultivos de naranjas para encontrar botellas de plástico y paquetes de galletas como si fueran hojas en el suelo. Los pobladores puedan ser conscientes del cambio climático y tomar medidas para prevenir sus impactos. Sembrar yuca racacha aprovechando las restingas es una buena forma de esperar listos los cambios de la naturaleza. La idea de la comunidad es seguir buscando cultivos alternativos, extirpar el uso de pesticidas en sus chacras y trabajar lo más natural y orgánico posible.

En el río, una maquina retroexcavadora iba moviendo las rocas a un lado mientras las personas las acomodaban construyendo

un muro. De pronto esta gigante maquina amarilla quitó cientos de piedras de una sola movida y muchos peces empezaron a brincar al verse descubiertos. Todos fueron a cazarlos.

Anguilas, chupadoras y carachamas son las que abundan en este rincón del centro del Perú. Todos cogen palos y bolsas y van tras los peces. Sonríen porque para ellos buscar comida representa un acto de jolgorio. Levantan una piedra y sale un pez. Mueven un árbol y cae una fruta. Joaquina y Rafael también sonríen y van llenando su bolsa con comida fresca que les cuesta unos cuantos saltos y risas.

Joaquina regresó a Apurímac hace cinco años. No se sintió cómoda en su tierra natal. El frío la torturaba, la comida no le gustaba, le parecía un poco cara y menos fresca. En menos de una semana estaba tomando el bus de regreso a su casa en donde, a pesar de las pocas oportunidades, nunca morirá de hambre, ni tendrá frío, siempre tendrá al lado personas que se preocupan por ella, un clima cálido y un esposo que le seguirá llenando el espíritu con su generosa sonrisa. ♦

► La comunidad se ha unido para lograr que la agricultura bien llevada sea el motor de todos sus planes e ingresos. Con alimentos de calidad, todos ganan.



Buena práctica

➔ Siembra de cultivos de ciclo corto para evitar su pérdida por inundaciones.



Protagonistas: Comunidad Nativa Santa Rosa de Ubiriki.

Fecha: desde 1989.

Impacto social: 80 familias, 300 personas.

Problemática: las inundaciones más allá de las épocas conocidas por lluvias torrenciales, seguidas de sequías y fuertes vientos intempestivos, han tenido consecuencias nefastas en la alimentación y la salud de las familias de la comunidad: muerte de animales menores, pérdida de las cosechas (entre ellas la yuca), y la aparición de plagas incontrolables, propagación de la malaria o deshidratación y casos de conjuntivitis.

Solución: la comunidad se ha organizado para seleccionar y sembrar una nueva variedad de yuca “racacha”, que tiene ciclo corto de crecimiento, lo cual disminuye los riesgos de pérdida del cultivo pues no coinciden con los meses de crecida de los ríos e inundaciones, asegurando su principal fuente de alimentación.



A la candela, ni un palmo (del bosque)

Los habitantes de la Comunidad Campesina José Ignacio Távara Pasapera, en Piura, saben bien que su bosque seco está en peligro. Los incendios acechan este ecosistema, del que depende su subsistencia. Para proteger miles de hectáreas de árboles y arbustos han abierto las dos trochas cortafuegos más grandes del país.

Texto: Raúl M. Riebenbauer • Fotografías: Antonio Escalante



LAS ABEJAS SE QUEDAN SIN FLORES

La vida de Roberto Ananaqué son las abejas. Hace treinta y dos años tuvo su primera colmena. Hace quince llegó a tener ciento cincuenta. En aquella época —cuenta este comunero de 54 años, que también trabaja en la trocha cortafuegos— recolectaba hasta tres toneladas y media de miel al mes.

—¿Cuántos kilos he cosechado este año con las cien colmenas que me quedan? —se pregunta—. Ni uno.

La falta de lluvias ha alterado la floración. "Las abejas no se han ido, pero tienen menos flores para producir." Por eso, desde hace siete años, Roberto es un apicultor trashumante. Viaja con sus abejas por los distritos de Cura Mori, Catacaos y Salitral —como hacen los productores de otros departamentos—, persiguiendo la floración de Algarrobos, zapotes, ceibos y pasayos que no encuentra en su comunidad. "La abeja vive allí mientras haya bosque, floración, pero no habiendo no puede existir ahí."

SON VEINTISÉIS. VEINTIÚN HOMBRES Y CINCO MUJERES. Otras veces han sido treinta. Hoy son menos, porque algunas mujeres se han ido a trabajar a los cultivos de uva.

Están en el caserío El Morante, en la Comunidad Campesina José Ignacio Távara Pasapera, en Piura. Llevan palanas, machetes, hachas, rastrillos, y dos motosierras. Son una marabunta que lo devora todo a su paso, abriendo una trocha ancha, mucho, que además será larga, mucho.

—La candela, cuando viene, es terrible —dice uno.

—No nos vamos a parar ahí, a mirar, a esperar que venga. Jamás. Nosotros ya sabemos qué es lo que tenemos que hacer —dice otro—.

A su alrededor hay Algarrobos y zapotes, y arbustos como el overo y el faique. Si alguien pensara a simple vista que esto es el desierto y nada más, se equivocaría. Es el bosque seco, un milagro de la naturaleza.



Un bosque seco es peculiar: crece en tierras donde la evaporación llega a ser hasta treinta y dos veces superior a la lluvia. Por eso hay árboles y arbustos que se desprenden de las hojas para sobrevivir, y otros que lanzan sus raíces a cincuenta metros de profundidad en busca de agua. Cuando la lluvia escasea, el bosque puede entrar en un prolongado estado de adormecimiento. Es la latencia.

Julia no recuerda la última vez que llovió en la comunidad campesina José Ignacio Távara Pasapera, una de las que conviven con el bosque seco. El hermano de su padre, su tío Eulogio, dice que fue en 2010. Su otro tío, Julio, el hermano de su madre, dice que debió ser en 2012. Otros aseguran que la sequía dura cinco años. Y algunos, que seis.

La salvación de este tipo de bosque ha estado siempre en manos de un fenómeno meteorológico y oceanográfico impredecible, El Niño, que paradójicamente resulta destructivo en otras zonas. Aquí todo reverdece tras sus fuertes lluvias. Los pastos llegan a alcanzar hasta un metro y medio. Así ocurrió después de los fenómenos de 1982-83 y 1997-98.

La falta de agua no es la única amenaza. También está la tala ilegal. Pero lo peor son los incendios.

Eulogio Castillo, de 60 años, tiene uno grabado en su memoria, aunque le cuesta precisar si fue en 1957 o 1958.

—Yo ya veía el humo, y mi mamá y mi papá decían: "¡Hay quema! ¡Hay quema!" —recuerda. Nunca olvidará esta imagen: los pezones chamuscados de una cabra que había traído su padre, Nicolás, para que les diera leche.

La memoria colectiva de la zona habla de un incendio anterior, en los años cuarenta, uno grave: durante nueve días devoró 50 mil hectáreas. Una superficie aún mayor, unas 70 mil hectáreas, quedó arrasada en otro gran incendio meses después del último Niño extraordinario, en 1998. Ya sin lluvias, los pastos se habían secado y se habían convertido en combustible. Lo más grave, sin embargo, fue la muerte de una comunera



▶ Roberto Ananaqué (en la imagen anterior) es un apicultor que trabaja en la trocha. Le preocupan tanto los incendios como la ausencia de flores para sus abejas.

en el caserío Vega Honda, en José Ignacio Távara Pasapera. El último gran incendio se produjo en 2012. Se perdieron 8 mil hectáreas más de bosque.

Fue entonces cuando los miembros de esta comunidad, formada por casi cuatro mil familias, se dijeron que algo debía cambiar, y decidieron abrir una trocha cortafuegos. Sabían que iban a necesitar ayuda. Y se la pidieron al gobierno regional.

La respuesta llegó desde el programa Norbosque, encargado de la protección del patrimonio forestal de Piura. Cuando el ingeniero que lo dirige, Abraham Díaz, de 69 años, llegó a esta comunidad campesina y vio la trocha que habían empezado a abrir, de apenas cuatro metros de anchura, les provocó:

—¿Es que están haciendo un camino?

—No —le respondieron—. Queremos cortar el fuego, porque esto del cambio climático, aparte que nos trae enfermedades y seca los árboles, nos quema los bosques. Ayúdenos.

—Entonces vamos a hacerlo, pero con técnica. De tal manera que, si se cae un árbol que está prendido, no llegue al otro lado. Y como aquí los árboles no son muy altos, hagámosla de tres veces su tamaño: de treinta metros.

Aceptaron.

Palanas, hachas y motosierras

En el kilómetro 41 de la antigua Panamericana Norte hay un conjunto de casas que tienen el nombre de ese punto kilométrico: San José Km 41. Es uno de los veinticinco anexos y

"CUANDO LLUEVE ACÁ ES EL TIEMPO BONITO"

Sin lluvia el bosque seco duerme. Sin lluvia es imposible sembrar maíz, sandías, melones, zapallos, o frejoles en esas chacras a las que llaman "temporales". Sin lluvia —y quizá porque están enfermos— los algarrobos no producen vainas. Sin lluvia tampoco hay pastos. Y sin vainas ni pastos, el ganado se muere. "Comen pe' hojitas que caen de los árboles", dice Julio Carmen, de 49 años, un comunero de José Ignacio Távara Pasapera. Allí las vacas, las ovejas, los caballos, y hasta los chanchos, están en los huesos.

Julio, que también trabaja en la apertura de la trocha cortafuegos, está desanimado. Tiene motivos. Antes tenía 250 ovejas. Ahora cuarenta y dos. Antes tenía dieciocho vacas. Ahora dos. "Tuvimos que vender y vender. Además, los animales son más débiles y frágiles." Antes por una vaca le daban 1.500 soles. Ahora doscientos. Antes por una oveja ganaba 140 soles. Ahora treinta. "Cuando llueve acá es el tiempo bonito."

caseríos de la Comunidad Campesina José Ignacio Távara Pasapera. También existe San Martín Km 30, Santa Rosa Km 32, Señor Cautivo Km 34 y, más adelante, Virgen de Guadalupe Km 44, Santa Cruz Km 48, y un simple Km 50.

En el lado derecho de la carretera hay una pequeña construcción de color azul con un techado de bambú que da sombra a los viajeros. Debajo hay una mesa y un par de bancas de plástico, y dos troncos de algarrobo a modo de asiento. Es la bodeguita de Santos Sernaqué, de 42 años. Junto a su negocio hay instalado un cartel grande de color verde en el que se lee: "Apertura de trocha cortafuegos para el control de incendios forestales".

A dos kilómetros está el punto donde arranca esa trocha, junto a un algarrobo de unos cincuenta años. Unos pocos metros más adelante, sobre otro algarrobo más pequeño y con las ramas aserradas, se ve pintado en rojo: Km 0.

Fue allí donde comenzó todo el 15 de noviembre de 2013.

Era viernes. Acudieron treinta comuneros, tal y como habían acordado. Eran hombres y mujeres, en una proporción de tres a uno. Y empezaron a clavar sus palanas en las raíces de los arbustos, a arrancar hierbas y pastos, a talar árboles, a quemar sus tocones, y a rastrillar la tierra.

"La peor consecuencia que tienen los incendios es justamente que el bosque ya no se regenera. Así uno lo deje tal y como estaba, hay especies que ya no vuelven". Manuel de los Heros lo sabe bien. Es ingeniero forestal, tiene 62 años, y una larga trayectoria en el manejo y uso sostenible de bosques

secos. Su caso es paradójico: hasta hace quince años estuvo "al otro lado de la orilla", trabajando para la industria maderera. "Ahora cuando veo que cortan un árbol me duele. No lo volvería a hacer".

Su reto no era sencillo: la trocha cortafuegos arrancaría en el anexo San José Km 41 y recorrería treinta kilómetros, nueve de ellos en la comunidad vecina de San Juan Bautista de Catacaos. Por sus dimensiones, esta trocha cortafuegos sería la más grande del Perú, y protegería unas 45 mil hectáreas de bosque.

"Necesitábamos trabajar con los comuneros —dice Manuel—. Ellos conocen el direccionamiento del viento", clave en un incendio. También les hicieron caso cuando dijeron que cada quinientos metros debían dejar un "árbol sombra", aquí un algarrobo, allá un sapote, para que los caminantes o el ganado pudieran protegerse del sol. Recorrer a pie toda la trocha lleva más de siete horas.

Eulogio Castillo es un hombre respetado. Su familia fue la primera en asentarse en el kilómetro 41 de la Panamericana en 1950. Ha sido dos veces el presidente de su comunidad. Ahora es su vicepresidente. Él fue el encargado de coordinar a los 360 comuneros —entre ellos tres de sus hijos: Segundo, María y Carlos—, que rotaron en grupos de treinta. Procedían de los caseríos más próximos a la trocha. El presupuesto no daba para pagar jornales; eso sí, todos recibieron un pequeño incentivo por cada día de trabajo.

Para algunos comuneros, como Julia Castillo, de 48 años, los treinta soles diarios significaban mucho. Vive con su hija Leidy,

► El ingeniero forestal Manuel de los Heros asumió el desafío de construir dos enormes trochas cortafuegos junto a 360 comuneros de José Ignacio Távara Pasapera.





► Los habitantes de estos caseríos quieren proteger su bosque seco de incendios como aquel enorme de 1998.

la última de sus siete hijos, y apenas tiene ingresos. “Con esta sequedad, no tengo ni un animalito. Allá donde vivimos no hay pasto, no hay nada”.

Julia, como cualquier otro trabajador, como su padre –Pedro, un hombre de 76 años–, su hermano Rafael, o su vecina Margarita Naquiche, también debía avanzar quince metros de largo por treinta de ancho cada día. “Yo doy la vida por el campo, porque es de nuestra comunidad”.

El 30 de julio de 2013 era martes. Ese día llegaron al kilómetro treinta. Julia miró al faique que habían dejado en pie al final de la trocha. Da buena sombra.



Es de madrugada. Un comunero se ha levantado a medianoche. Otro a la una. Una comunera a las dos. Así hacen los veintiséis. Julio, Roberto y Víctor Elías les esperan junto a la carretera en sus motocar, para llevarles hasta El Morante. En el camino tendrán que hacer varias paradas, porque los motores se recalientan. Cuando lleguen, después de tres horas y cuarto, empezarán a trabajar rápido, para evitar el sol del mediodía.

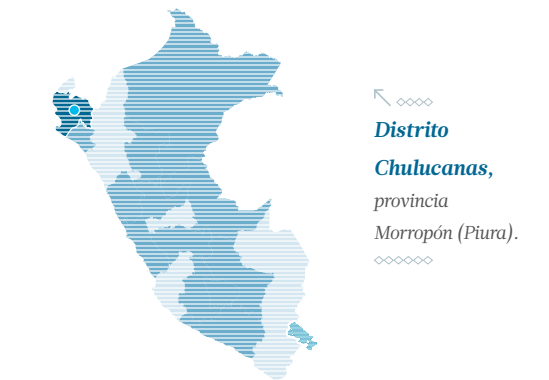
Ya llevan abiertos cuatro kilómetros y doscientos metros. Son los primeros de una nueva trocha de veinte kilómetros, también de treinta metros de anchura, que cruzará de forma perpendicular a la primera, y protegerá 15 mil hectáreas más. Si todo marcha bien, estará lista en tres meses.

–Es de mucha importancia. El bosque es nuestra vida –dice Julia. ♦

Buena práctica



► Apertura de trochas cortafuego para el control de incendios forestales



Distrito
Chulucanas,
provincia
Morropón (Piura).

Protagonistas: Comunidad Campesina Ignacio Távora Pasapera.

Fecha: desde 2011.

Impacto social: 360 comuneros de manera directa y 1 300 personas indirectamente.

Problemática: los incendios forestales han sido los principales causantes de la pérdida de cobertura vegetal en los bosques secos de Piura, incrementados por episodios prolongados de sequías. La falta de agua ha hecho de este ecosistema una zona muy frágil, ya que no ha permitido la reforestación mediante plantones procedentes de viveros.

Solución: la comunidad habilitó una extensa trocha cortafuegos que cruza las zonas de alto riesgo por incendios forestales, con la finalidad de proteger los bosques secos de llanura, montanos y premontanos tropicales.

Apoyo: Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Piura – Programa Norbosque.



Los hijos del jaguar y el puma salvan el maní

Texto: Raúl M. Riebenbauer ♦ Fotografías: Antonio Escalante

Los hunikuin, que habitan las riberas de los ríos Purús y Curanja en Ucayali, modifican su tradicional cultivo del maní en playas fluviales para adaptarse a los efectos del cambio climático. Las crecientes de los últimos años habían puesto en peligro esta leguminosa, imprescindible en su alimentación y su cultura.

ROY CUENTA: QUE SUS ANTEPASADOS VIVÍAN EN LA SELVA, DESNUDOS. Que en aquel tiempo había un mono que les atacaba, quería comerles. Que cierto día un hombre sabio pensó: A mí no me va a comer, voy a matarle. Que decidió seguirle. Que recorrió una gran distancia, hasta darle la vuelta al mundo. Que llegó hasta donde había un árbol enorme, del que caían unos frutos de diferentes colores. Que el hombre sabio se preguntó qué serían. Que los probó y le gustaron. Que pensó en llevarse algunos para mostrárselos a los ancianos de la aldea. Que el mono buscó la oportunidad para comerle. Que no lo consiguió. Que el hombre sabio regresó a su comunidad. Que se alegraron al ver que seguía vivo. Que en ese momento el mono bajó de un árbol para atacarle. Que el hombre sabio le disparó una flecha y le mató. Que les dijo a todos: He traído unos frutos que no conozco. Que un anciano le respondió: Es maní, tenemos que sembrarlo para poder comerlo. Que desde entonces se empezó a cultivar en la tierra. Que fue así como el pueblo hunikuin encontró el maní. Que así dice la leyenda.

A Roy, un hunikuin, esa historia se la contaba su abuelo hace muchos años, cuando todavía era un niño. Ahora Roy tiene 40 años y lleva en la cabeza una *dani maiti*, una corona. Está hecha con plumas de guacamayo azul. No todas las de la corona son azules, aunque sí la mayoría; proceden de las alas. Hay otras mucho más pe-



queñas, que también se encuentran en el interior de las alas, y son amarillas. En el centro de la *dani maiti* hay dos plumas largas de un rojo intenso. Son de la cola del guacamayo. Roy lleva además dos correas tejidas en algodón, que se cruzan en su pecho, en las que se puede leer: jefe de la comunidad. Roy se apellida Nascimento y es el jefe de la comunidad hunikuin Nuevo San Martín. Desde que nació, su vida ha estado unida al *tama*, el maní. Como la de su abuelo Nascimento, su padre Pepe, su hijo Joel –el quinto que acaba de tener con su esposa Cristina–, y la de todo su pueblo.

–Así nos alimentamos los hunikuin –dice Roy–. Nunca hemos dejado de cultivarlo.

La agricultura, junto con la caza y la pesca, es vital para los hunikuin, uno de los ocho pueblos indígenas que viven en la provincia de Purús, Ucayali, cerca de Brasil. También habitan al otro lado de la frontera, en el estado de Acre. Los del lado peruano están asentados a lo largo de la cuenca de los ríos Curanja y Purús, uno de los principales afluentes del Amazonas. Es la etnia más numerosa de la provincia (1.304 personas), muy por encima de los sharanahua (535), madijá (495), asháninka (162), mastanahua (159), chaninahua (42), amahuaca (42) y yine (13). Tienen dos nombres: hunikuin, así se llaman a sí mismos, que significa “hombres verdaderos”; y cashinahua, como les bautizaron algunos visitantes, que quiere decir “hombres murciélago”.

Los hunikuin no están emparentados con los murciélagos, en cambio sí se consideran hijos del jaguar y del puma. Eso dice su tradición. En cualquiera de sus diecinueve comunidades, su población está dividida en dos mitades complementarias: en



► Cuando cultiva maní, Marcelo Pineda se pinta el rostro “para alegrar a las plantas”.

CANTOS SÍ, QUENA NO

Santiago Belisario tiene 52 años, y es hunikuin. Canta como le enseñó su padre, Belisario Torres, antes de morir. Su voz se escuchará en las chacras durante la siembra del maní. Llamará al fruto. Y pedirá tanta producción que, al almacenar los mazos de maní, las lianas de las que cuelgan crujan por el peso.

Volverá a cantar. Será en la cosecha, para que las mujeres, al arrancar las plantas de la tierra, encuentren no diez, sino cien vainas en cada una.

Ni en la siembra, ni en la cosecha le acompañará la quena. Si alguien la toca, dicen, el maní se malogra.

Y cantará una tercera vez, en el mariri, esta vez junto a hombres y mujeres, durante todo un día y su noche, para celebrar la cosecha. Y volverán a llamar a los frutos. Y las mujeres que no quieran quedarse embarazadas, se taparán los oídos o correrán bien lejos.

un lado están los *inubake*, o hijos del jaguar, y en el otro los *duabake*, o hijos del puma. Este sistema de organización trata de evitar el emparejamiento entre personas con un parentesco muy próximo: un hombre jaguar nunca se casará con una mujer jaguar, sino con una mujer puma. Será un hombre puma quien se case con una mujer jaguar. Y si tienen hijos, los emparejarán de la misma forma. Así, una y otra vez.

“El maní es mi costumbre”

Si se observa Nuevo San Martín desde el aire, junto a uno de los innumerables meandros del sinuoso río Purús, resulta fácil distinguir una quincena de casas de madera de capirona y pona. La mayoría tienen su techo alto a dos aguas cubierto con hojas de yarina, y están dispuestas en forma de ele alrededor de una amplia zona desarbolada. Es como una pequeña calvicie en la cabellera impenetrable de la selva amazónica. Hay pocas salpicaduras de otro color que no sea el verde o el marrón, apenas dos manchas granate: son las instituciones educativas de inicial, primaria y secundaria.

Cuando se llega a Nuevo San Martín en bote, lo primero que se ve es una sencilla escalinata de tabloncillos de madera, que arranca unos metros más arriba del cauce y llega casi hasta la entrada de la aldea. A la izquierda del último peldaño, un cartel de madera pintado en verde con letras en rojo oscuro dice: “*Bekanwen nanukun mae bena San Martín anudan*. Bienvenidos a la comunidad Nuevo San Martín”. No es el único cartel. Hace dos años los profesores, con apoyo de las instituciones educativas, repartieron mensajes inclusivos como “*Nunhabiaskaski*. Todos somos iguales”, “*Nukun beya benuka mawe*. Valoremos nuestra cultura”, o “*Miban tibi mekewe*. Cuidemos las plantas”.

Resuena un sonido grave, un bramido creciente. El jefe comunal, Roy Nascimento, sopla varias veces su *yaix hina txan ati*, una larga corneta fabricada con una caña y parte del caparazón de un armadillo. Es su manera de convocar a los miembros de esta comunidad formada por 35 familias. Hombres, mujeres y niños acuden a una de las dos aulas de la Institución Educativa 65086.

El último en llegar es Marcelo Pineda, que se acerca a buen paso. Tiene 48 años, dos esposas –la poligamia está permitida–, seis hijos, y cinco nietos. Viste una falda hecha con hojas de yarina y huicungo, y una corona de algodón. Además, lleva una especie de barba postiza, hecha de piel de mono tocón, con la que le está diciendo a cualquiera que le vea que él es un gran cazador y, por lo tanto, que tiene autoridad. Debajo de sus ojos hay una franja de dibujos geométricos, llamados *kene*, pintados con huito. “Cuando plantamos maní y cualquier planta, tenemos que pintarnos para darles alegría. Así producen bien”.

Algunas de las mujeres, hijas del jaguar o del puma, han elaborado varios platos. Lila, maní sancochado. Celia, maní tostado. América, galleta de maíz con maní. Mariela, plátano con maní. Juana, yuca con maní. Katty, chicha de maíz con maní. Melissa, turrón de maní. Sara, mantequilla de maní. También hay chapo, una bebida de plátano maduro con maní. Y podría haber mazamorra, con maíz, el hígado y otras partes del sajino o el majaz, y maní.

–Nosotros comemos así. Cocinamos con maní –dice Cristina Salomón, de 38 años, la esposa de Roy.

La razón parece estar no solo en su sabor, sino en sus propiedades como conservante. “Cocinamos en unas ollas grandes, para



► Los hunikuin cultivan hasta siete variedades de maní: *kene tama*, *jua tama* (de color negro), *bexa tama*, *chudi tama*, *juxin tama* (rosado), *bakan tama* y *dau tama* (rojo).

► Si al sembrar maní sobran semillas, las mujeres no se las comen: según su creencia quedarían embarazadas.

varios días. Comemos cuando queremos comer. Y cuando se termina, volvemos a cocinar”, explica Cristina. El aderezo con maní permite que alimentos como el plátano o la yuca sigan siendo comestibles tres y cuatro días después de su preparación.

De esta leguminosa extraen un aceite con el que, además de cocinar, tratan quemaduras, enfermedades de la piel como el *riwi*, un herpes, o infecciones en los ojos; embellecen, alisan y abrillantan su cabello; se perfuman, al mezclarlo con un talco de maní; se protegen de las picaduras de la molesta manta blanca; e hilan el algodón para su artesanía textil.

–El maní es todo –Fabiola Castillo tiene 24 años. Nació en Nuevo San Martín, pero vive desde hace ocho años con su esposo y su hijo en Pucallpa, a una hora y cuarenta minutos en avioneta y tres horas más en bote con motor. Está en la aldea para visitar a su familia–. He crecido comiendo maní. Extraño comerlo.

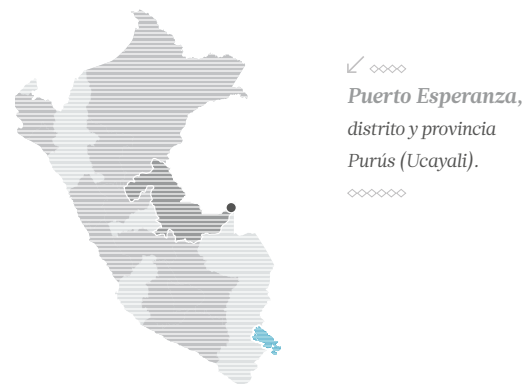
Por eso, cada vez que se marcha de la comunidad se lleva crudo, tostado, sancochado, o molido. O bien, de tanto en tanto, su hermana mayor, Celia, le envía. “Otros sí se olvidan. Yo no. El maní es mi costumbre. Tengo que mantenerla”.

La importancia del círculo

La caza es, después del sexo, la mayor pasión en la vida del hombre hunikuin. Lo aseguraba el antropólogo Kenneth M. Kensinger, uno de los máximos estudiosos de esta etnia. Aunque puntualizaba: “Dependen para su subsistencia casi en igual medida de la caza y la agricultura”. Así es, los hunikuin tienen varios tipos de chacra en las que cultivan plátano, yuca o maíz. Pero hay una especial, a la que llaman *tama bai* o *mas-hi bai*: es la “chacra de maní” o “de playa”.

Buena práctica

➔➔ *Siembra tradicional del maní en las playas y restingas altas de los ríos Purús y Curanja.*



Protagonistas: Federación de Comunidades Nativas de la provincia Purús (Feconapu).

Fecha: desde 2011.

Impacto social: comunidades nativas Junikuin: San José, Conta, Cashuera, Cantagallo, Miguel Grau, Balta, Trío, Colombiana, Naranjal, Curanjillo, Nueva Esperanza, San Martín y Santa Rey.

Problemática: el cultivo del maní –principal producto para los pueblos Junikuin– en las playas bajas donde tradicionalmente era sembrado, se ha visto afectado por las constantes y anómalas crecidas de los ríos, lo que ocasiona inundaciones que han arrastrado tanto las plantaciones como las semillas en las últimas campañas.

Solución: además de haber seleccionado las semillas más resistentes, los Junikuin han realizado un acuerdo para cambiar el lugar donde cultivan el maní, de playas y restingas bajas a playas y restingas medias y altas, una decisión que se basa sobre conocimientos locales y ancestrales del cultivo de maní.



► El maní molido proporciona sabor y alarga la vida de los alimentos cocinados.

Los hunikuin, tradicionalmente, han aprovechado los períodos de vaciante de los ríos, para sembrar el maní en las playas arenosas que aparecen en las orillas. Tienen suelos ligeros y sedimentos ricos en minerales, por eso son adecuadas para este cultivo, y también para el de la sandía y el frejol. Es la campaña grande, o *hene tama*, y se da entre finales de junio y setiembre, cuando el río vuelve a crecer.

En el cultivo del maní todo es simbólico. Durante la siembra, los hombres no tocan las semillas. Su función es la de preparar cada uno de los puntos donde se sembrará. Para ello, hacen huecos en la tierra con un ángulo de 45 grados, con la ayuda de un largo palo de madera de pijuayo o pona acabado en punta, llamado *taparco* o *takex*. Cuando acaban esta tarea, la chacra parece un colador. Encima de la tierra que queda sobre cada hueco las mujeres depositan una sola semilla.

En la cosecha, tres meses después, las mujeres sacan las plantas del suelo –las vainas con los frutos crecen en el interior de la tierra–, y se las entregan a los hombres. Ellos les cortan las hojas. Después, hombres o mujeres, atan varios tallos con vainas, formando mazos. La mayor parte del maní que se cosecha en la campaña grande se destina al consumo. Cultivan hasta siete variedades, algunas peculiares por su color como el *jua tama* (negro), el *juxin tama* (rosado), y el *dau tama* (rojo).

La importancia del maní en la vida de los hunikuin se comprueba al entrar en sus cabañas. En las de Roy Nascimento o Marcelo Pineda, por ejemplo. Cada uno mira orgulloso hacia el techo. Allí, suspendido de unas lianas llamadas *pabu*, a varios metros de altura y en el centro de la estancia principal, está el *tama tsaum*, el “maní asentado”. Es una enorme estructura rectangu-

lar, de cuatro o cinco metros cuadrados de superficie, formada por cientos de mazos de maní. Resisten hasta cinco años.

El resto de semillas que no se consumen –alrededor de una décima parte– vuelven a ser sembradas, pero esta vez en las chacras de altura, al nivel de la aldea. Es la campaña chica, o *manan tama*, entre octubre y enero. Su cosecha es clave, porque todas esas nuevas semillas serán destinadas a la siembra en la siguiente campaña grande. Es imprescindible: los hunikuin han comprobado que si almacenan las semillas cosechadas en las playas para volver a plantarlas en estas chacras al año siguiente, no dan frutos.

Todo es parte de un ciclo: sin cosecha en las playas no habrá siembra en la altura; y sin esta cosecha, no habrá una nueva siembra en las playas.

¿Qué pasaría si este círculo se rompiera?

Una cuestión de altura

Ocurrió el 8 de agosto de 2011. Ese día Nuevo San Martín celebraba su fundación. Los ríos Purús y Curanja –este es tributario del primero– crecieron cuando nadie lo esperaba. Inundaron las playas y se llevaron la producción de maní, y también las de sandía y frejol.

–Nos barrió todo –recuerda Roy Nascimento.

Su padre, Pepe Nascimento, 98 años, el hombre más anciano de la aldea, apoyado en su bastón de caoba, dice:

–En verano se sembraba el maní. Al caer la lluvia, se sacaba el

LAS HUELLAS DE LA SEMILLA

No es fácil rastrear el origen del consumo del maní en el pueblo hunikuin más allá de sus mitos y leyendas. La huella de su cultivo es más visible en otras zonas del Perú. En una excavación en Nanchoc, Cajamarca, el arqueólogo estadounidense Tom D. Dillehay descubrió restos de maní con una antigüedad de 7.600 años. “Las plantas que encontramos no crecen de manera salvaje en esa zona”, dijo Dillehay. Por eso concluyó que el maní habría sido domesticado en alguna otra parte —en el norte de Argentina o el sur de Bolivia—, y llevado a aquel valle por comerciantes o agricultores nómadas.

Otro hallazgo célebre: en Lambayeque, el arqueólogo peruano Walter Alva dio con la tumba del Señor de Sipán en la Huaca Rajada. Sus restos tendrían una antigüedad aproximada de 1.700 años. Junto a ellos apareció un valioso collar formado por veinte grandes vainas de maní labradas en oro y plata.

maní. Ahora ha cambiado. El río se lleva el maní. Todas las comunidades hunikuin se quedaron sin las semillas para la cosecha chica. El ciclo se había quebrado.

“Los hunikuin, y otras etnias que también siembran maní, nos hicieron presente su preocupación: ¿Cómo asegurar nuestra alimentación, nuestra costumbre, nuestra cultura?”, recuerda Emilio Montes. Emilio tiene 36 años, nació en Nuevo San Martín, y es hunikuin. Pero no uno cualquiera. Le llaman “apu” y es el presidente de la Federación de Comunidades Nativas de la Provincia de Purús (Feconapu), que agrupa a las 46 aldeas de todas las etnias.

Había que hacer algo, y rápido. Buscaron la ayuda de sus aliados, organizaciones como CARE Perú, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), o Ecopurús. “En una reunión les hicimos presente que los efectos del cambio climático vienen a cada rato, y que los hunikuin iban a perder su alimentación”.

CARE Perú realizó un estudio de las percepciones de la población en siete comunidades —cuatro hunikuin, dos sharanahua, una madijá y una asháninka— acerca de cómo y cuánto había cambiado el clima en los últimos años. Las conclusiones fueron reveladoras: ahora hay vientos más fuertes, que se llevan los techos de las casas o tumban plantaciones; los friajes son más numerosos, intensos y prolongados; las inundaciones por el desborde de los ríos ya no siguen el ciclo habitual de siete años; las vaciantes de los ríos se han retrasado, lo que dificulta el sembrado en las playas; y lo que es peor, las crecientes se presentan de forma anómala e intensa, arrastrando los cultivos. Como aquel 8 de agosto de 2011.

► Cada casa cuenta con un gigantesco tama tsaum donde guardan cientos de mazos de maní.

Todos juntos —los dirigentes de la Federación, los jefes comunales hunikuin, y los expertos de las organizaciones— llegaron a una conclusión: la *hene tama*, la campaña grande del maní, ya no podría hacerse en las playas. La solución era sencilla, solo se trataba de una cuestión de metros: la siembra se haría más arriba, en las restingas altas, unas franjas de tierra que solo inundan las crecientes extraordinarias, que superan los nueve metros de altura.

—La idea de subir el maní fue una propuesta de la comunidad —cuenta el apu Emilio—. Sembrando en altura, no perdemos nada, más bien aseguramos nuestra alimentación.

El círculo volvía a estar completo. Aunque no todo sería instantáneo: los hunikuin tardarían un par de años en recuperar su producción, gracias también a su sistema de préstamo de semillas y de áreas de cultivo entre comunidades.

Cristina, hija del jaguar, humedece sus dedos en aceite de maní y lo acerca al ombligo de su quinto hijo, Joel. Es un hijo del puma, como su esposo Roy, el jefe de la comunidad. Cristina lo hace desde que le cortaron el cordón umbilical. Y al hacerlo, repite el gesto de Luisa, la madre de Roy, que también le curó de esa forma la primera cicatriz de su vida, y el gesto, aún más antiguo, de Xikia, la madre de Pepe, el padre de Roy, el abuelo de Joel. ♦



Dar calor en las alturas

Un grupo de familias en Chumbivilcas construyó casas climatizadas. Las viviendas les permiten hacer frente al frío extremo a más de tres mil metros de altura en una comunidad de Cusco, donde las enfermedades respiratorias y pulmonares son una amenaza. Y los hace soñar con un futuro mejor para sus hijos.

Texto: Gonzalo Galarza ♦ Fotografía: Cecilia Larrabure





► El fitotoldo instalado en su casa le permite a Friné Peña cultivar hortalizas para su alimentación diaria. Antes tenía que comprarlas en el mercado.

JUSTO ABIEGA EMPRENDE EL ASCENSO, SOBRE ESCALONES FORMADOS POR PIEDRAS Y TIERRA. A medida que sube, empieza a narrar su antigua vida. Cruza una madera colocada a modo de puente e ingresa a la que fue su segunda casa: señala el lugar donde solía dormir con Friné Peña, su esposa, y sus tres hijos. Más que una vivienda, lo que se tiene enfrente es un cuarto amplio con pisos de madera, una sola ventana que mira el campo, una cama abandonada contra la pared de adobe, algunos objetos y maíz. La que fue su vivienda hasta hace un año, ahora es un depósito de maíz; la cocina y el baño, que se ubicaban en la parte baja, están reservados para los cuyes.

A sus 47 años, la historia de Justo se puede narrar a través de las tres casas que habitó en la comunidad de Lutto Kututo, en el distrito de Llusco, provincia de Chumbivilcas, Cusco. La primera es un espacio de piedras, suelo de tierra y techo de calamina, donde los roedores solían ser una amenaza. Para Justo y Friné fue la oportunidad de dejar la casa materna, tras tres años de convivencia. Y de poseer un terreno con una pequeña laguna abastecida de agua de manantial, en la entrada de su propiedad.

La segunda es la que ocupaba hasta hace un año, a la que ingresó Justo hace un momento a través de un puente de madera. Una noche su nieta, Soledad, cayó a la zanja que hay bajo ese tronco, cuando lo cruzaba sobre los hombros de su abuela. Resultó ilesa. En este espacio crecieron el padre de Soledad, Dino (ingeniero agropecuario) y las dos hijas de Justo y Friné, Berleyna (estudiante de diseño gráfico y publicidad en Lima gracias a Beca 18) y Natali (estudiante de contabilidad en la ciudad del Cusco).

Y está la tercera, en la parte baja de su terreno, la que ha transformado su forma de relacionarse al mundo: la casa climatizada.

Autosuficientes y felices

“Antes había incomodidad, para ir al baño tenía que salir con lluvia, hacía frío. Me enfermaba de la garganta, ni las pastillas me sanaban. Solo con inyección. Desde que vivimos en esta casa ninguno va a la posta. Hace un año que no me enfermo. Vivir aquí era trágico”.

La que recuerda es Friné, que padeció los años de la precariedad; la más perjudicada fue su vista producto del humo que penetraba sus ojos cuando cocinaba a leña. No lo hace más, la casa que construyeron ellos mismos con algunos pobladores de la comunidad de Lutto Kututo y apoyo técnico, cuenta con una cocina a gas, evitando la tala de árboles para obtener madera. Y posee las comodidades, agrega, de un hogar de ciudad, pero en un ambiente donde respira aire limpio, sin ruido, con productos que cosechan sin pesticidas, con leche que pasa de la vaca a la boca cualquier mañana como la de hoy.

“Hace cuatro meses me he comprado mi olla a presión. Pasaron por acá a ofrecerme y me he animado”.

En esa declaración, Friné revela que ahora requiere salir menos al pueblo e ir a Santo Tomás, la capital de Chumbivilcas. Cuando deja el campo y va a la ciudad, sin embargo, siente que el smog de los autos afectan sus ojos. El verde que ve a diario en las montañas, en cambio, la calman. Los colores de la casa los ha elegido ella: lila para la cocina, decorada con muebles de sillar, y para el cuarto de su nieta. Y tonos claros en el resto de los ambientes: tres cuartos, un comedor, un





► Gracias a su casa climatizada, la familia de Justo Abiega tiene una vida más confortable en la comunidad de Lutto Kututo, en Cusco.

baño y una barra donde comen a diario. Es la primera vez que Friné y Justo tienen privacidad como pareja. Su relación, sonrían con picardía, ha mejorado desde entonces.

Los otros alimentos que antes compraban, ahora Friné los cosecha en su fitotoldo: tomate, rocoto, cebolla, brócoli, repollo; productos que no crecían en su chacra y que copan su nuevo invernadero. Ese es un aspecto fundamental de la casa climatizada: los hace más autosuficientes, responsables ambientalmente y menos dependientes del resto. Y el resto, a más de 3000 metros sobre el nivel del mar, a 7 horas de la ciudad de Cusco desde su comunidad, es un lugar que resulta lejano y ajeno.

La ruta más corta para llegar a Chumbivilcas toma, desde la ciudad de Cusco, poco más de cinco horas por un camino de ripio (tierra y piedras pequeñas), curvas constantes y nubes que calman, en parte, lo áspero del trayecto. El asfalto alcanzó hasta cierto punto apenas iniciado el camino; después viene la adversidad. Las ganas de crecer, sin embargo, se hacen presentes en los rostros de los pobladores de Lutto Kututo como Friné y Justo, Wilbert Ataucuri y su esposa Bacila Huayto, Juan Cuba y su esposa Cristina Vega, entre otras ocho familias del anexo Challa Challa. Este grupo de pobladores de Llusco, y otro de Quiñota, ambos los distritos más pobres de la provincia, participaron en el proyecto “Qoñi wasi, allin kawsay” o “Vivir bien con casas climatizadas”. Promovido por el Centro Andino de Educación y Promoción José María Arguedas (CADEP - JMA), permitió la construcción de 49 viviendas que le sacan provecho al entorno.

Todos ellos conservan las tradiciones del pueblo en sus vestimentas, en su amor por el ganado y los toros, como lo evi-

dencian las plazas en cada comunidad. Si no lacean ni torear, rezan un dicho popular, no son chumbivilcanos. La herencia española está presente en la vida cotidiana. Y desde hace un año, se ha instalado un presente más digno, que augura un futuro mejor. Lo reafirman con esperanza:

“Mis hijos van a poder desarrollarse mejor con su cuarto ordenado, no sufrirán del humo como antes con la cocina a leña”; “Estamos mejor que en la ciudad, porque ni en ciudad viven así. Ahora nos bañamos todos los días con agua caliente, antes una vez por semana, mucho frío. Mis familiares vienen a bañarse acá”; “Conversamos mejor con mi pareja, planificamos. Tenemos que ir mejorando”; “La primera noche en la nueva casa no podíamos descansar, era muy cálido. Nos hemos acostumbrado. Ahora ya no hay ganas de





EQUIPOS INSTALADOS

Para llevar a cabo el proyecto se han incorporado varias tecnologías como: termas solares, fitotoldo (adosado a una pared para incorporar calor y producir hortalizas), muros y techos contenedores de calor, techos y ventanas tragaluz (que obtienen energía solar e iluminación), entre otras.

salir. Cuando corre viento, la gente me dice qué haces adentro en tu casa. Tejo, converso con mi esposo”.

Espacios amigables con el entorno

Una casa climatizada, como la de Justo y Friné, es una vivienda en la que se han incorporado muros dobles y techos contenedores de calor; techos y ventanas tragaluz con la finalidad de hacerlo más caluroso e iluminado; terma solar que aprovecha la radiación solar; y fitotoldo contiguo al comedor, para que al abrir la ventana que los conecta, suba la temperatura del espacio.

“Había visto el techo y las paredes y me había enamorado de la casa, era bonita. Estuve presionando para estar en el grupo. Fui el último de los beneficiados. Tenía esperanzas, sino me la daban igual iba a hacerla solo pero en miniatura”.

Justo participó en el ayni y la minka en su comunidad, ese trabajo colectivo que se da en los Andes peruanos. Para las casas de otros comuneros, elaboró ladrillos de adobe de distintas medidas. Cuando insistió en ser parte de este proyecto, y fue incorporado como último beneficiado, tuvo que hacer 4.500 adobes en poco tiempo. Suplicó a los vecinos su ayuda, sumándose a la vez, las esposas e hijos a la labor.

“Nos ha juntado la unión, vivir en familia, esa comunicación que hubo en el tiempo que trabajamos”.

La que solía ser su realidad se puede ver graficada en un mapa en la pared del comedor, junto a las metas a futuro. Dibujos a modo de recordatorio, como para valorar todo, desde el apoyo y financiamiento de organismos internacionales, hasta la labor comunitaria que hoy resalta. Fueron los pobladores

quienes levantaron las casas en tres meses, guiados por expertos, quienes orientaron la distribución de la vivienda hacia el norte, para contar con mejor luz y radiación solar. El modelo era igual para todos, aunque se podía efectuar algunas variantes en el diseño de la cocina.

La idea del proyecto es reducir la vulnerabilidad de las familias rurales de las zonas alto andinas que se ven afectadas por una mayor variabilidad climática y la presencia irregular de eventos climáticos extremos, como heladas intensas y recurrentes. Si bien el clima les puede jugar en contra, con las nuevas tecnologías instaladas en sus casas han aprendido a sacarle provecho. Utilizando la radiación solar, estas familias producen energía para atender sus necesidades domésticas (tienen agua caliente y ambientes con temperaturas altas) con la finalidad de mejorar las condiciones de salud de todos.

Enfrentados a una nueva realidad

“Hoy me levanté a las siete de la mañana. Cuando no hay lluvia, no hay ganas de trabajar. Si hubiera, estaríamos sembrando papa con la lampa”.

Justo expresa el sentir ante una realidad: no ha llovido en esta época de precipitaciones; si cae algo del cielo, es granizo que daña el maíz y las papas. Ese nuevo escenario, tanto Justo como otros comuneros, lo justifican debido al cambio climático. Preparados contra el frío extremo, ahora la preocupación de los pobladores está depositada en el agua. Justo ha com- prado, con su trabajo eventual como albañil, una bomba para tener más agua. Con eso, ha dado un nuevo paso; el primero, al igual que otros comuneros, ya lo dio: fue al construir su casa climatizada, dando calor en las alturas de Chumbivilcas. ♦

SUMA DE APOYO

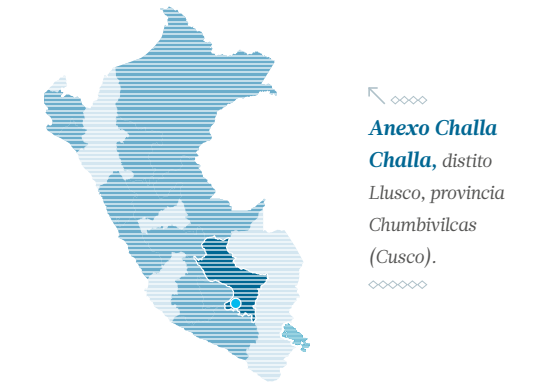
El proyecto “Qoñi wasi, allin kawsay” o “Vivir bien con casas climatizadas” se desarrolló y financió gracias al Programa Alianza en Energía y Ambiente con la Región Andina (AEA), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia (MAEF). Todo bajo la dirección del Centro Andino de Educación y Promoción José María Arguedas (CADEP - JMA) de Cusco.

► La casa climatizada les cambió la vida a un grupo de pobladores de Llusco y Quiñota, en Chumbivilcas. Es el caso de la familia conformada por Wilbert Ataucuri, su esposa Bacilia Huayto y sus hijas Thalía, Analí y Cris.



Buena práctica

► Qoñi wasi, allin kawsay (Vivir bien con casas climatizadas).



Protagonistas: Comunidad Campesina Lutto Kututo.

Fecha: desde 2012.

Impacto social: 11 familias piloto (una cuarta parte de las familias de la comunidad) y 38 familias en otras localidades.

Problemática: la variación extrema de temperaturas entre el día y la noche, y la ocurrencia de olas de frío o friajes limita las condiciones de habitabilidad de los pobladores de la comunidad e incrementa los riesgos de enfermedades respiratorias y pulmonares.

Solución: han aprovechado la energía solar para mejorar sus condiciones de vida y habitabilidad a través de un nuevo diseño de las viviendas: mejor distribución de espacios, mejor orientación de las mismas y el uso de materiales y conocimientos locales.

Apoyo: Centro Andino de Educación y Promoción José María Arguedas (CADEP-JMA).

El despertar de los ojos de agua

San Miguel de Checchepampa, San Juan de Patahuasi y Tinyac (Apurímac) recuperan su agua de forma organizada. Sus pobladores han tomado conciencia de la importancia de conservar este recurso clave para su desarrollo y se han unido para restaurar sus *puquios*. Ahora instalan mallas, plantan putaccas y los nuevos yachachiq vuelven a hacer sus pagapus. La transformación es evidente. En poco más de un año han triplicado los caudales de agua.

Texto: Carolina Martín • Fotografías: Omar Lucas



LOS NUEVOS YACHACHIQ

La formación de yachachiq es una de las estrategias incluidas en las labores de restauración ecológica participativa desarrolladas por el Proderm en San Miguel de Checchepampa, San Juan de Patahuasi y Tinyac (Apurímac). Como parte del fortalecimiento de organización comunal, aquellos pobladores con mayores conocimientos retoman lo aprendido de sus ancestros y se convierten, durante dos años, en “maestros de la tecnología” que transmiten a la comunidad todo lo que saben sobre distintas prácticas, como el cuidado del agua o la conservación de la biodiversidad de los diferentes productos de la zona. De esta forma los conocimientos “de siempre” sobre el clima o las plantas autóctonas, se complementan con otros más modernos que tienen que ver con la innovación tecnológica. La reconexión con la tierra está asegurada.

LAS RANAS SALTAN NERVIOSAS DE UN LADO A OTRO DEL CAUCE DE AGUA. Se esconden en el barro y esquivan con soltura las azadas de los comuneros. Hacerlo es un ejercicio de precisión del que depende su supervivencia. A lo largo del hilo de agua que nace del puquio Ccelloquera, en las alturas de San Miguel de Checchepampa (Apurímac), decenas de hombres y mujeres trabajan. Están limpiando la acequia. Se mueven con rapidez. QUITAN los sedimentos que impiden que la corriente fluya. Y cantan.

Algo más arriba, en el mismo nacimiento del ojo de agua, varios varones se encargan del mantenimiento de las putaccas (*Rumex peruvianus*), las enormes plantas que “llaman al agua” y mantienen la abundancia del manante. El ambiente es festivo. La música del arpa y el violín acompaña la danza de los niños, niñas y mujeres, que agitan sus ponchos y sus polleras al compás del viento. Una enorme bandera blanca rasga ondeante el intenso azul del cielo andino.

“Es nuestra forma de pedirle a la montaña que siga compartiendo su agua con nosotros”, explica Ana Rojas, técnica agropecuaria y primera mujer yachachiq experta en el cuidado del agua y bofedales de la comunidad Tinyac, mientras prende en su sombrero una ramita de raqui raqui “para que los apus no se enojen”. Todos los pobladores llevan una. La presencia de este helecho indica la buena salud del puquio. Las ranas también. Hace apenas un año que volvieron a la zona después de largo tiempo. Los mayores saben que su presencia es la mejor señal de que el Ccelloquera está de excelente humor.

Una gran organización comunal

La ceremonia de conservación del puquio no solo marca la recuperación de lo ancestral ya casi olvidada por las últimas generaciones de San Miguel de Checchepampa, San Juan de Patahuasi y Tinyac, abocadas hasta hace poco a los monocultivos y la ganadería intensiva. También demuestra el alto nivel de organización comunal. Todos, grandes y pequeños, suben hasta el nacimiento de uno de sus principales ojos de agua vestidos con sus mejores galas. Se reparten las tareas. Bailan. Le ofrecen sus plegarias a la montaña para que no les falte el agua. Y después, siguiendo el principio de reciprocidad que guía la cosmovisión andina, culminan la jornada con el coccao o compartir de sus papas, sus ocas, sus mashuas, su chicha de jora y sus demás fiambres.

Llegar a Ccelloquera implica varias horas de camino a través de lomas extremadamente secas. La culpa del estado de la tierra es compartida. Al uso más intensivo del suelo en los últimos años, se une el sobrepastoreo del ganado y una variabilidad climática que trae heladas, granizos y nieve sin previo aviso, y que deja sin lluvias al campo por demasiados meses durante el calendario agrícola. “Ya no sabemos qué tiempo hará, pero una cosa sí sabemos, nos abrigamos menos que antes”, relata Prudencio Flores, también yachachiq del agua y presidente de la comunidad San Juan de Patahuasi. A los cerros parece no gustarles lo que ven. Por eso prefieren no mirar y cierran sus ojos de agua. La comunidad se ha propuesto despertarlos.

► Todo se decide en asambleas que se celebran en días fijos de cada mes. En ellas los hombres y las mujeres, sentados en círculo, deciden sobre aquellos temas que marcan su desarrollo.



UNA COMUNIDAD UNIDA

Todo en San Miguel de Checchepampa, San Juan de Patahuasi y Tinyac (Apurímac) se decide a través de asambleas, que se celebran, de forma inamovible, en días fijos de cada mes, a nivel de comunidad y distrital. En ellas los hombres y las mujeres, sentados en círculo, deciden sobre aquellos temas que marcan su desarrollo. Y casi todas las decisiones involucran, de un modo u otro, al agua. Los pobladores velan por el consumo adecuado del recurso hídrico e idean nuevas formas de conservarlo. El vivero municipal, por este motivo, ya cuenta con 90 mil plántones de pinos con los que esperan captar la lluvia, evitar la erosión del terreno, obtener madera y producir hongos comestibles. Y aunque aún no hay un censo oficial, los pobladores ya hablan de al menos 50 puquios que podrían restaurar en los próximos años.

El puquio, rodeado por mallas que también protegen la ampliación de los bofedales circundantes, forma parte de las prácticas de restauración ecológica participativa, iniciadas en 2013 en San Miguel de Checchepampa, y es uno de los 9 manantes distribuidos a lo largo de 90 hectáreas que la población ha recuperado en apenas año y medio, con apoyo del Programa de Desarrollo Económico Sostenible y Gestión Estratégica de los Recursos Naturales (ProderN).

Agua todo el año

La victoria es de todos los pobladores. Primero identificaron los ojos de agua de la zona que beneficiaban a más familias y la elección se aprobó en audiencia comunal. Luego se organizaron las faenas, midieron las áreas, colocaron las mallas, sembraron las plantas que “llaman al agua” y recuperaron los pagapus ya casi olvidados. Finalmente establecieron las sanciones: 40 soles por cada planta comida por el ganado que ingrese a las áreas cerradas y 100 soles más en concepto de compensación. Funcionó.

Hoy los manantes comparten su agua durante todo el año. Y su caudal casi se ha triplicado en los meses de estiaje o época seca. Los 1.5 l/seg de antaño se han transformado en 4.1 l/seg que discurren sin tregua por las acequias que riegan los pastos en la época seca. La tierra comienza a sanar. Ya no hay pérdidas en los cultivos que sustentan la economía familiar. Tampoco mueren de sed las crías de las ovejas y las alpacas.

“El agua da la vida. Y lo habíamos olvidado, pero ya eso está cambiando. La comunidad ha tomado conciencia del tema. Ya no quemamos desmonte ni hacemos daño a la naturaleza”, afirma Prudencio mientras limpia las putaccas que rodean el pu-

quio familiar. Está contento. Éste cada vez trae más agua como consecuencia de la recarga de los acuíferos de las zonas más altas, así que ya está pensando en ampliar el cerco que lo protege de sus animales. Algo más abajo todo indica que aflorará otro nuevo manante. Y sus pastos han mejorado notablemente.

Todo está bien conectado en la propiedad de este agricultor. Ha plantado pinos y queñuas que actúan como corta vientos contra las heladas y protegen sus chacras. Cultiva papa nativa, quinua, tarwi, haba, olluco, oca, mashua, trigo, maíz y cebada. Y como parte de su plan de recuperación del suelo degradado, seleccionó sus animales. Ahora tiene una docena de vacas, cuarenta ovejas y varias decenas de cuyes. Se acabaron los caballos “que comen tres veces lo que come una vaca” y los chanchos “que sacan el pasto de raíz y malogran los bofedales”.

El futuro: la parcela agroecológica

Con la tierra mejorada y agua todo el año, la calidad de los cultivos está asegurada. Todo lo que se produce en el distrito de Huayana es 100 % orgánico, ya que nunca se ha permitido el uso de fertilizantes químicos en las chacras. Y su calidad ya comienza a ser apreciada en los mercados de Andahuaylas e incluso de Lima. “Nuestra tuna, por ejemplo, no es tan grande como la de Ayacucho, pero tiene mucho más sabor, es más dulce. Así que la gente pregunta por ella en los mercados de la ciudad”, afirma Víctor Rojas, yachachiq encargado de la conservación de las papas nativas y propietario de una de las 10 parcelas agroecológicas del distrito, mientras sostiene en su mano una de estas frutas.

En su terreno, de unas tres hectáreas de extensión, hay prácticamente de todo. Él y su esposa, Marina Ccoycca, preparan

► Los pobladores limpian las putaccas plantadas junto a los manantes para “llamar el agua” que discurre bajo tierra y aumentar así su caudal.





► Gracias a la recuperación de los manantes de la zona los agricultores ya disponen de agua suficiente para regar por lo que la calidad de sus cultivos está asegurada.

compost con residuos vegetales. Siembran papa nativa, lechuga, col, cebolla, fresa, tintín, durazno, haba, tarwi, perejil, huacatay, retama de la quebrada y toccahuy. También tienen tres colmenas de abejas que les proporcionan rica miel. Un cerco vivo de queñuas que protegen sus huertos del frío y les proporcionan leña. Un fitotoldo en el que ya han cultivado maíz y rocoto. Y espacio para que vivan tranquilas sus vacas, ovejas, cuyes, gallinas y patos.

“Tenemos fuentes suficientes de proteína, tanto animal como vegetal. Casi no vamos a la tiendita, no lo necesitamos. Y todo es gracias al agua. Antes casi no teníamos, pero ahora la cantidad aumentó y podemos regar más a menudo. Siempre de forma controlada, por aspersión”, advierte. El sistema al que alude, además de ecológico, es económico. Tan solo hay que

acoplar la manguera a una botella plástica previamente agujereada y elevada sobre el terreno con una vara de madera. Víctor abre el aspersor a modo de demostración. El agua comienza a gotear. Y él coloca la palma de la mano boca arriba. Quiere acariciar esa lluvia controlada que mantiene sus campos húmedos. A sus pies la tierra comienza a mojarse. Él agricultor señala entonces el suelo y resume en apenas tres frases la labor incansable de toda una comunidad. “Esto es lo que nos mantiene caminando. Nuestra gran lección. Porque si algo hemos aprendido es que si le quitamos el espacio al agua para el ganado, al final nos quedamos sin agua, sin ganado y lo que es peor, sin tierra para cultivar”. A su lado, incesante, el aspersor continúa regando los plantones de fresas y hierbas aromáticas de una de las chacras más cercanas a su casa. ♦

► Comuneros retiran con azadas los sedimentos que impiden que fluya el agua del puquio Ccelloquera, en las alturas de San Miguel de Cchechepampa.





Buena práctica

➔ Restauración participativa de puquiales y bofedales: siembra y crianza del agua para cosechar resultados.



Distrito
Huayana,
provincia
Andahuaylas
(Apurímac).

Protagonistas: Comunidad San Miguel de Checchepampa.

Fecha: desde 2013.

Impacto social: 100 % de las familias de la comunidad.

Problemática: la calidad de vida ha disminuido debido al aumento de presión sobre los ecosistemas y la disminución de la regulación y almacenamiento del agua por el sobrepastoreo y la pérdida de la cobertura vegetal. Ha aumentado la mortalidad del ganado, las cosechas se han estado perdiendo y en la comunidad se había instalado la tristeza y la desmotivación.

Solución: la comunidad ha recuperado nueve puquiales-bofedales y unas noventa hectáreas de praderas, de vital importancia para la recarga acuífera y el sustento del ganado.

Apoyo: Programa de Desarrollo Económico Sostenible y Gestión estratégica de los Recursos Naturales en las Regiones de Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Junín y Pasco (ProderN-CTB)

► La limpieza de la acequia que nace del puquio Ccelloquera es una faena que reúne a la comunidad en una jornada festiva en la que no faltan la música, la danza y la comida.



Actores globales del cambio

—◇—
Una lectura general de las experiencias
—◇—

Las experiencias y prácticas que se han presentado son una buena muestra de los múltiples escenarios ambientales, sociales, económicos y culturales del país; de la complejidad de problemas que allí se configuran; de la multiplicidad de voluntades que pueden movilizarse con el fin de superarlos; así como de actores individuales y colectivos, sociales e institucionales, privados y públicos cuyas capacidades se suman y articulan para producir estas respuestas. A continuación, lo que nos refleja este mosaico de acciones y actores.

—
Lenkiza Angulo Villarreal y Patricio Crespo Coello

EN TODAS LAS PRÁCTICAS PRESENTADAS EN EL LIBRO, el cambio climático –y sus expresiones diferenciadas en el territorio– aparece como un factor que intensifica problemas rurales antiguos, que tienen origen en factores no climáticos. Bajos rendimientos agrícolas, pérdidas de cultivos y crianzas, degradación de suelos, agotamiento y pérdida de fuentes de agua, depredación de los bosques, son problemas que anteceden al cambio climático y que, junto con otros, configuran los contextos en los cuales se anida la pobreza rural. Y que encuentran en el cambio climático, un factor que los cataliza.

Percepciones que cambian formas de actuar

Los cambios en los patrones del clima que antes conocíamos aparecen nítidamente en las percepciones de los protagonistas de estas prácticas. Estas percepciones, que son un tipo de información, son interpretadas y producen cambios específicos en las formas de actuar. Y estos cambios generan adaptación.

En el Ande: son las variaciones en los patrones de precipitación, en intensidad y estacionalidad (disminución en unos casos y aumento en otros en periodos cortos) y sequías. Cambios en el rango de variación de las temperaturas mínimas y máximas, a nivel diario y estacional, con heladas más intensas y fuera de temporada. Y en general, menor disponibilidad de agua en cantidad y calidad. Un problema todavía tratado de manera insuficiente, que pone en relieve una de las prácticas, es la acidificación y contaminación natural de aguas ribereñas por efecto del retroceso glaciar, y que deja en exposición suelos con alta concentración de minerales, que las escorrentías transportan.

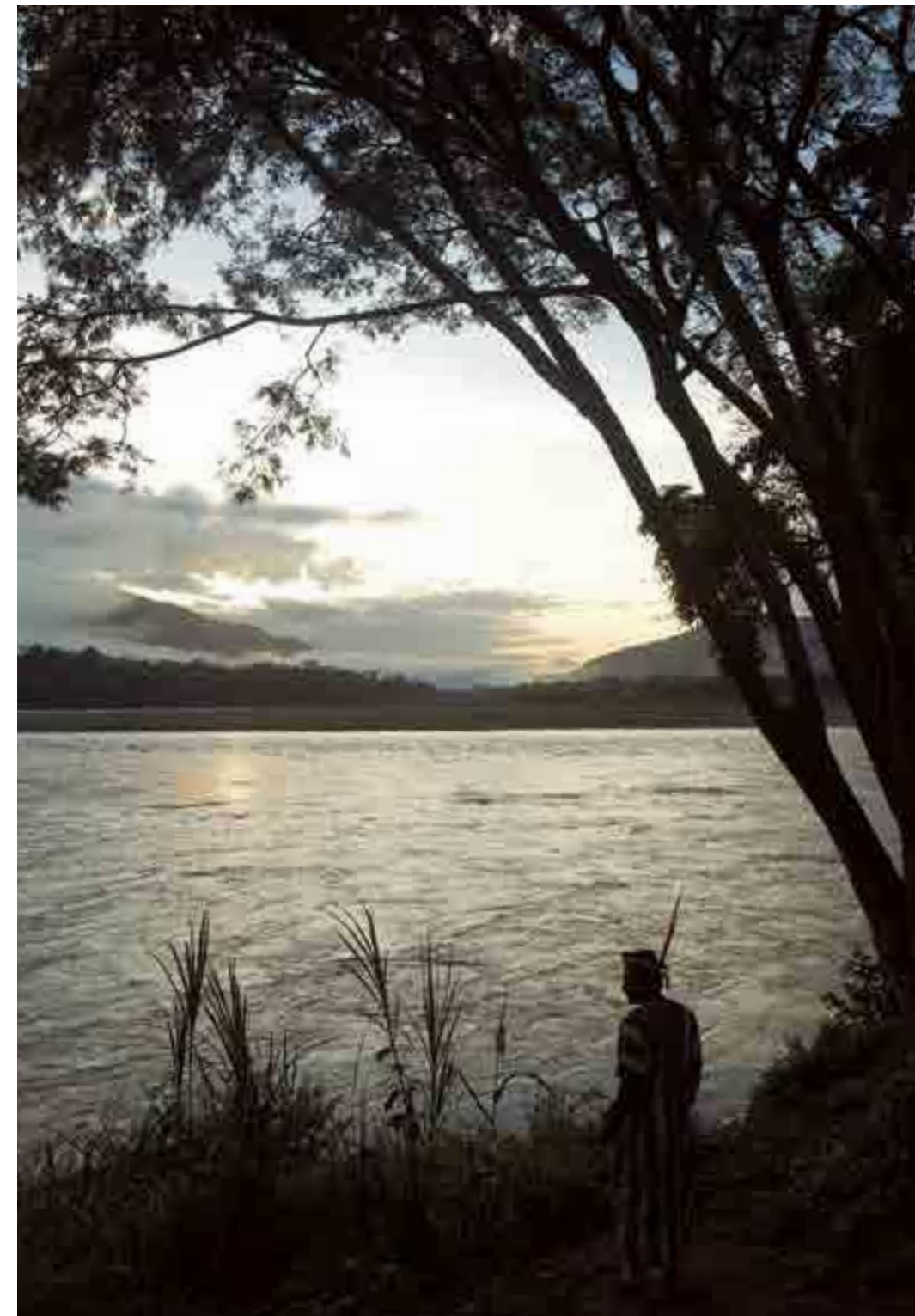
En la Selva: los cambios en la estacionalidad de las lluvias y en su intensidad, con fluctuaciones que van desde la disminución y escasez hasta las precipitaciones intensas fuera de las épocas habituales, y con ello, la modificación en la temporalidad de las inundaciones amazónicas. Alteraciones en el hábitat silvestre por cambios climáticos y destrucción de bosques. Incremento en la velocidad de los vientos.

En el Bosque Seco Costero: las sequías prolongadas con incendios forestales. Disminución de los servicios ambientales por deforestación y disminución de agua.

Autonomía y colaboración, individuos y colectivos, predio familiar y dominios comunitarios, matizan las acciones

Entre las prácticas encontramos aquellas desarrolladas *autónomamente* por sus protagonistas (familias agricultoras, comunidades nativas y campesinas, organización de productores), sólo con base en sus propias capacidades y recursos; pero que capitalizan un conocimiento social acumulado ancestralmente o que se recrea asimilando nuevos conocimientos. Están ahí las experiencias de dos familias productoras, en torno a la conservación de la agrobiodiversidad; la de dos comunidades nativas, respecto a la adaptación de zonas de siembra y variedades de cultivo; la de una comunidad campesina, que conserva y usa formas ancestrales de preparación y labranza de los suelos, para reducir el riesgo de erosión; y la de una Asociación de Productores Alpaqueros, que recuperan de su deterioro, las praderas altoandinas para asegurar su propia actividad productiva. En las prácticas restantes, instituciones de diverso tipo: organismos no gubernamentales –predominantemente–, instituciones públicas, proyectos de cooperación bilateral y empresas privadas, concurren en apoyo de los protagonistas para su realización.

En un lado de las experiencias están pequeños agricultores independientes interviniendo en el predio familiar para reducir riesgos y mejorar su producción. Mientras que en el grueso de las experiencias, la acción tiene como protagonistas a conjuntos de familias organizadas, en su mayoría, en comunidades campesinas y nativas, generando acuerdos e interviniendo en áreas más amplias de dominio colectivo para la conservación y/o recuperación de recursos naturales –agua, suelos, pastos y bosque– afectados entre otros, por condiciones de cambio climático; y que se combina con acciones de adaptación y mejora productiva al interior del predio familiar. Y es esa dualidad de acción colectiva y acción individual, la que resulta potenciando la acción adaptativa que emprenden estas familias. Pues no podemos olvidar que los predios familiares se inscriben en un territorio mayor de microcuencas y subcuencas, y que la actividad productiva familiar depende de recursos y servicios ecosistémicos que se producen en ámbitos mayores al del predio, en los cuales la intervención para recuperar y conservar esos servicios, requiere de organización y acción colectiva. Estas dos dimensiones demandan por ello una acción integrada.



La experiencia de Lalaquiz-Bigote muestra ese potencial que nace de la articulación entre pequeños agricultores independientes ubicados en la parte alta de la subcuenca, con familias organizadas en una cooperativa de producción ubicada en la parte media, que deciden colaborar para intervenir y transformar dicho territorio. Unos realizando, en la parte alta, la siembra de macizos forestales para mejorar los servicios ecosistémicos de regulación hídrica y captura de carbono; y los otros, en la parte media, desarrollando prácticas de adaptación de cultivos de café orgánico; y compartiendo beneficios con la venta de carbono, en un buen ejemplo que integra adaptación y mitigación.

Temas que convocan la mayor prioridad

Estrategias como la diversificación agroproductiva, la selección de semillas y de variedades resistentes a los cambios en el clima, la planificación de la producción para ajustar los ciclos del cultivo en función de la variabilidad climática y, en especial, las diversas acciones de protección y recuperación de fuentes de agua y de cobertura vegetal en praderas y bosques, constituyen formas por las que optan nuestros productores y comunidades para enfrentar el cambio climático. De todo ello resulta sintomático que estas últimas sean las que predominen, y es que el afán por mejorar los servicios de regulación hídrica en microcuencas, a través de una serie de prácticas, aparece como una constante en muchas de las experiencias. Y esto no es casual ni gratuito. Como se sabe, el cambio climático someterá a estrés hídrico, a los territorios áridos costeros y semi-áridos andinos. Condiciones que ya están presentes en muchas de estas áreas del país. En ese marco, la gestión en torno al agua, aparece como eje articulador de diversas prácticas que se realizan en respuesta a escenarios de escasez hídrica.

En el contexto anterior, se destaca la existencia de una experiencia sólida y sostenida de siembra y cosecha de agua de más de 20 años, que integra cosmovisión y saberes andinos en torno al agua, en el marco de una propuesta de desarrollo integral comunitario. Resalta también una experiencia singular respecto a las demás, y es la que hace énfasis en el acondicionamiento climático de la vivienda rural, para mejorar condiciones de habitabilidad y dar calidad de vida a la familia rural.

Muchas de las prácticas combinan en su acción, varios de los temas señalados en el concurso (gestión del agua, suelos, vegetación, bosques, agricultura, agro-forestación, etc.), mostrando una diversidad técnica y temática. Pero además hay presentes una complejidad de factores que aluden a lo organizativo y cultural, y a lo político y económico.

La agricultura familiar como contexto de las prácticas

Es interesante notar además que todas estas prácticas tienen como telón de fondo, a la agricultura familiar en el Perú. Y esto es entendible si consideramos que el 90 % de las unidades agropecuarias en el país son conducidos bajo este sistema –en la cual, la familia tiene bajo su responsabilidad la conducción del predio y la mayoría del trabajo es desempeñado por esta–. Las distintas tipologías de agricultura familiar se reflejan también en estas prácticas¹: la agricultura familiar de subsistencia, diversificada y ligada a la economía campesina y orientada principalmente al autoconsumo, presente en buen número; la agricultura familiar comercial, especializada y articulada claramente al mercado (un ejemplo, los productores de café vinculados a los mercados de bonos de carbono y de comercio justo) y la agricultura familiar en transición (un ejemplo, la familia Ludeña-Cervantes, productora de miel de abejas).

Rasgos comunes a todas las experiencias y prácticas

Hay algo profundo y esencial en el centro de todas estas prácticas. Y esto son, las personas, los seres humanos de carne y hueso que con tenacidad trabajan día tras día para lograr objetivos. Es alentador constatar que aún en condiciones extremas de sobrevivencia y de producción, haya productores que no solo no se dejan vencer por las condiciones adversas del clima, sino que asumen su vida con esperanza, alegría y creatividad.

¿Qué es lo que motiva a estas personas a seguir bregando en esas duras condiciones? La explicación podría estar en el sentido de pertenencia a la tierra. El agricultor familiar que no sucumbió a las fuerzas centrífugas que le impulsan a dejar su tierra, tiene una razón profunda de arraigo. Su predio es su sustento, su garantía de sobrevivencia, su espacio de dignidad económica y comunitaria, su referente de identidad. Pero también sabe que su viabilidad está amenazada por una serie de presiones y que la garantía de sustentar sus medios de vida, dependerá de su capacidad de iniciativa e

inventiva para hacerles frente y de lograr un futuro sin perder su tierra. Y esa voluntad y sentido de pertenencia es el primer rasgo común.

Desde esa perspectiva, los cambios en el clima estimulan y ponen a prueba la capacidad de inventiva y de innovación campesina, impulsando la búsqueda de opciones para disminuir el riesgo garantizando al mismo tiempo, la alimentación e ingresos familiares.

Un segundo rasgo común está relacionado con la fuerza del conocimiento. Una buena práctica es conocimiento depurado y concentrado en una experiencia local. ¿Qué características peculiares tiene este conocimiento? En las buenas prácticas vinculadas con temas de agua, acuerdos comunitarios, vegetación, agricultura y ganadería es notable la coincidencia del siguiente elemento: una sólida base de sabiduría ancestral sobre la que se construye un conocimiento innovador. Las buenas prácticas demuestran que el diálogo de saberes no solo es posible, sino que es la piedra angular de la innovación en el campo. Para tener éxito en la búsqueda de una variedad de yuca o de papa más resistente a los cambios en el clima se requiere de un saber cultural tradicional, aprendido en generaciones de agricultores, transmitido de padres a hijos y que constituye un bagaje de la agricultura familiar. Un cambio en el entorno motiva la necesidad de movilizar este conocimiento tradicional y ponerlo al servicio de la innovación. En otras palabras, el diálogo de saberes no solo se produce entre lo tradicional y lo moderno, introducido por un agente externo, sino también puede producirse al interior de la comunidad, entre los saberes tradicionales y el conocimiento innovador de grupos de campesinos o de un campesino en particular.

Las prácticas relacionadas con la gestión de los recursos naturales y con la agricultura ofrecen un mosaico de creaciones tecnológicas que combinan elementos del conocimiento tradicional colectivo y de la innovación individual de campesinos con capacidad de investigar, de probar y extraer innovaciones de la permanente experimentación.

¹ *Tipologías de la agricultura familiar enunciadas por Fernando Eguren de CEPES.*

Un tercer rasgo común es la “capacidad adaptativa” que muestra la agricultura familiar para adaptarse a las condiciones cambiantes del clima. Si se combinan los dos rasgos anteriores, personas motivadas y conocimiento, se cuenta con los ingredientes para el surgimiento de la capacidad adaptativa. Ajustes que se realizan para acoplarlos a la nueva situación. En este caso, a la situación disruptiva derivada de los cambios en el clima.

Un cuarto rasgo coadyuvante que se revela es el potencial de combinar y articular la acción individual y la acción colectiva. Una de las visiones predominantes de apoyo social y técnico al mundo rural ha privilegiado el enfoque colectivo y comunitario, lo que está bien. Pero los modelos de gestión en el campo no solo requieren fundamento en el trabajo con grupos de personas, tomadas siempre como un colectivo social. Se requiere también una lógica de gestión que se ocupe del productor independiente y que desde el individuo levante propuestas de innovación. El concurso de buenas prácticas ha permitido destacar tanto el valor de la innovación individual como el de la innovación colectiva en el campo. Ambas puestas al servicio, a su vez, de la comunidad.

La tarea pendiente

El análisis de estas buenas prácticas para determinar cuáles y cómo pueden ser parte de políticas públicas que las expandan, tanto a nivel local como nacional, es una tarea pendiente. Pensar en incentivos, a través de los cuales se promueva prácticas como las de los –criadores de agua–, o de opciones de restauración ecológica de praderas o para multiplicar el modelo de las casas climatizadas.

La formación de técnicos de campo y de expertos campesinos que incorporen los aprendizajes de estas buenas prácticas puede coadyuvar en su expansión. Esto se puede realizar tanto en los procesos de capacitación que efectúan los proyectos e instituciones de desarrollo. Facilitar experiencias de formación de –campesino a campesino– puede ayudar a llevar estos aprendizajes a otros campesinos. Estas experiencias constituyen, en ese sentido, una valiosa base de intercambio de conocimientos.

Lograr el respaldo de los medios de comunicación local para difundir las experiencias y sus aprendizajes es igualmente importante.

Se requieren mecanismos sostenidos de gestión de conocimiento en torno a la adaptación al cambio climático en el medio rural, que promuevan la identificación y registro de prácticas adaptativas, la realización de espacios de intercambio y reflexión entre actores, y la conformación de comunidades de aprendizaje que articule a experimentadores del campo depositarios de los conocimientos locales, con la academia. Esto puede permitir consolidar evidencias sólidas sobre las prácticas más efectivas, cuya expansión pueda ser habilitada a través de políticas públicas de distinto nivel. En ese marco, puede inscribirse la reedición periódica del concurso de buenas prácticas y la difusión amplia de sus resultados, para dar lugar a un reconocimiento político y social que favorezca e inspire réplicas, nuevas iniciativas y la expansión de las mismas.

Comentario final

Frente a un problema global, estas prácticas muestran que pobladores, comunidades y organizaciones de productores del campo peruano, desde su predio, su comunidad, su territorio y sin necesariamente ser conscientes de ello, contribuyen en la construcción de un conocimiento global para hacer frente a los desafíos del cambio climático. Movilizando para ello, especialmente, experiencia y capacidad investigadora. Desde esta dimensión, el pequeño productor del campo puede también ser visto como un actor global. ♦

Lenkiza Angulo Villarreal

Coordinadora Nacional PACC

Patricio Crespo Coello

Especialista en Gestión de Conocimientos en temas de desarrollo rural



363.73874

P45 Perú. Ministerio del Ambiente

Lecciones de la tierra. Una travesía de aprendizaje por comunidades rurales del Perú que se enfrentan con éxito al cambio climático / Ministerio del Ambiente, Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación y Programa de Adaptación al Cambio Climático. -- Lima: MINAM, 2015.

229 p. :il.

1. CAMBIO CLIMÁTICO; 2. COMUNIDADES RURALES; 3. CONOCIMIENTOS; I. Perú. Ministerio del Ambiente. Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos y Programa de Adaptación al Cambio Climático Perú; II. Título.

Lecciones de la tierra

[Una travesía de aprendizaje por comunidades rurales del Perú que se enfrentan con éxito al cambio climático]



Ministerio del Ambiente

**Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales
Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos**

Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (Cosude)

Programa de Adaptación al Cambio Climático (PACC Perú)

Concepto:

Fábrica de Ideas y PACC Perú

Desarrollo gráfico y contenidos:

Fábrica de Ideas

Editor general: Xabier Díaz de Cerio

Editor de contenidos: Walter Li Liza

Editora de fotografía: Mayu Mohanna

Director de arte: Magno Aguilar

Crónicas: Gonzalo Galarza, Walter Li, Jack Lo, Carolina Martín,

Raúl M. Riebenbauer y Joseph Zárate.

Fotografías: Enrique Cúneo, Antonio Escalante, Cecilia Larrabure y Omar Lucas

Diagramación: Magno Aguilar, Lady Valerio y Yumi Teruya.

Gráficos: Xabier Díaz de Cerio

Foto de portada (Checchepampa): Omar Lucas

Agradecimiento especial a:

Jurados del Premio Nacional Ambiental en las subcategorías “Buenas Prácticas frente al Cambio Climático en el medio rural”: Ph.D. Gerardo Damonte, Grupo de Análisis para el Desarrollo (Grade); Ing. Bernita Doornbos, Helvetas Swiss Intercooperation Perú; Geólg. Giovanna Egas, Ministerio del Ambiente (MINAM); Dr. Mario Tapia, Asociación de Productores Ecológicos del Perú (ANPE Perú); Msc. Juan Torres, Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) e Ing. Julio Valladolid, Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas (PRATEC).

Expertos a cargo de la validación en campo:

Alfonso Cotera, Luis Gomero, Ademhir Paredes, María Gladys Suárez y Arely Zevallos.

Las instituciones que facilitaron las coordinaciones y/o logística para el

trabajo en campo: Diaconía, Fenocapu, CGEL “Senqueleito y Cerro Teodoro”, Cidar, Cadep-JMA, Juan Lizardo Ludeña y Santosa Cervantes, Predes, Prodern-CTB, Proyecto Capacidad de Adaptación al Cambio Climático en Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana- ICAA, ECO Asháninka; Repsol Exploración Perú, Sernanp, Agro Rural/Minagri; Programa Norbosque- GRRNYMA del GORE Piura; Cedepas Norte, ONG Progreso; Proyecto MST-Apurímac, Asociación de Productores Alpaqueros del anexo Cancosani; Municipalidad Distrital de San Juan de Tarucani; Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (Desco); Instituto de Montaña; ABA, Fekihd y Proyecto Glaciares 513/CARE Perú.

Equipo de asesoría técnica:

Lenkiza Angulo Villarreal. Coordinadora Nacional PACC
Maruja Gallardo Meneses. Responsable de Gestión de Conocimiento y Monitoreo PACC
Jahvé Mescco Condori. Responsable de Comunicaciones de Helvetas Swiss Intercooperation

Editado por:


© Ministerio del Ambiente. Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales. Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos
Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro
Lima, Perú

La impresión del presente documento ha sido posible gracias al apoyo del PACC Perú, iniciativa de cooperación bilateral entre el MINAM y Cosude.

Impreso en:

Forma e Imagen de Billy Víctor Odiaga
Av. Arequipa N.º 4558-4550. Miraflores, Lima
Primera edición, agosto de 2015
Tiraje: 1 000 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú n.º 2015-11177



EN EL PERÚ, el cambio climático es una amenaza que posee tantas aristas como ecosistemas existen en la costa, sierra y selva del país. No solo somos uno de los países con mayor diversidad biológica del mundo, sino que contamos con una de las poblaciones más grandes de la región dedicada a actividades que son afectadas por el clima: hoy el sector agrícola ocupa más del 25 % de la PEA total y más del 73 % de la PEA rural. Para miles de familias campesinas del Perú, enfrentar al cambio climático representa armar un rompecabezas de prácticas y técnicas que deben adaptar a las condiciones geográficas y climatológicas de sus lugares de origen.

Este libro presenta las historias detrás de las veinte experiencias que fueron finalistas del Concurso Buenas Prácticas frente al Cambio Climático en el medio rural 2014. Sus protagonistas son comunidades y pequeños productores que decidieron no paralizarse frente a los trastornos del clima. En algunos casos, con ayuda técnica de instituciones especializadas y diferentes ONG, y en otros, aprovechando saberes y prácticas que venían de generaciones atrás. Y que así, poco a poco, salen adelante.

Cada historia, cada personaje y cada testimonio que aquí se cuenta busca compartir conocimientos valiosos que ayuden a la adaptación al cambio climático y a la reducción de emisiones GEI. Ninguna de estas comunidades se conoce entre sí, pero en conjunto han formado una verdadera legión de pueblos protectores de nuestros ecosistemas.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE

