

Aliados naturales

La gente de América Latina
forja una nueva relación con
su medio ambiente

Roger Hamilton



Página en blanco a propósito

Aliados naturales

La gente de América Latina
forja una nueva relación con
su medio ambiente

Roger Hamilton

**Banco Interamericano de Desarrollo
Washington, D.C.**

Las opiniones expresadas en este libro pertenecen al autor y no necesariamente reflejan los puntos de vista del BID.

**Cataloging-in-Publication data provided by the
Inter-American Development Bank
Felipe Herrera Library**

Hamilton, Roger.

Aliados naturales : la gente de América Latina forja una nueva relación con su medio ambiente / Roger Hamilton.

p.cm

Includes bibliographical references.

ISBN: 1597820504

1. Environmental protection—Citizen participation. 2. Environmental protection—Latin America. 3. Environmental degradation—Latin America. I. Inter-American Development Bank. II. Title.

TD171.7 .H265 2007
363.70525 H265—dc22

©Banco Interamericano de Desarrollo, 2007. Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, ni utilizarse de ninguna manera ni por ningún medio, sea electrónico o mecánico, incluidos los procesos de fotocopiado o grabado, ni por ningún sistema de almacenamiento o recuperación de información, sin permiso previo por escrito del BID. La autorización para utilizar el contenido de este libro puede solicitarse a:

IDB Bookstore
1300 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577
Estados Unidos de América
Tel.: (202) 623-1753; Fax: (202) 623-1709
idb-books@iadb.org
www.iadb.org/pub

La Asesoría de Relaciones Externas del BID fue responsable de la producción editorial de la publicación.

Índice

Introducción

Una nueva Amazonía

Capítulo 1



Gente de la selva	3
¿Podrían los ecologistas aprender a sentir algo por esta carretera?	6
Protagonista de la selva húmeda	9
Maquinaria en el bosque	10
Anticoncepción orgánica	15
Se necesita algo más que excavadoras para construir esta carretera	16
Los transgresores de la ley le llaman “señor”	18
Nuevas sendas para los caucheros	19
Administre su bosque o pierda dinero	22
Estamos ganando, la selva está ganando	24
Nuevas ideas desde tierras lejanas	28

Las Islas Encantadas

Capítulo 2



El hombre y la naturaleza en las Islas Galápagos	31
¿Cooperación o conflicto?	34
Tres hombres y un bote	40

Búsqueda y destrucción	42
Algo huele mal	45
Nuevas sendas turísticas	46
Vista desde el volcán	50
Los pescadores exigen respeto	52

Petén y su paradoja

Capítulo 3



Enigmas modernos en la tierra de los antiguos mayas	55
Arte con machete	59
¿Ganado ecológico?	60
Dulces ganancias de flores silvestres	62
Talar árboles para salvar el bosque	64
Cómo tratar a granjeros escépticos	66
Una nueva vida para piedras ancestrales	68
Después de mil años, una nueva invasión	72
Cómo ofrecer a los parques la protección que necesitan	77
El hombre en el medio	80

Especies en peligro

Capítulo 4



Una mariposa en junglas de hierro	83
Extracción de hierro con un baño de plata	86
Ciencia rústica	88
Entomología básica	90
Vida maravillosa en paisajes desolados	92
Quieren ver elefantes pero también mariposas	94
El camino hacia la supervivencia	96
¿Monos vs. humanos?	101

Más ganancias para los granjeros pobres	102
Símbolo de estatus para los ricos	105
El mensaje de un pequeño mico	108
Las enfermedades transforman a los granjeros en conservacionistas	110
La otra selva húmeda de Brasil	115
El ecologista y el ganadero	116
Su modus vivendi de las ovejas, su vida en la naturaleza	120

La frágil costa

Capítulo 5



Leyes del hombre y de la naturaleza	123
¿Quién es el dueño de esta tierra?	127
El alcalde ecológico	128
Tras el rastro de la tortuga	130
Firmes decisiones garantizan la tranquilidad de una isla	132
Científicos y pescadores trabajan juntos para salvar un arrecife	134
El espectro de un camarón	139
Epílogo	141
Más información	142
Créditos	145



Introducción

Todos los proyectos descritos en estas páginas recibieron financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo. Sin embargo, no son del BID.

Pertenecen, en realidad, a las personas, a las comunidades, a las organizaciones y a los gobiernos de los cuales depende su éxito. Pertenecen a la gente, dispuesta a tomar grandes riesgos, a trabajar intensamente, a soñar y a hacer realidad sus sueños. Son ellos los auténticos protagonistas del desarrollo.

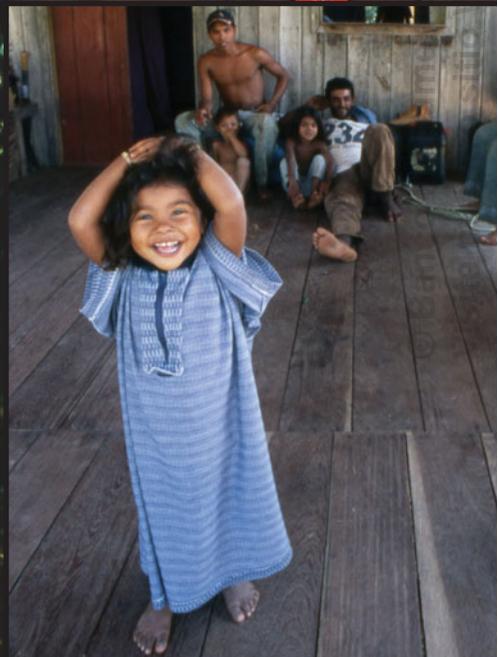
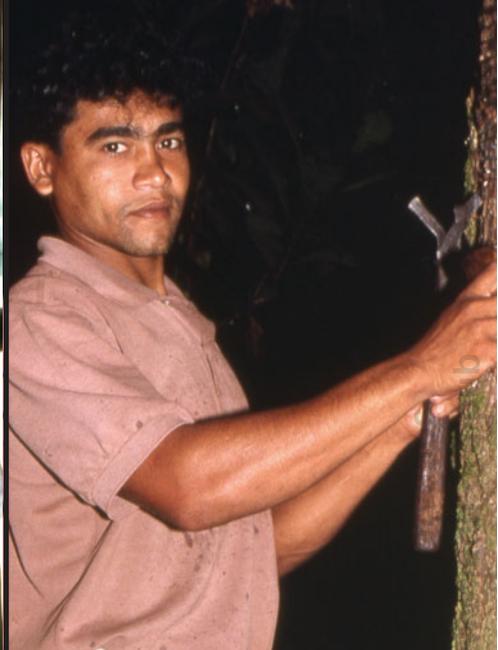
Éstas son historias sobre gente que aprende a vivir en su medio ambiente, un tema tan antiguo como la humanidad misma. Pero a pesar de que los temas son intemporales, la gente de la región está aportando a ellos un espíritu innovador, a menudo invisible y desconocido en las lejanas capitales o en las sobrias sedes de

las instituciones de desarrollo. Sólo yendo allí, a las selvas remotas, a las pequeñas granjas, a las humildes comunidades, es posible encontrar y conocer a estas personas.

Ellos le hablarán de nuevos enfoques para proteger la selva húmeda, reduciendo la erosión, preservando la vida marina, estableciendo zonas protegidas y asegurando para ellos y para sus familias un futuro mejor. También le contarán cómo están aprendiendo a dialogar con antiguos adversarios y a trabajar en conjunto para lograr objetivos comunes. Algunos incluso admitirán que su trabajo más difícil fue abrir sus propias mentes a los cambios.

Apoyar el avance de esta gente por estas rutas desconocidas es la misión y el privilegio del BID. Y en verdad son desconocidas, pues ninguna de estas historias tiene ni tendrá un final.

Alfredo Barnechea
Asesoría de Relaciones Externas
Banco Interamericano de Desarrollo





Gente de la selva

En la frontera occidental de la Amazonía brasileña, un grupo de idealistas protege la selva húmeda con un sentido empresarial

Una tarde, hace 19 años, Chico Mendes descendió la escalera de madera de su pequeña vivienda en Xapuri, en el estado amazónico de Acre en Brasil y caminó hacia su jardín. No llegó a ver al pistolero que se escondía detrás de un matorral.

Hoy, personas procedentes de todo el mundo visitan Xapuri para honrar a un personaje convertido en icono de la lucha por defender la selva húmeda y a quienes viven y trabajan en ella. Pero el lamentar su muerte no impide celebrar también el legado de Mendes. La historia de este cauchero hoy inspira a crear nuevos vínculos con la naturaleza.

El centro espiritual de Xapuri es la casa donde vivió y murió Chico Mendes. Allí no hay mucho que ver: la cama donde recostaron su cuerpo herido de muerte, la camisa que llevaba aquella noche y otros efectos personales y objetos de su hogar. Pero los visitantes se sienten en un lugar muy especial, casi un santuario. Al otro lado de la calle, en la Fundación

La Amazonía no sólo alberga inmensas riquezas biológicas. También la habitan millones de personas de diversas culturas y costumbres.

Chico Mendes se muestran los artefactos y distinciones que acumuló Mendes a lo largo de su vida y después de su muerte.

Xapuri ha cambiado mucho desde aquel día de

1988. Entonces, el estado de Acre era prácticamente el final del trayecto, uno de los rincones más remotos y caóticos de la Amazonía brasileña. Quienes visitan hoy Xapuri disponen de una carretera asfaltada —la Carretera del Pacífico— que en un par de años conectará el corazón de América del Sur con los puertos de Perú que se abren al Océano Pacífico. Pronto Acre dejará de ser un lugar atrasado y aislado para convertirse en el centro neurálgico de la economía regional e internacional, con una población de 30 millones de habitantes y un radio de acción de 750 kilómetros.

Inclusive el camino secundario a Xapuri ha sido asfaltado, y pronto se hará lo mismo con el camino de acceso a Cachoeira, la pe-



queña comunidad donde nació Chico Mendes. A lo largo de un segmento de la ruta recientemente pavimentado, el municipio ha plantado árboles de caucho como homenaje a Mendes y a la gente por cuyos derechos él luchó infatigablemente. La ruta se conoce como la “Carretera del Caucho”.

Lo que ocurrió en esta pequeña comunidad hace aproximadamente dos décadas ha cambiado la manera en que la gente de Acre piensa sobre su entorno natural, y el significado que éste tiene en sus vidas. En el pasado, a excepción de los indígenas y los extractores de caucho, la mayoría consideraba que la selva era un obstáculo hacia el progreso. Ahora, el gobernador de Acre y un grupo de funcionarios estatales, empresarios, líderes comunitarios y activistas se han unido en torno a una visión de crear un estado cuya economía y cultura estén definidas y sustentadas por sus bosques.

Es un concepto nuevo y los funcionarios estatales acuñaron un término original para describirlo: *florestania*. Explican que la palabra ciudadanía está basada en la ciudad. Pero las raíces de Acre, según ellos, están en sus bosques, en la floresta, así que el ideal al que aspira la gente del estado es la *florestania*. De modo que, vivan en la ciudad, en asentamientos rurales, en ranchos, o alejados de la carretera más cercana, la realidad cultural y económica dominante de los acreanos es la floresta, hasta el punto de que el gobierno estatal adoptó un árbol como símbolo del estado.

El gobernador de Acre, Jorge Viana, reconoce que la inspiración para la *florestania* ha sido el propio Mendes. La avenida más importante de entrada a Rio Branco, la capital del estado, lleva su nombre. La gente de la ciudad tiene a su disposición

una pequeña muestra de la selva en el cercano Parque Ecológico Chico Mendes. Frente al capitolio, en el pequeño Parque de la Gente de la Selva, los campesinos se fotografían junto a la estatua de bronce de su héroe desaparecido.

Viana aclara que la *florestania* no es el mantra de arrebatados ambientalistas. Sus defensores son políticos experimentados, empresarios exitosos, veteranos ecologistas y personas que necesitan alimentar a los suyos y mandar a sus hijos a la escuela. Son idealistas, no ideólogos. Sus métodos son pragmáticos, fundados en la sencilla convicción de que el recurso más valioso de su estado es la selva natural.

De hecho, los ambientalistas tradicionales se sentirían muy incómodos con algunos elementos básicos de la *florestania*, tales como la tala de árboles, la creación de industrias de productos forestales o la promoción de algunos tipos de ganadería.

Por encima de todo, los ecologistas no podrían comprender cómo el asfaltar una gran carretera puede ayudar a salvar los bosques. Cuando autoridades estatales acudieron al Banco Interamericano de Desarrollo en busca de un préstamo para financiar parte del proyecto, el Banco se resistió en un principio. “El BID dijo, ‘Si construyen la carretera destrozarán los bosques’”, recuerda Gilberto Siqueira, secretario de planificación del gobierno estatal.

El BID estaba casi en lo cierto. En este tipo de entorno las nuevas carreteras casi siempre atraen a colonos y especuladores. La selva cede el paso a una agricultura basada en la tala y la quema de bosques y eventualmente se convierte en tierra de pastoreo. Paulatinamente, los caminos secundarios y terciarios llevan esa destrucción cada vez más hacia el interior.



El gobierno de Acre se autodenomina “gobierno de la selva”.



A pocos pasos de la sede del gobierno estatal, una estatua de bronce de Chico Mendes en compañía de un niño confirma las raíces de Acre en la selva y en el ejemplo de su ciudadano más famoso.

Pero esto no se va a repetir en Acre, declaró al BID el secretario de planificación Siqueira. “Les aseguramos [a los funcionarios del BID] que la única manera de que la gestión forestal sea viable es crear una infraestructura de transporte confiable. Dijimos: ‘Si construimos la carretera, la selva se mantendrá en pie porque nuestra economía está basada en la selva’”. El BID respondió con la aprobación de un préstamo para el proyecto. Parte de los fondos

ayudaría a financiar el camino, pero una porción sustancial ayudaría también a financiar medidas para crear nuevos parques estatales, sistemas para monitorear su uso y para aplicar las regulaciones. El préstamo exige normas de protección de la selva lindante con la carretera por medio de medidas concretas, entre las que se cuenta la creación de parques estatales.

Al final, este gran experimento en Acre, y la inversión en éste por parte del BID, podrá tener repercusiones que van más allá de las fronteras estatales. Viana, Siqueira y otros funcionarios de entidades estatales responsables de llevar a cabo el programa financiado por el BID reciben un flujo constante de visitantes de otros estados amazónicos y más allá. El gobernador Viana presiona también a sus homólogos de países vecinos para que protejan sus bosques antes de construir nuevos caminos.

Pero conocer la existencia de la *florestania* es sólo una parte. La mejor manera de enterarse de cómo Acre está transformando esta visión en realidad es viajar por el estado, desde la capital de Rio Branco, a través de las estancias ganaderas, bosques estatales y privados, reservas indígenas y comunidades de pequeños agricultores y residentes de la selva, para acabar en la ciudad portuaria de Cruzeiro do Sul. A lo largo del camino viven muchas personas con historias que contar. Todos ellos forman parte de la *florestania*.



¿Podrían los ecologistas aprender a sentir algo por esta carretera?

Una cinta de asfalto que atraviesa la Amazonía pretende construir la economía sobre un uso moderado y sofisticado de la selva húmeda

Para los habitantes de Acre, estado occidental de la Amazonía brasileña, la BR-364 es mucho más que una carretera. Es también protagonista de una historia que comenzó en tiempos de violencia y martirio, creció entrelazada entre mitos y leyendas, y hoy avanza hacia un futuro de ideas innovadoras que podrían conservar a la selva húmeda de la Amazonía para generaciones futuras.

Como la mayoría de carreteras amazónicas, la BR-364 es una vía de dos carriles enclavada en una inmensa y cambiante región. En los tramos pavimentados, la superficie se encuentra a veces agrietada y deshecha debido a las lluvias torrenciales y a un subsuelo

más idóneo para producir árboles que para ser asfaltado. Como casi todos los caminos de la zona, la BR-364 está bordeada por tierras de pastoreo. “Primero los caminos, después la deforestación, luego el ganado o la soja”, se quejan los ecologistas.

En efecto, esta secuencia de acontecimientos ha sido una especie de ley de hierro que ha marcado la mayor parte de los cambios ocurridos en la Amazonía.

Pero es posible que en Acre las cosas tengan un resultado diferente. Y las razones se remontan al nacimiento de la BR-364 en los años ochenta, cuando el Banco Mundial ayudó a financiar lo que hasta entonces era un camino de tierra que iba a Porto Velho, la capital del estado de Rondônia. La nueva carretera, transitable durante todo el año, provocó una carrera de búsqueda de tierras que aún hoy es

Aparenta ser un nuevo asalto a la selva pero muchas de las áreas lindantes con la BR-364 ya se encuentran protegidas como si fueran parques nacionales.

uno de los capítulos más nefastos en la historia de la deforestación de la Amazonía. De Porto Velho la pavimentación prosiguió hacia el interior del vecino estado de Acre hasta su capital, Rio Branco, esta vez con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Lo que ocurrió entonces trascendió a toda la Amazonía y al resto del mundo. El acuerdo para el segmento de carretera financiado por el BID estipulaba que el gobierno brasileño aplicaría una serie de medidas para reducir el impacto del proyecto sobre el medio ambiente y las comunidades tradicionales. Pero años después de que se iniciara el proyecto, grupos de activistas locales e internacionales protestaron contra el gobierno por no haber aplicado las medidas prometidas. Chico Mendes, ex cauchero convertido en líder sindical, llegó a ser el vocero internacional de los grupos que se oponían a la carretera. La situación se hizo muy tensa. Ni el gobierno ni los militares mostraron interés por dialogar con Chico Mendes y sus caucheros, o con las comunidades indígenas, los colonos o los ecologistas.

La situación podría haber acabado muy mal. Pero finalmente, en un encuentro histórico realizado en mayo de 1988, el BID pro-

puso un acuerdo para la creación de un plan de protección medioambiental. Su pieza clave iba a ser la Reserva Extractora Chico Mendes, de casi un millón de hectáreas. Era la primera vez que se reservaría una extensa zona de bosques naturales para que la gente practicara métodos tradicionales de cosecha de productos de subsistencia.

Hoy, casi dos décadas más tarde, la BR-364 inicia un nuevo capítulo de su historia. Desde Rio Branco en dirección oeste al puerto ribereño de Cruzeiro do Sul, equipos de trabajadores transforman la tierra roja del antiguo camino en asfalto negro, creando lo que pasará a ser la espina dorsal de la geografía y la economía del estado. Hasta ahora las lluvias han hecho intransitable la carretera durante gran parte del año. Cuando finalice el proyecto, la carretera será transitable todo el año.

Una vez más, el papel del BID es clave. Con la aprobación de un préstamo de 64,8 millones de dólares en 2002, el Banco está apoyando la financiación de una serie de proyectos destinados a conservar y administrar los recursos naturales, desarrollar industrias que aporten valor adicional a estos recursos y pavimentar un tramo de 70 kilómetros de la BR-364.



Y como en el pasado, la historia de la BR-364 se sigue con atención tanto desde dentro como desde fuera de la Amazonía. Antiguos amigos y colegas de Chico Mendes ocupan hoy puestos en la administración estatal y han convocado a empresarios, líderes indígenas, comunidades extractoras y organizaciones de la sociedad civil para crear un futuro mejor para Acre basado en la gestión de la selva natural. Su objetivo es darle un vuelco al eterno paradigma de la selva tropical como un obstáculo para el desarrollo económico. Ellos creen que la selva, aun con su gran cantidad de especies y la complejidad de su interacción, puede desempeñar un papel central en la economía moderna.

Para los ecologistas tradicionales, así como para sus adversarios de la industria forestal, se trata de una idea radical. Están en lo cierto. Los defensores del proyecto en Acre decidieron que el concepto era tan novedoso que tenían que inventar un término especial para describirlo.

• • • •

Recientemente, este reportero tomó la carretera que parte de Rio Branco en dirección oeste en compañía de Gilberto Siqueira, secretario de planificación del gobierno estatal y mano derecha de Jorge Viana, su carismático gobernador. La puerta de su vehículo lucía el símbolo estatal: un árbol.

Siqueira no se dirigía a cualquier parte de la selva. El Bosque Estatal de Antimary, de 66.168 hectáreas, ha recibido reconocimiento nacional e internacional como modelo de cómo explotar madera y otros productos naturales de forma sostenible en un ecosistema de selva tropical virgen, que incluye la presencia de seres humanos.

“Nuestro gran objetivo es demostrar que con una administración sostenible, la selva genera beneficios, riqueza y puestos de trabajo, tanto en su propio territorio como en las ciudades”, explicó Marcus Alexandre Médi-

Aguiar, de 28 años, secretario ejecutivo de la Secretaría de Planificación estatal y coordinador del proyecto de desarrollo sostenible financiado por el BID. La silvicultura es ya la industria más importante de Acre, dijo. Tanto él como otros funcionarios estatales insisten en que, a largo plazo, una hectárea de selva producirá cuatro veces más que una hectárea de tierra destinada a la agricultura o al pastoreo.

Al igual que otros defensores de la gestión forestal —como el mismo Chico Mendes— Aguiar sugiere una estrategia centrada en la gente. Ellos coincidirían con Gifford Pichot, fundador del Servicio Forestal de Estados Unidos a comienzos del siglo XX, quien sostenía que los bosques deberían aportar “máximo beneficio para el máximo de gente”. Desde su punto de vista, la única forma realista de salvar la selva húmeda de la Amazonía está resumida en un eslogan impreso en una camiseta: “Una selva administrada es una selva protegida”.

Sin embargo, ellos reconocen la necesidad de dar protección total a las áreas biológicamente críticas o extremadamente vulnerables. Más del 45 por ciento del área total de Acre está compuesta por áreas naturales protegidas,



Siqueira, secretario de planificación, muestra la placa metálica clavada en un tronco que lo identifica como producto certificado de una selva administrada.

Protagonista de la selva húmeda

Al principio la gente local vio la reserva como una amenaza

Las piernas de Genaro Santos da Cruz ya no pueden llevarle por los senderos de caucho de la selva húmeda del estado de Acre, en la Amazonía occidental de Brasil. Pero sus ojos brillan cuando describe su participación en un gran experimento para salvar esta selva que él llama su hogar.

Cruz empezó a caminar por los senderos de caucho a los ocho años. Su primer trabajo fue seguir a su padre cargado con el cubo de látex en el que se había vertido el contenido de los pequeños recipientes colgados de los troncos donde se recolectaba su savia lechosa. Tres años más tarde, Cruz ya recorría esos senderos como cauchero.

Esto sucedió muchos años antes de que se hablara de transformar esta selva en reserva natural. Mucho antes de Chico Mendes y de la dictadura militar. Eran, sin embargo, tiempos de cambio, cuando el control de la tierra se solía resolver por medio de amenazas y violencia. En ese entorno Cruz formó una familia, trabajó como cauchero y crió algunas cabezas de ganado.

Entonces le llegó noticia de que el gobierno iba a convertir “su” selva en parte del Bosque Estatal de Antimary. “No tenía idea de lo que estaban hablando”, recuerda. “El concepto de reserva no tenía sentido para nosotros”.

Y empezaron a circular los rumores. “La gente decía, ‘El gobierno quiere echarnos y dejar sólo animales y árboles’”, recuerda Cruz. “Decían, ‘Hemos vivido aquí tantos años. Nacimos aquí, nuestros niños crecieron aquí y ahora esto’. Tenían miedo”.



Cruz: “Este es un lugar donde se puede vivir en paz”.

Pero sus temores resultaron ser infundados. A los residentes de la selva se les permitió quedarse y recibieron confirmación oficial de su derecho a seguir usando las tierras. Inclusive se les construyó viviendas relativamente sólidas.

“Incluso nuestros biznietos podrán vivir aquí”, dijo Cruz. “No debemos tener miedo. Este es un lugar donde podemos vivir en paz, cazar un poco, recolectar nueces de Brasil. Para mí es suficiente”.

La reserva es sólo uno de los cambios que llegaron a esta parte de la selva. Otro está por llegar. En un par de años se va a asfaltar el camino de tierra que conduce a la capital estatal, Rio Branco. Cruz se siente optimista. Dado que sus tierras se encuentran dentro de la reserva, se siente a salvo de colonos y especuladores que, atraídos por la nueva carretera, representarían una amenaza para los derechos tradicionales de los residentes. Cruz comenta que la carretera también reducirá el costo de transportar sus productos al mercado.

Maquinaria en el bosque

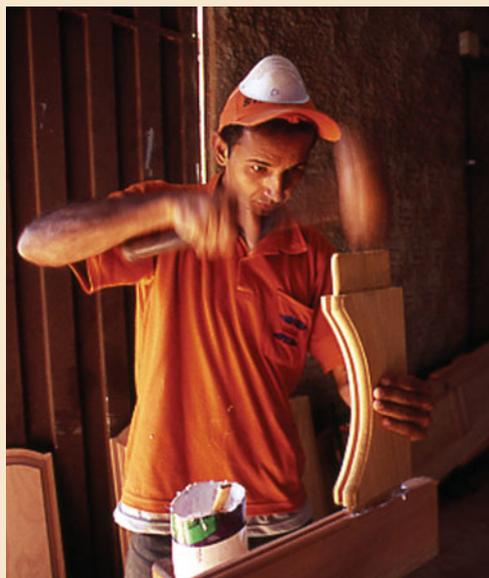
Técnicos y empresarios aportan valor crítico a la selva natural

Un árbol acaba de ser talado en una selva húmeda. Si es transportado río abajo para ser procesado en otro lugar, dejará muy poco provecho en la economía local. “Si sólo exportamos troncos de árboles, estamos exportando nuestra riqueza y creando puestos de trabajo en otra parte”, aseguró un funcionario del estado amazónico de Acre.

El gobierno del estado de Acre ha decidido que la campaña para demostrar el valor económico de la selva a largo plazo debe librarse en los mercados. Por eso el estado ha creado en las afueras de su capital, Rio Branco, un parque industrial que consta de 12 amplios almacenes equipados por empresas privadas para fabricar muebles, pisos y otros productos de madera. El estado presta a cada empresa 68.000 dólares para iniciar sus operaciones, además de otorgarle beneficios fiscales y otros incentivos.

Las empresas reciben también el apoyo estratégico de la Fundación Tecnológica del Estado de Acre (FUNTAC). En el centro de diseño de FUNTAC los visitantes pueden apreciar muebles de estilo europeo fabricados con maderas certificadas procedentes de los bosques administrados por el estado. La fundación también les facilita herramientas y sistemas de teñir y secar madera, además de clases para trabajadores y servicios de mercadotecnia.

El objetivo es la calidad. Por ejemplo, la madera para pisos debe tener exactamente un 8 por ciento de humedad, de lo contrario se curvará una vez instalada, arruinando la reputación de la empresa y de la madera certificada de Acre.



Los artesanos agregan valor a los bosques de Acre.

El fundador de FUNTAC es el actual secretario de planificación de Acre, Gilberto Siqueira. Cuando se mudó a Acre hace 20 años, Siqueira observó que las políticas sobre tecnología procedentes de la capital federal, Brasilia, no se adaptaban bien a la realidad de la zona. Decidió entonces crear un centro tecnológico con un grupo de colegas ingenieros y con ayuda de la Universidad de São Paulo. Después el grupo empezó a conocer a los caucheros locales. “Nos hicimos buenos amigos de Chico Mendes y empezamos a pensar qué podríamos hacer juntos”, recuerda.

Pero Acre era entonces un lugar muy diferente. “Atravesamos momentos difíciles”, comenta. “El gobierno nos consideraba un puñado de locos, incluso nos creían comunistas”. Pero al introducir la tecnología en la selva, ellos establecieron las bases del actual impulso del estado por crear una economía basada en el ecosistema forestal de Acre.

“Los ingredientes esenciales fueron nuestra innovación e integración con los bosques, con la tecnología y con las comunidades tradicionales”, dijo Siqueira.

de las cuales el 32 por ciento son unidades de preservación, o bien bajo protección total o designadas para uso sostenible, y un 13 por ciento son tierras de comunidades indígenas.

Administrar la selva es tan sólo el primer paso para asegurar su protección a largo plazo. La selva no puede producir los beneficios económicos necesarios para justificar su supervivencia si se cortan los árboles y se transportan por río para ser procesados en otro lugar. La tecnología y la mano de obra locales deben cobrar un valor adicional en Acre. De hecho, el gobierno de Acre prohíbe enviar madera fuera del estado sin antes realizar al menos un procesamiento primario. Esta es la otra mitad de la estrategia que promueve el gobierno estatal en colaboración con el sector privado. El objetivo es garantizar el procesamiento y fabricación local de productos desde los más familiares (muebles y pisos de madera) a los más exóticos, tales como los aceites y los preservativos orgánicos.

Aunque los funcionarios de la administración de Acre hablan de la gestión forestal con gran entusiasmo, sus actividades tienen una base pragmática. Por ejemplo, Aguiar habló sin rodeos acerca de los ranchos ganaderos que bordean la carretera BR-364. Para empezar, dijo, sólo se ha deforestado un 10 por ciento del territorio estatal y el ritmo de deforestación está decayendo. La tala aparenta ser peor de lo que es en realidad, porque casi todo el terreno deforestado se encuentra próximo a la carretera. Tierra adentro, el espesor del arbolado es continuo. De hecho, agregó, la ganadería siempre tendrá su lugar en la economía de Acre, pero no en la forma en que hoy se practica. En lugar de criar un número reducido de



Con la administración adecuada, los bosques retienen su diversidad de plantas y animales.

animales en grandes extensiones de pastizales degradados e improductivos, el objetivo es criar más ganado en menos terreno, comentó Aguiar.

• • • •

Un ramal de la BR-364 condujo a los visitantes por un paisaje de pastos y cultivos, intercalado por tramos de selva. Nubes de mariposas levantaban el vuelo al paso del vehículo. Luego la carretera

comenzó a adentrarse en la selva y las señales de tráfico indicaron la proximidad del Bosque Estatal de Antimary.

Antimary fue el primer bosque público de Brasil, y por partida doble. En 1911, la misma extensión de terreno fue declarada bosque público para caer pronto en el olvido. Cuando se firmó el decreto para la creación de Antimary 80 años más tarde, los investigadores descubrieron que la historia sí se repite.

João César Dotto, un ingeniero civil de 42 años nacido en São Paulo, recibió a los visitantes con un almuerzo y varias presentaciones. Dotto dirige la Fundación Tecnológica del Estado de Acre (FUNTAC), una entidad pública independiente encargada del desarrollo de los productos locales.

Aunque la gestión forestal suele recaer dentro de los departamentos de medio ambiente o agricultura, la selección de FUNTAC resalta el hecho de que el objetivo de Antimary es fabricar productos con potencial comercial. Un árbol no es simplemente un producto a extraer, es un recurso que la tecnología debe transformar en un producto económicamente valioso.

Dotto explicó los problemas particulares que conlleva administrar una selva húmeda tropical que contiene cientos de especies de árboles por hectárea. Un típico trabajador

forestal se frustraría por la incapacidad o por falta de interés en manejar semejante variedad de especies, cada una con diferentes características físicas, uso industrial y mercados potenciales. La tentación sería simplemente talar los árboles y sustituirlos con un pequeño número de especies de árboles familiares.

Por el contrario, Antimary se administra mediante un plan sostenible que incluye la



Dotto trabaja para poner la tecnología al servicio de la conservación forestal.

tala selectiva de dos o tres árboles por hectárea, en un ciclo rotativo que grosso modo reproduce el número de árboles que morirían por causas naturales. Desde 2003 se han explotado y certificado en Antimary 4.000 hec-

táreas de bosque. En 2006 se explotarían 2.000 hectáreas adicionales y se realizaría el inventario de otras 4.000.

En total, aproximadamente 6 millones de hectáreas de los bosques de Acre tienen el potencial de ser administradas. Esta cifra incluye 1,5 millones de hectáreas de bosques estatales, 2,7 millones de hectáreas de bosques de propiedad comunitaria y 1,8 millones de hectáreas propiedad de individuos o empresas privadas. Los bosques de propiedad estatal aumentarán en 2007 con la creación de 600.000 hectáreas adicionales. Para 2008 se proyecta una inversión de 4,8 millones de dólares en el sistema de bosques estatales para actividades de administración, infraestructura y certificación. No toda la madera que se tala hoy en Acre se certifica. Aparte de Antimary, la mayor parte de la madera certificada procede de un terreno de propiedad privada y de cinco bosques de propiedad comunitaria.

En la actualidad se administran unas 12.000 hectáreas de tierras comunitarias, de las cuales 1.088 se explotaron en 2005 en 10 distintos proyectos como parte del Programa de Administración de Bosques Comunitarios coordinado por el gobierno estatal. Se esperaba que el área total de bosques administrados aumentara considerablemente en 2006 hasta alcanzar un total de 250.000 hectáreas, de las cuales se explotarían 25.000.

El estado ha iniciado también la reforestación de los pastizales de bajo rendimiento que se han degradado a causa del mal uso y la erosión. A las afueras de Rio Branco, un nuevo vivero de árboles producirá 4 millones de plántulas anuales, suficientes para reforestar 2.000 hectáreas. Suena impresionante, pero Dotto insiste que se trata tan sólo de un proyecto piloto. “Necesitamos 10 viveros de este tamaño”, dijo. La financiación del vivero proviene en parte del Fondo Nacional de Medio Ambiente, que a su vez recibe fondos del BID.

Será dirigido por una empresa privada que venderá los plántulas a los grandes terratenientes y los distribuirá gratuitamente a los pequeños agricultores. Más allá de los beneficios de la reforestación y de la generación de empleo en Rio Branco, los viveros aportarán una nueva fuente de ingresos a los residentes de la selva comprándoles las semillas. Además de restablecer los bosques naturales, Dotto espera que con el tiempo Acre tenga 200.000 hectáreas de plantaciones de árboles, la cantidad mínima para mantener una planta de celulosa y de papel.

“Así se puede ver que Acre tiene una intensa vocación forestal”, señala Dotto. “La frontera agrícola se detendrá en las fronteras del estado”.

Pero una economía basada en recursos forestales no se crea de la noche a la mañana. La selva crece y se regenera a su propio ritmo. Hay que establecer industrias y encontrar

mercados. Las empresas no están acostumbradas a horizontes de inversión de 30 a 40 años, especialmente en una región con un historial de considerable inestabilidad económica y política. Entretanto, la gente necesita trabajo e ingresos, y la cría de ganado es resultado de esa realidad económica. Dotto concuerda con Aguiar en que la ganadería es perfectamente compatible con el futuro forestal del estado, siempre que los animales estén confinados en áreas deforestadas y el método de crianza sea intensivo. “El aumento de producción ganadera en un área menor disminuye la presión sobre la selva”, dijo.

• • • •

El momento de la verdad en la gestión forestal es la tala del árbol y, más tarde, Dotto se encaminó hacia el interior de la selva para mostrar cómo se hacía. Saludó a un hombre corpulento con una motosierra en la mano. El hombre tiró de la cuerda y puso en marcha la sierra. Se aproximó al árbol y fue tallando con cuidado la base del tronco para guiar su caída hacia

el lugar donde menos dañara el entorno. En medio de una lluvia de virutas de madera, el árbol rechinó y cayó cuesta abajo, arrastrando consigo enredaderas y planteles.

El hombre con la sierra era uno de los 380 trabajadores que viven en Antimary. En este caso Acre trata también de hacer algo innovador. En general, la primera tarea de un administrador forestal es sacar a los residentes del lugar, como un agricultor haría al limpiar sus campos de malas hierbas. Pero FUNTAC considera que la gente es parte tan integral de Antimary como los árboles. Son socios de un mismo proyecto. Para demostrar su sinceridad, FUNTAC incluso proveyó a cada familia con una vivienda modesta pero sólida.

Antimary es al mismo tiempo escaparate de un negocio forestal sostenible y prueba de que la gestión forestal puede beneficiar directamente a la gente local. Cada una de las 109 familias residentes ha recibido un documento que les otorga derechos sobre 300 o 400 hectáreas de bosque, aproximadamente el equivalente al área de los senderos establecidos en el



Este operador de motosierra tala los árboles siguiendo un plan diseñado para que la selva permanezca intacta.

pasado para cosechar caucho. El documento no es un título, y por lo tanto la gente no tiene derecho a vender la tierra.

Las familias deciden cómo explotar “su” tierra. Algunos prefieren no talar ningún árbol, pero la mayoría lo permite y recibe pago por los troncos extraídos. Ellos ayudan a seleccionar los árboles a talar. En muchos casos, una familia puede decidir ignorar los beneficios económicos de la tala de un árbol particular a favor de beneficios de largo plazo al dejarlo madurar y producir frutos que atraen a los animales que ellos suelen cazar. En total, se cosechan unas 42 especies de árboles, lo cual ayuda a mantener la composición natural de la selva. Esto contrasta con el método tradicional, en el que sólo se cosechan las tres o cuatro especies más valiosas de determinado bosque.

De una u otra forma, todos los residentes locales participan en las operaciones forestales. Algunos reciben capacitación en identificación de especies y técnicas gerenciales. Otros aprenden a operar las motosierras (Dotto señala con orgullo que los operadores de motosierra de Antimary son los mejores de Acre). Aprenden a cosechar otros productos de la selva, como aceites, semillas para su venta a viveros, y el fruto de la palma Açaí, con la que se prepara una bebida aparentemente rica en hierro. “Mejor tecnología y calidad ayudará a que la gente mejore la calidad de sus productos”, comentó Dotto. FUNTAC ha ayudado a crear una cooperativa donde la gente puede vender sus productos. En el pasado, utilizaban un sistema de trueque para aprovisionarse, generalmente en condiciones desfavorables.

“Nuestro objetivo son los usos múltiples”, dijo Dotto. “No sólo producción maderera”. Declara que las familias ahora disfrutan de mejores condiciones que antes. Actualmente el promedio de ingresos anuales es de 7.500 dólares, o unas 10 veces más de lo que obtendrían con la cría de ganado y las cosechas.

• • • •

Crear una economía basada en la explotación de la selva requiere algo más que visión, una buena tecnología y una fuerza laboral adecuada. Incluso requiere más que la voluntad política (que en Acre no escasea). Exige estabilidad institucional y política en un plazo que corresponda con los ritmos de la misma selva. ¿Qué pueden hacer los defensores de una economía basada en los bosques para garantizar que las políticas a favor de la selva no cambien según los futuros vientos políticos?

Al final, el ejemplo más convincente para mantener las políticas actuales será su incuestionable éxito. Acre debe demostrar claramente que la gestión forestal puede producir beneficios sólidos. Entretanto, una serie de instituciones independientes partidarias de la gestión forestal ayudará a proteger a la selva de la miope intromisión de los políticos. Un ejemplo de estas instituciones se encuentra en los Consejos de la Selva en Acre, compuestos por funcionarios estatales y municipales, miembros de la comunidad y representantes de la sociedad civil. Otras instituciones han desarrollado también un interés a largo plazo en la gestión forestal, entre ellas organizaciones de investigación como la agencia de protección medioambiental de Brasil, las universidades y el Grupo de Trabajo Amazónico.

Más allá de las políticas, con toda certeza Acre experimentará un cambio profundo en los próximos años. Algunos cambios serán generados por la Carretera del Pacífico y por la BR-364. Dotto repite la opinión dominante en Acre de que la nueva infraestructura no debería verse como un amenaza sino como una oportunidad. “Las carreteras asustan a algunas personas”, dijo, “pero si están bien planeadas y adoptan medidas de protección al medio ambiente y a las comunidades, pueden resultar muy beneficiosas”.

Anticoncepción orgánica

Un nuevo producto de la selva natural

Visitantes de todo el mundo que acuden a la ciudad amazónica de Xapuri a visitar la casa de Chico Mendes pasan frente a una nueva fábrica situada en el margen derecho de la carretera.

La proximidad de ambos edificios no es coincidencia. Chico Mendes luchó para proteger los derechos de quienes cosechan los productos naturales de la selva, incluyendo el caucho o látex. Su sueño perdura en la Reserva Extractora Chico Mendes, creada como parte de un proyecto financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo en 1980. La nueva fábrica utilizará látex extraído de la reserva por 350 caucheros para producir condones. La meta inicial es producir 100 millones de estos preservativos al año.

La fábrica de Xapuri, con un costo de 10,6 millones de dólares, es notable por dos razones. Primero, será la primera productora nacional de preservativos en Brasil; las otras son empresas internacionales.

Pero más importante aún, la fábrica producirá los primeros condones del mundo totalmente orgánicos, ya que son fabricados con látex extraído de la selva por un proceso natural. Actualmente, los preservativos se fabrican con látex producido a menor costo por plantaciones del Sudeste Asiático que utilizan pesticidas químicos, herbicidas y otros productos agroquímicos.



Una fábrica de preservativos orgánicos ofrece a los caucheros una nueva fuente de ingresos vitales.

Los funcionarios estatales esperan que el producto encuentre un mercado accesible con un público atraído por este producto totalmente natural. La comercialización de un producto tan especial incrementará el valor de los bosques y mejorará el ingreso de los caucheros, evitando su creciente abandono de los “senderos del caucho”.

Una de las dificultades de fabricar condones con látex natural de la selva es que el material debe llegar a la fábrica en estado líquido. Por este motivo, sólo pueden participar en el proyecto familias que viven relativamente cerca de la planta. Normalmente, los caucheros vierten el látex líquido en moldes y lo dejan endurecer para poder transportarlo posteriormente con toda facilidad.

El gobierno del estado de Acre dirigió la construcción de la fábrica, que será administrada por una empresa privada.



Un factor importante de venta para los condones de Acre es su vínculo con la selva húmeda.



Se necesita algo más que excavadoras para construir esta carretera

Parece contradictorio, pero el objetivo de Acre es una “autopista verde”

La vía conocida como la BR-364, la autopista que forma la espina dorsal de Acre, el estado más occidental de la Amazonía brasileña, no es cualquier carretera.

Su historia es tan turbulenta como preocupante. Empezó durante la dictadura militar brasileña, una época en la que las decisiones sobre productos masivos se tomaban en Brasilia, la capital federal, con poca o ninguna preocupación por su impacto sobre la población local o el medio ambiente.

El Banco Mundial financió la primera parte de la carretera BR-364 que atravesaba el estado de Rondônia hasta Porto Velho, su capital. El Banco Interamericano de Desarrollo ayudó a financiar el tramo hasta Rio Bran-

co, capital del estado vecino de Acre. En el transcurso del proyecto y en años posteriores, el proyecto de la carretera estuvo acompañado por deforestación masiva, el trastorno de las comunidades tradicionales y la violencia, en especial el asesinato del activista forestal Chico Mendes.

A partir de ese momento, la carretera entró en una etapa diferente. A raíz de una disputa con el gobierno brasileño se creó un programa medioambiental de 10 millones de dólares, y el BID logró formalizar acuerdos entre los grupos en competencia —caucheros, funcionarios, indígenas, militares— sobre cómo invertir los fondos. Entre otras cosas, el programa creó las primeras reservas extractoras del país, una clasificación de área protegida que acoge a sus residentes en lugar de excluirlos.

Una excavadora empuja a una niveladora sobre el deslizado suelo en el estado amazónico de Acre.

Ahora el BID ayuda a financiar la pavimentación de 70 kilómetros del tramo de carretera entre Tarauacá y la ciudad portuaria de Cruzeiro do Sul, en Acre. Al concluir la pavimentación del total de la carretera se hará realidad el transporte en dos direcciones a través de tres cuencas fluviales. Aunque se trata de la misma BR-364, el BID y el gobierno estatal de Acre están decididos a no repetir los errores de los años anteriores.

• • • •

Fernando Moutinho estuvo a cargo de coordinar el proyecto de construcción para el departamento de carreteras del gobierno estatal. Se paró sobre un montículo para observar todo el baile de la maquinaria pesada: las palas hidráulicas que cargaban la tierra roja en los camiones, las excavadoras que empujaban a las niveladoras, las camionetas de los ingenieros. El lugar era un hervidero de hombres y de maquinaria, y también de flujo normal de autos, camiones y autobuses que utilizan la carretera para el transporte de mercancías y personas. Como las condiciones de la carretera y el consumo del alcohol son una combinación peligrosa, para mayor seguridad vial, los conductores deben someterse a una prueba de alcoholemia.

Aún cuando todo ingeniero vial debe lidiar con dificultades geológicas, topográficas y logísticas del terreno, la BR-364 fue más compleja de lo normal. Moutinho ofreció varios ejemplos:

- No hay piedra en la zona para construir el lecho de la carretera.
- No hay arena adecuada para hacer cemento.
- La tierra arcillosa es muy elástica, con una expansión y contracción del 37



Fernando Moutinho es la persona encargada de la compleja tarea de construir la carretera.

- por ciento de su volumen. Hay que sacarla.
- El trazado de la carretera transcurre perpendicular a la red de ríos y arroyos, lo que exige la construcción de numerosos puentes.
- Los puentes deben tener en cuenta los niveles altamente fluctuantes de los ríos, desde goteos en la estación seca, cuando se podrían dar sólo 50 milímetros de precipitación en el mes de julio, hasta inundaciones que llegan a cubrir los puentes durante el mes de marzo, cuando las precipitaciones pueden llegar a los 300 milímetros.
- Los ríos cambian su curso con frecuencia.

La logística fue un problema aparte. El equipo de Moutinho tuvo que transportar piedra, arena, acero y otros materiales a través de miles de kilómetros por tierra y por río. Por ejemplo, el cemento recorrió 3.252 kilómetros en balsa desde Manaus. La cal viajó por tierra 1.552 kilómetros hasta Belém y de allí otros 4.654 kilómetros hasta Cruzeiro do Sul.

Y esto no es más que el comienzo. Con demasiada frecuencia las carreteras se planifican y construyen según consideraciones políticas y económicas a corto plazo. Con demasiada frecuencia se ignoran los impactos directos e indirectos sobre el medio ambiente y las comunidades locales.

Pero en el caso de la BR-364, Moutinho tenía muy claro que la pavimentación era sólo parte del proyecto. “El gobierno dijo que la construcción de una carretera no es un fin en sí mismo, sino un medio hacia un objetivo que incluye el respeto hacia el trazo de los ríos, hacia las áreas arqueológicas y hacia la selva misma”, dijo. Así pues, cuando el gobierno estatal actual comenzó a construir carreteras en

2000, su departamento de carreteras contrató a especialistas en medio ambiente para identificar los problemas y encontrar soluciones. Podrá haber complicado su vida algo más, pero es el precio que hay que pagar para construir carreteras en la Amazonía.

“Muchas veces la gente destruye el medio ambiente por ignorancia”, señaló. “Ahora nosotros tenemos una nueva conciencia, hacemos más estudios, utilizamos mejores materiales, y cuando tenemos que limpiar un área la replantamos después”.



Funcionarios estatales tienen fe en la carretera y quieren hacerlo bien.

Sin embargo, para la mayoría de los conservacionistas una carretera nueva representa el archienemigo por su potencial de generar cambios masivos, incluyendo el flujo de gente y la destrucción de los bosques.

“¿Por qué dicen esto los conservacionistas?”, prosiguió Moutinho. “Precisamente porque los gobiernos que han construido carreteras en el pasado no se molestaron en plantearse: ‘No, no vamos a talar los bosques. No vamos a destruir. Vamos a preservar’. Ésa debe ser la labor del gobierno”.

taron en plantearse: ‘No, no vamos a talar los bosques. No vamos a destruir. Vamos a preservar’. Ésa debe ser la labor del gobierno”.

Los transgresores de la ley le llaman “señor”

A un leñador clandestino del estado amazónico brasileño de Acre no le gustaría levantar la vista, motosierra en mano, y encontrarse con la imperturbable mirada del cabo José Carlos Alves Das Chagas. Su imponente físico, su impecable uniforme y su pistola semiautomática son un claro mensaje: con este hombre no se juega.

Chagas dirige un escuadrón de siete policías militares encargado de hacer cumplir la ley en un conjunto de bosques estatales que bordean una carretera recién construida. Es una misión importante, en primer lugar por la extensión del área a cubrir. Se trata también de una región de acelerados cambios, generados principalmente por la pavimentación de la carretera BR-364. Por lo general, una carretera nueva es una puerta de entrada para colonos y especuladores que ponen en marcha el ciclo habitual de deforestación y degradación. Sin embargo, se espera que en este caso la creación de los bosques esta-

tales —además del escuadrón de policías de Chagas— eviten que esto ocurra.

De hecho, Chagas aseguró que la carretera ofrecerá a sus agentes la movilidad necesaria para cumplir con sus obligaciones. Pero agregó de inmediato que él y sus hombres no son simples patrulleros.

Chagas ha sido agente de la ley en Acre durante 22 años. “Soy acreano y hago este trabajo porque quiero”. También tiene fe en su misión. “Dependemos de la selva para tener aire limpio, para tener agua”, dijo. “Si destruimos la selva, destruimos todo”.



Hace falta un hombre fuerte como Chagas para proteger a un ecosistema frágil.



Nuevas sendas para los caucheros

La gente local aprende el complejo negocio de administrar la selva

Aunque Francisca Nazaré de Oliveira ha vivido toda su vida en la selva húmeda de Brasil occidental, nunca imaginó que algún día ingresaría en el negocio de la silvicultura.

Tampoco lo pensaron otras 100 familias en la reserva extractora de São Luís do Remanso, todas descendientes de gente que por generaciones han subsistido principalmente extrayendo látex de los árboles de caucho y recolectando productos naturales, como nueces de Brasil, además de cazar y pescar. Para ellos, la selva húmeda ha sido su supermercado, su farmacia, su vida.

Puede sonar romántico, pero no lo es. La vida de un cauchero es pobre, con pocas oportunidades y con dificultades siempre a la vuelta de la esquina. Para sobrevivir, a veces tienen que talar árboles ilegalmente o limpiar la periferia del bosque para plantar cosechas o pasto.

Pero un día el cambio llegó con una novedosa propuesta. En 2000, expertos de la organización no gubernamental Centro de Trabajadores de la Amazonía (CTA) llevaron a São Luís un plan para que las familias pudieran cortar y vender árboles pero causando muy poco impacto en el bosque. La gente se interesó en la propuesta, aunque sonaba complicada: desconocían todo lo relacionado con el inventario de árboles; la creación de mapas; la creación de cronogramas de talas, el cálculo de ingresos, costos y ganancias; la planificación de inversiones de capital o bien cómo lidiar con las regulaciones gubernamentales. Peor aún, el CTA insistía en que manejaran sus bosques como una empresa comunitaria, no como familias individuales. ¿Podían ellos



Según Bruzzi, el bolígrafo es tan poderoso como la motosierra cuando se trata de la selva sostenible.

aprender a tomar decisiones conjuntas y poner los beneficios a largo plazo de su comunidad por encima de sus propios intereses inmediatos? A pesar de su reticencia inicial, la gestión forestal comunitaria parecía ser el destino de São Luís. Primero, porque la propia existencia de su comunidad y de otras cuatro reservas extractoras se debía a Chico Mendes, el venerado defensor de los derechos de los pobladores locales. Dándole a su reserva una base económica más sólida, sus miembros sentirían que estaban honrando el legado de su héroe.

El propio bosque ofrecía otra razón para adoptar el nuevo plan. La reserva de São Luís do Remanso es de gran riqueza biológica y económica. Además de poseer la impresionante diversidad de especies propia de las selvas tropicales (más de 350 especies de árboles) es especialmente rica en especies valiosas como la caoba y el cedro español, lo que permite cosechar gran variedad de árboles para mantener la composición de especies, pero con un porcentaje mayor de especies altamente valoradas.

Al final, unas 30 familias locales aceptaron participar en el plan de diversas maneras. Diez de ellas se dedicarían directamente a la gestión forestal. Otras se ocuparían de recolectar y vender productos forestales, tales como aceite del árbol copaiba y sus semillas. Otras producirían artesanías. En general, el CTA ha proporcionado asistencia técnica, incluyendo ayuda para crear la organización comunitaria que supervisa el plan de gestión.

El trabajo del CTA en São Luís do Remanso se ha financiado con ayuda de una donación de 750.000 dólares del Banco Interamericano de Desarrollo mediante un fondo que el Banco administra a nombre del gobierno de Japón. El Centro realiza el programa en colaboración con la Fundación Tecnológica del Estado de Acre, una organización semi-gubernamental.

• • • •

El ingeniero forestal Pedro Bruzzi del CTA se reunió con Oliveira para inspeccionar una parte de su bosque. Ella llevaba bajo el brazo un mapa enrollado, manchado y descolorido por su íntimo contacto con el ambiente tropical. Su patrón cuadrículado marcaba la ubicación de los árboles y una clave identificaba la especie, el tamaño y el valor comercial de cada uno. De vez en cuando se detenían ante un árbol y discutían sus características físicas y su potencial valor comercial.

“Al principio la gente temía la gestión forestal”, recordaba Oliveira. Hizo falta casi dos años de reuniones con los expertos del CTA para que la gente entendiera en qué consistía la gestión forestal y accediera a participar en el proyecto.

Cada año, las cosechas se realizan en un área de 50 hectáreas ubicada dentro de una zona de gestión. Bajo el sistema utilizado en São Luís, el área de gestión está formada por cinco parcelas de propiedad familiar. Actualmente dos grupos de familias de São Luís



Las mujeres colectan semillas del bosque y las transforman en collares, pulseras y pendientes para venderlos como “Biojoyería Amazónica”.

explotan 50 hectáreas por grupo, con un total de 100 hectáreas. De esta manera, el área total explotada es lo suficientemente grande para permitir que tractores y carros hagan su trabajo eficazmente y causen el mínimo daño al bosque.

En un ciclo de cosechas de 20 años, todas las familias recibirán beneficios de acuerdo con el trabajo que hayan realizado y con su nivel de producción. Uno de los desafíos más difíciles de la gestión forestal es resistir la tentación de buscar beneficios a corto plazo ante un futuro plagado de incertidumbres. Las políticas gubernamentales cambian; las fuentes de financiación externa pueden desaparecer. Pero siempre habrá demanda de madera, dice Bruzzi. Él confía en el eterno interés del propio mercado.

Las cosechas se han realizado por tres años consecutivos, con diversos resultados. Pero es natural que haya problemas en una actividad que es, en muchos aspectos, una iniciativa pionera. Por muchos años, la selva húmeda tropical ha desorientado a los expertos, y el factor adicional de ser una gestión comunitaria aumenta la complejidad del proyecto.

La cosecha de 2004 fue menor de lo esperado debido a importantes atrasos en la construcción de caminos y en la limpieza de las áreas de almacenamiento de los troncos. Como resultado, cada familia sólo recibió cerca de 435 dólares.

El bosque que no fue explotado el año previo se agregó al contingente de 2005, totalizando así 200 hectáreas, con cosechas en 150 hectáreas. La producción total fue de 1.100 metros cúbicos de troncos, incluyendo maderas duras de alto valor y maderas blandas de menor valor que pueden usarse como madera contrachapada.

Una compañía local adquirió la madera “blanca” por un total de 26.000 dólares. Este monto, agregado a los fondos de la contribución del BID, costó el capital de trabajo para 2005, dejando una ganancia preliminar de 260 dólares por familia participante. Otra empresa local adquiriría la madera dura a 87 dólares el metro cúbico. Una vez deducidos los costos de comercialización y procesamiento, se espera que la madera produzca un rendimiento de 2.174 dólares por familia. La asociación utilizará parte de esta ganancia como capital de trabajo, el resto servirá para acumular fondos sociales para futuros proyectos de educación, salud, capacitación y otras áreas.

Mientras tanto, los flamantes empresarios de São Luís do Remanso continúan sus labores tradicionales como la extracción del caucho, pero además con nuevas actividades, tales como la preparación de jarabes hechos con plantas medicinales y su venta en el mercado local y la recolección de semillas de especies nativas que venden a los viveros para cultivar brotes empleados y reforestar áreas degradadas. También han comenzado a usar semillas para hacer collares y pulseras bautizadas como “Biojoyería Amazónica”.

“No ganamos mucho, pero es suficiente para vivir”, dijo Oliveira.

El negocio forestal

Pedro Bruzzi, del CTA,
no cree en dádivas

P: *São Luís do Remanso ha recibido considerable apoyo del exterior y de subsidios gubernamentales. ¿Qué sugiere esto respecto a la gestión forestal comunitaria como empresa comercial?*

R: La silvicultura es una actividad nueva aquí. Tuvimos que construir caminos, lo cual es muy costoso. Tuvimos que gastar dinero en capacitación y en comprar sierras, equipos de seguridad y herramientas para el trabajo en el terreno, tales como compases y mapas. Tuvimos que contratar a especialistas para que ayudaran a desarrollar el plan de gestión forestal.

En una economía de mercado, las empresas privadas normalmente hacen esta clase de inversiones, aunque en estos casos se suele utilizar subsidios y otros incentivos para apoyar el inicio de empresas innovadoras y para promover actividades de interés público. Una vez que hayamos establecido una cadena de producción, el negocio será muy rentable.

P: *Usted insiste en que el sector privado eventualmente proveerá los servicios técnicos necesarios para la silvicultura comunitaria. ¿Por qué?*

R: Porque si el sector privado está involucrado, significa que la gestión forestal es una actividad económica rentable que no necesita depender de otros sectores de la sociedad para su existencia. También significa que sobrevivirá a futuras administraciones políticas no tan proclives a ayudar como la actual.

También es esencial que las comunidades desarrollen sociedades con empresas privadas para aprender de ellas.



Administre su bosque o pierda dinero

Terratenientes privados se unen al movimiento para construir un futuro basado en los bosques

Adelaide de Fátima G. de Oliveira posee la sofisticación y la locuacidad propias de su profesión como empresaria urbana. Sin embargo, allá iba, abriéndose camino por un sendero del bosque. Sus visitantes, algunos con calzado de ciudad, intentaban seguirla con dificultad.

Oliveira es propietaria de 7.700 hectáreas de este bosque, explicó, además de un aserradero. Es también presidenta del grupo de empresarios Assimanejo, que creen que la explotación cuidadosa de los bosques naturales y la producción de productos de madera son buenos tanto para los negocios como para la conservación ambiental. Son los protagonistas de una nueva visión de la que es pionero el estado de Acre, en la Amazonía occidental brasileña. Conocida como *florestania*, la idea es convertir la selva virgen en la base de la economía del estado.

Los 20 socios de Assimanejo y otros empresarios privados quieren poner en práctica esta visión. A pesar de los sueños de funcionarios oficiales y de sus aliados de la sociedad civil, una economía basada en el bosque sólo puede convertirse en realidad si logra sobrevivir en el mundo del mercado. Queda en manos de empresarios como Oliveira el demostrar la propuesta sostenida repetidamente por partidarios de la *florestania*: que la selva natural puede cuadruplicar la producción de cualquier otro uso agrícola.

Assimanejo recibe apoyo del gobierno estatal, del Banco Interamericano de Desarrollo, del World Wildlife Fund y de otros grupos. Justamente la semana previa, el Consejo de Servicios Forestales había otorgado a Oliveira la certificación a su producción maderera, ga-

rantizando que sus métodos de administración protegían la supervivencia de la selva a largo plazo.

Su terreno es el primer bosque privado de Acre que produce madera certificada. Oliveira trae a

gente a su finca para capacitarla y para mostrarle cómo la tala de árboles se puede hacer con mínimo impacto en la selva. “La gente tiene que verlo para creerlo”, dijo.

Oliveira se siente especialmente orgullosa de que entre las 16 especies de árboles que cultiva esté incluida la caoba, la más famosa de las maderas finas neotropicales. En toda América, la caoba ha sido el trofeo de los explotadores de la madera, algunos legales y muchos otros aplicando las prácticas predatorias que han contribuido a la destrucción de los bosques del continente durante casi 500 años.

• • • •

El destino de Oliveira aquella tarde resultó ser un majestuoso árbol de caoba de tamaño espectacular, un auténtico rey del bosque, que ella contemplaba con admiración elevando la vista hacia la copa. La madera extraída de este árbol en particular podría valer 70.000 dólares, calculó. Pero ella no lo iba a cortar jamás, por tratarse de un árbol muy especial y también porque el interior de su inmenso tronco podía estar vacío o podrido. El diámetro ideal de un tronco de caoba para uso comercial es



Oliveira quiere salvar la selva húmeda con industria e iniciativas emprendedoras.

de 80 a 100 centímetros. Las tierras de Oliveira contienen un promedio de 1,6 árboles de caoba de ese tipo por hectárea.

Este magnífico ejemplar vivirá muchos años más y, con el tiempo, morirá de forma natural. Entretanto, producirá semillas que garantizarán nuevas generaciones de árboles de caoba. Continuará también presidiendo las 100 hectáreas que Oliveira ha separado como reserva especial donde estudiantes pueden realizar proyectos de investigación.

Con una buena administración, Oliveira cree que Acre no repetirá los errores cometidos en estados vecinos, donde los árboles de caoba han sido prácticamente extinguidos. “Debemos ser muy cuidadosos”, declaró.

Oliveira admite sin rodeos la responsabilidad que deben asumir los terratenientes privados por gran parte de la destrucción ocurrida en la Amazonía. “Los propietarios de las tierras quieren su dinero de inmediato”, aseguró, pero esta torpe mentalidad está empezando a cambiar. “La gente está empezando a entender que no tendremos donde ir si desaparecen nuestras selvas”, así como su importancia como fuente de servicios vitales, tales como el agua. “Los terratenientes notan que si siguen haciendo las cosas como antes van a dejar un futuro muy pobre a sus hijos y nietos”.

• • • •

Pero, en última instancia, Oliveira es empresaria y su propiedad es parte de su negocio. “Si los bosques producen beneficios, se mantendrán en pie”, aclaró. “Sino, serán talados”.

Bueno, no exactamente, se desdijo Oliveira. Según la ley brasileña, los terratenientes de la Amazonía deben conservar el 80 por ciento de su propiedad como bosque natural. “Pero si ellos no administran su propiedad para producir madera, están perdiendo dinero”, aseguró.

El grupo de Oliveira insiste en la necesidad de que haya una estrecha vinculación entre la selva y la industria, que incluso requiere



Los propietarios de terrenos forestales cosechan muchas variedades de árboles —no sólo las especies más valiosas— para mantener la biodiversidad natural.

que los miembros de Assimanejo sean dueños de bosques y de algún tipo de planta industrial. Oliveira es propietaria de una serrería que vende madera a un fabricante de muebles de São Paulo. “Sin la selva no hay industria, y sin industria no hay empresario”.

Según Oliveira, la gente local se puede beneficiar también de la gestión forestal. Estima que más adelante sus operaciones de tala darán trabajo a unas 200 personas de la comunidad, muchas de ellas capacitadas en el centro que ella creó. Las familias se benefician también de las campañas de vacunación y alfabetización costeadas por su empresa. Ella considera a la comunidad como socia de la gestión forestal, pero también ve su dimensión humana. Por ejemplo, ella cree que la norma que obliga a los terratenientes a mantener un 80 por ciento de su tierra como bosque natural no debería aplicarse. “Una familia propietaria de 10 hectáreas no puede sostener a cuatro o cinco hijos cultivando tan sólo dos hectáreas”, explicó.



Estamos ganando, la selva está ganando

Todavía vestido con pantalón vaquero, Jorge Viana acababa de regresar de visitar un pueblo indígena del interior del estado de Acre, en la Amazonía brasileña. Ya en su segundo mandato como gobernador (fue elegido en 1998 y reelegido con 64 por ciento de votos en 2002), Viana ha visitado muchas veces la selva. Aquí habla sobre la innovadora estrategia de su gobierno para preservar la selva húmeda.

P: *Usted se refiere a su administración como “El Gobierno de la Selva”. ¿De dónde surgió esta idea?*

R: Surgió de la misma selva. Antes de entrar a trabajar para el gobierno, trabajamos en la Fundación de Tecnología del Estado de Acre (FUNTAC) a mediados de los años ochenta, donde establecimos un contacto directo con los movimientos sociales de Acre liderados por Chico Mendes y la población indígena. El

debate consistía en cómo sustituir la tala del bosque aplicando un enfoque distinto. Nuestro equipo técnico en FUNTAC comenzó a desarrollar una propuesta para usos múltiples de la selva en el momento en que Chico Mendes consolidaba un modelo basado en reservas de extracción que ofrecerían a los caucheros un medio de supervivencia. En aquel momento, estas discusiones estaban muy lejos de formar parte de las políticas de gobierno, a nivel estatal o nacional.

Pero estas ideas eran tan positivas y sólidas y estaban tan enraizadas en la selva que después fueron la base para nuestro gobierno.

El gobernador Viana recibe una bienvenida ceremonial en una de sus frecuentes escapadas al interior de su estado para visitar a los votantes.

Estas ideas ganaron las elecciones y fueron el paso inicial para crear el Gobierno de la Selva.

P: *¿Diría usted, pues, que las raíces de la filosofía de su gobierno fueron la vida y enseñanzas de Chico Mendes?*

R: Fue un intento de alcanzar parte del sueño de Chico Mendes. Digo parte de su sueño porque fue asesinado en 1988. Si hoy estuviera aquí con nosotros, como gran visionario que era, seguro que tendría otros sueños.

Tenemos una gran responsabilidad porque no sólo intentamos llevar a cabo un programa de gobierno. Trabajamos también para lograr un desarrollo sostenible. Y aún más, intentamos que los sueños se hagan realidad. Esta responsabilidad es mucho mayor.

Vemos con claridad que la mejor forma de defender la selva es recrear una relación de dependencia entre la gente que vive en la Amazonía y la selva, como ocurría hace cien años. La mejor manera de defender la selva es hacer uso económico sostenible de los diversos productos que nos ofrece.

P: *¿Cuánto tiempo tomará hacer realidad este sueño?*

R: Creo que ya está ocurriendo. Vivimos en una era histórica, pero no somos conscientes de ello. En los próximos tres, cuatro, cinco años, habremos consolidado en buena parte las principales actividades económicas. No me cabe la menor duda. Además, nuestros esfuerzos están apoyados por los avances de Brasil en orden público y en el monitoreo y control de la deforestación (como la norma que exige a terratenientes que mantengan virgen el 80 por ciento de su tierra).

Cuando comenzamos éramos un puñado de soñadores. Ya no.

P: *¿Qué apoyo ha recibido desde fuera del estado?*

R: Quisimos asociarnos con el BID durante más de 10 años. Cuando fui alcalde [de la ca-

pital Rio Branco], y más adelante con Marina Silva [ministra del medio ambiente de la administración Lula, oriunda de Acre], realizamos viajes a Washington para negociar este programa de desarrollo sostenible.

También recibimos apoyo de Fernando Henrique Cardoso [ex presidente de Brasil] y realizamos programas con el Banco Nacional de Desarrollo de Brasil y recibimos fondos del gobierno federal.

P: *¿Cómo puede garantizar que esta nueva realidad que está creando sobrevivirá los vaivenes de la política en el futuro?*

R: Queremos que nuestro programa pase de las manos del gobierno a las del sector privado. Si las actividades económicas son sostenibles podrán continuar una vez que los actuales gobernantes dejen sus cargos.

Veo con claridad que cuando la gente comprenda que la selva es negocio, Acre será el productor forestal número uno, o dos o tres del mundo. En otras actividades económicas ocuparemos el vigésimo lugar.

P: *¿Piensa que lo que está ocurriendo en Acre puede tener impacto a nivel nacional?*

R: Creo que la selva amazónica tendrá aliados económicos tan fuertes como los que hoy apoyan los negocios agrícolas. Pienso que habrá dos grandes potencias en la economía brasileña: las empresas agrícolas, que aún deberán crecer más hasta convertirse en uno de los líderes mundiales en la producción de carne y soja, y los derivados de la madera certificada de las selvas administradas de forma sostenible.

Otros estados de la Amazonía, como Amazonas y Pará, siguen ya nuestro ejemplo. Se puede ver de la siguiente manera. Acre se encuentra en la cabecera de ríos que se forman y fluyen a lo largo de 5.000 kilómetros de la cuenca del Amazonas hasta el Atlántico. Si ocurriera algo malo aquí, iría río abajo. Si es algo bueno, también lo transportarán los

ríos. Creo que nuestro mensaje de esperanza y confianza fluye por los ríos del Amazonas. Y el mensaje es que las cifras que estamos empezando a generar aquí en Acre muestran que la selva natural es un buen negocio, y la deforestación muy malo.

P: *¿Qué importancia ha tenido el papel de un gobierno efectivo para llevar a cabo esta visión?*

R: Sin falsa modestia, debo decir que el buen gobierno ha sido muy importante. Hemos ocupado este cargo durante siete años y estamos ejecutando los planes originales. Con toda honestidad, creo que todos los problemas de la Amazonía —no sólo de Acre— han sido producto de malas políticas aplicadas y financiadas por los gobiernos. Estamos demostrando que el gobierno no tiene porqué hacer las cosas equivocadas. También puede hacerlas bien.

Nuestro gobierno de Acre intenta ser pionero. Tenemos que construir la carretera y tenemos que tener infraestructura. Hemos de ofrecer apoyo técnico a la ingeniería forestal. Hemos de convertir la educación en una prioridad. Hemos de tener un programa de salud para los residentes de la selva distinto al del resto de la población. Necesitamos un programa de comunicación que llegue hasta la gente que vive en la selva. Hemos de encontrar medios innovadores de financiar nuestros proyectos. Todas estas iniciativas son responsabilidad del Estado. No son un gasto, son una inversión.

P: *La mayoría de los ambientalistas y científicos se muestran pesimistas acerca del ritmo de deforestación y de la pérdida de biodiversidad de la Amazonía. ¿Comparte su pesimismo?*

R: Comprendo su punto de vista. Su labor es alertarnos sobre los peligros. Pero, si hemos de ser realistas, la destrucción continua de la selva amazónica no es inevitable. En todo el mundo, y aquí mismo en Brasil, hay un clamor por salvar la selva. Ningún gobierno puede resistir esta presión.

No podemos aceptar el ritmo actual de deforestación. Estamos deforestando la Amazonía a un ritmo de 2,5 millones de hectáreas anuales. A lo largo de los años, hemos plantado sólo 5 millones de hectáreas. Cada dos años, deforestamos el equivalente a todo lo que hemos plantado en el pasado. Para la Amazonía, 2,5 millones de hectáreas no parece mucho, pero equivale a la extensión total de muchos países.

Pero una cosa está clara: en el año entrante [2006] el ritmo de deforestación va a disminuir, y en el siguiente todavía más. Queda mucho sufrimiento por delante, pero las cosas están mejorando.

P: *Muchos ecologistas se opondrían a gran parte de lo que está haciendo Acre para desarrollar una economía basada en la selva: construcción de carreteras, tala de árboles, creación de industrias de productos de la selva. ¿Qué les diría?*

R: Es bueno que sean firmes, que quieran conservar la selva e identificar áreas que precisan protección permanente. Pero mi problema es que esto sólo es factible en parte de nuestro territorio. No se puede convertir todo en una reserva natural. ¿Qué se hace con la tierra de propiedad privada y otras áreas? Aquí es donde el modelo de Acre está aportando algo nuevo.

Las reservas naturales aumentan y esto es una victoria importante. Pero la victoria real debe tener lugar en el área económica, en la vida real. Hemos de lograr que la selva sea un negocio exitoso porque, si genera beneficios, todos querrán protegerla. Es como la gallina de los huevos de oro.

Durante muchos años, la gente ha considerado que la selva era un problema. “Corten los árboles y utilicen la tierra”. Creemos en lo contrario: “No corten la selva, utilícenla”.

P: *Una importante carretera, la Carretera del Pacífico, cruzará el estado de Acre. ¿De qué ma-*

nera afectará esta nueva infraestructura los esfuerzos del estado para proteger la selva?

R: Primero, mi opinión es que cualquier carretera en la Amazonía representa un problema. Trae consigo el peligro de deforestación de la región, si se planea y construye como se ha venido haciendo en Brasil. En Acre estamos intentando hacer algo nuevo. La carretera que financia el BID [BR-364] se construye invirtiendo el orden tradicional. La construcción comienza en Cruzeiro do Sul [una ciudad alejada] y va hacia Rio Branco [la capital], no al revés. Estamos organizando a las comunidades, creando una economía sostenible en la región, con un plan de gobierno para controlar la deforestación y crear bosques estatales a lo largo de la carretera como base de una economía sólida derivada de la industria forestal.

Luché arduamente para lograr que la Carretera del Pacífico fuera una realidad. Me entrevisté con el presidente de Perú, con el ministro del exterior y con el de medio ambiente para urgirles que fortalecieran su legislación medioambiental. Tenemos que ser más estrictos en el área de influencia de esta carretera o pagaremos el precio. Se podría generar una nueva geografía económica aquí en la región, y tanto nosotros en Acre como el gobierno de Brasil trabajamos con el gobierno peruano para

ayudarle a crear un plan de inversión que proteja la selva y a sus comunidades tradicionales. Si no se hace, la carretera será un problema.

P: *¿Lo que hoy estamos viendo en Acre es la Nueva Amazonía?*

R: No. Lo que estamos creando aquí es una estrategia que integra la necesidad de un desarrollo sostenible con la conservación de los bosques. No estamos estableciendo una nueva relación entre el hombre y la naturaleza, sino entre la economía y una selva sostenible.

P: *¿Pero eso sí es nuevo, no?*

R: Pues sí. Estamos dejando un legado muy concreto en honor a Chico Mendes, 19 años después de su muerte. Chico Mendes está venciendo aunque esté muerto. Nosotros estamos venciendo. La selva está venciendo.

P: *Acaba de regresar de un viaje al interior. ¿Cuál es su opinión personal sobre la selva húmeda?*

R: La amo. Me da fuerzas. Me entusiasma caminar por la selva, viajar por sus ríos, quedarme con los indígenas. Siempre que puedo me marcho a la selva, a lo más profundo que pueda llegar. La selva fortalece el cuerpo y el alma. Sacía muchas necesidades humanas que no se pueden satisfacer en otra parte.



En muchos lugares de la Amazonía, todo y todos viajan por río, incluido el gobernador Viana y sus invitados.



Nuevas ideas desde tierras lejanas

¿Puede una motosierra ayudar a tallar un nuevo enfoque para proteger la Amazonía brasileña?

Las nuevas ideas surgen a veces en los lugares más inesperados. El primer aeroplano se concibió en el garaje de una pequeña ciudad del estado de Ohio, Estados Unidos. La ciencia genética nació en un monasterio de Moravia.

Hoy, en un remoto rincón de la Amazonía, un grupo de pragmáticos visionarios cree haber encontrado respuesta al problema que durante años ha desconcertado a científicos y ambientalistas: cómo proteger la selva húmeda de la Amazonía y mejorar al mismo tiempo la calidad de vida de sus habitantes.

Se trata de un grupo de idealistas, no de ideólogos. En muchos casos, sus ideas desafían las posturas del ambientalismo tradicional. No rechazan, por ejemplo, la tala de árboles, ni se oponen a la ganadería a gran escala ni

a la construcción de carreteras. Promueven la industria, pero no a expensas de los bosques, sino como una forma de dar valor adicional a los ecosistemas naturales y a su producción.

Los nuevos idealistas son funcionarios gubernamentales, líderes comunitarios y de la sociedad civil y empresarios del estado de Acre, en la región occidental de Brasil. Se han comprometido a proteger la selva húmeda y a sus habitantes. Pero conocen bien la complicada realidad del lugar donde viven. Muchos de ellos son veteranos de los conflictos sociales y medioambientales que acabaron con la vida de Chico Mendes. Han sido testigos de cambios dramáticos en la Amazonía, y saben que otros mayores están por venir: nueva infraestructura, nuevas tecnologías agrícolas y el creciente apetito externo por materias primas que la Amazonía puede proporcionar.

Es una dura realidad que esta gente intenta afrontar sin rodeos. Su objetivo es mostrar

Parece un lugar perdido, pero esta humilde vivienda se encuentra cercana a una nueva carretera y a una nueva visión de proteger la selva amazónica.

que se puede construir una economía local sólida y sostenible basada en los recursos de la selva virgen. No se trata de la protección total que exigen muchos defensores de la selva. Pero la Amazonía nunca fue una reserva natural.

• • • •

En América Latina abundan los conflictos medioambientales, muchos de ellos con resultados trágicos. Pero, en ocasiones, problemas aparentemente insuperables inspiran a la población local a encontrar nuevas maneras de proteger su herencia natural. En casi todos los casos, estas innovaciones tienen que ver con la eterna cuestión de cómo conciliar las necesidades de la población con la capacidad de la naturaleza para atenderlas.

Por ejemplo, en las Islas Galápagos, después de siglos de depredación, grupos tradicionalmente antagónicos hoy colaboran en un plan de protección de las reservas marinas. En Guatemala, una entidad gubernamental y grupos privados ayudan a agricultores locales a mejorar su producción, para reducir sus futuras incursiones en parques nacionales. En Nicaragua, una entidad gubernamental ha contratado asociaciones privadas locales para trabajar con granjeros plantando árboles y conservando el suelo. En la costa nordeste de Brasil, un biólogo marino está ayudando a funcionarios locales a proteger los arrecifes de coral. En Honduras, un alcalde muestra con orgullo su “parque ecológico” situado en la cima de una montaña, donde la gente acude para valorar el papel del bosque natural como proveedor de “servicios ecológicos.”

En cada uno de estos casos, el objetivo es convencer a la población local de que la protección de su entorno natural les puede proporcionar altos beneficios. En la mayoría de los casos, la persuasión es la única estrategia posible para lograr ese objetivo. Incluso donde existen leyes de protección medioambiental, los gobiernos no disponen de los recursos o

de las instituciones para hacerlas cumplir. En los países desarrollados tales como Estados Unidos, entidades públicas con grandes presupuestos se encargan de proteger las áreas naturales. Sin embargo, muchas de esas áreas reservadas fueron creadas tras la expulsión forzosa de sus habitantes originales, un hecho que ha provocado rencor y resentimiento que perduran hasta el día de hoy.

En muchas partes de América Latina, se ha llegado a la protección mediante un proceso distinto que prioriza el diálogo para forjar una relación de largo plazo entre el hombre y la naturaleza. Esos casos, todavía incipientes y no siempre exitosos, constituyen, sin embargo, una importante contribución de América Latina a la problemática del manejo de los recursos naturales en el nuevo siglo.

A estos logros hay que agregarle una advertencia que nos lleva nuevamente al estado brasileño de Acre. En la mayoría de los casos, estos ejemplos de diálogo e innovación son fruto del esfuerzo de individuos y grupos comprometidos que llenan un vacío creado por la ausencia de sólidas instituciones públicas. Aunque admirables, estos esfuerzos son por naturaleza transitorios. Con el tiempo los gobiernos tendrán que asumir la responsabilidad trabajando de manera efectiva con la sociedad civil.

Pero en el caso de Acre, el propio gobierno está impulsando el cambio y la innovación, apoyado por una fértil red de organizaciones de la sociedad civil y de las comunidades. Todos ellos han obtenido grandes mejoras en pocos años. Su ejemplo debería ser estudiado detenidamente en otros países en vías de desarrollo y en otros lugares.

• • • •

Alexander von Humboldt acertó en muchas cosas y quizás no se sorprendería de ver lo que está ocurriendo en Acre. “Allí (en la cuenca del Amazonas)”, dijo, “tarde o temprano, se encontrará la civilización del mundo”.



© Banco Interamericano de Desarrollo
Visite-nu.ro



El hombre y la naturaleza en las Islas Galápagos

Amenazado y amado, un pequeño archipiélago recibe ayuda crucial

Es la cuna de la teoría de la evolución, una de las joyas naturales más preciadas del mundo, el destino soñado de todo ecoturista. Pero es también escenario de disputas amargas, a veces violentas, que ponen en peligro importantes especies y ecosistemas cada vez más amenazados.

Las islas Galápagos, un pequeño archipiélago situado a 1.000 kilómetros de la costa de Ecuador, es un microcosmos de paradojas enfrentando esfuerzos de preservación de biodiversidad en todo el mundo. Nunca antes recibieron estas islas mayor atención y respaldo. Y sin embargo, nunca ha sido más crucial esta ayuda para su propia supervivencia.

Desde que fueron descubiertas por un obispo español en 1535, las Galápagos han sufrido toda suerte de estragos a manos de intrusos. Tripulaciones de barcos balleneros cargaban en sus bodegas miles de tortugas gigantes para abastecerse. Ricos coleccionistas de Esta-

dos Unidos y Europa insistían en llevarse al menos un ejemplar de cada especie que tenían a su alcance. Embarcaciones cargadas de científicos recolectaban la piel de miles de aves para luego compararlas minuciosamente en sus laboratorios.

De consecuencias aún más devastadoras para los delicados ecosistemas de las islas han sido las plantas y los animales exóticos que trajeron los visitantes, por accidente o intencionadamente, que han aniquilado algunas especies nativas y transformado los ecosistemas. Siglos después de ser descubiertas, las Galápagos no eran más que una curiosidad, una monstruosidad abandonada en el peor de los casos. Su sobrenombre “Islas Encantadas”, lejos de describir un paraíso tropical, le fue dado por un desesperado capitán español que, tras infructuosos intentos de llegar a las islas



Una visión romántica de paz y armonía entre el hombre y la naturaleza ilustra el muro de una escuela elemental en la ciudad de Puerto Ayora.



Un grupo de turistas se detiene en un puesto de artesanías cerca de las exhibiciones de vida silvestre de la Estación Científica Charles Darwin. Aunque unos 100.000 turistas llegarán este año a las Galápagos, pocos pasarán tiempo (o gastarán dinero) en las islas.

en busca de agua, exclamó que las islas “parecían efímeras e irreales”. Cuando finalmente pudo tocar tierra tras sortear fuertes mareas y vientos, descubrió que no había agua y partió derrotado y furioso.

Los visitantes posteriores mostraron ser igualmente desatentos. El capitán que trajo a Charles Darwin a las islas las describió como “nada más que montones de lava negra de as-

pecto deprimente”, y el propio Darwin añadió que “No existe algo menos atractivo”. El escritor Herman Melville, capaz de describir con entusiasmo clínico el descuartizamiento de una ballena, describió a las Galápagos como “oscuras, lúgubres, sombrías”, donde “el principal sonido de vida aquí es el silbido” que emiten los reptiles.

• • • •

Más adelante, las islas empezarían a recibir por fin su merecido reconocimiento. Forasteros excéntricos eran atraídos por su escabrosa belleza y muchos se quedaron en ellas, provocando escándalos memorables, incluyendo el de una autotitulada baronesa alemana que más tarde desapareció envuelta en un misterioso triángulo amoroso.

Así como los artistas transformaron el Cañón del Colorado en una meca y los poetas sublimaron la belleza de las montañas, fueron los científicos quienes revelaron al mundo la importancia de las Galápagos. Las investigaciones que se realizan en las islas siguen añadiendo nuevos detalles cruciales para que po-



El único lugar en el mundo donde se pueden encontrar las iguanas marinas es en las Islas Galápagos.



Las islas fueron formadas por la actividad volcánica.

damos entender la naturaleza de la vida y los cambios que en ella ocurren.

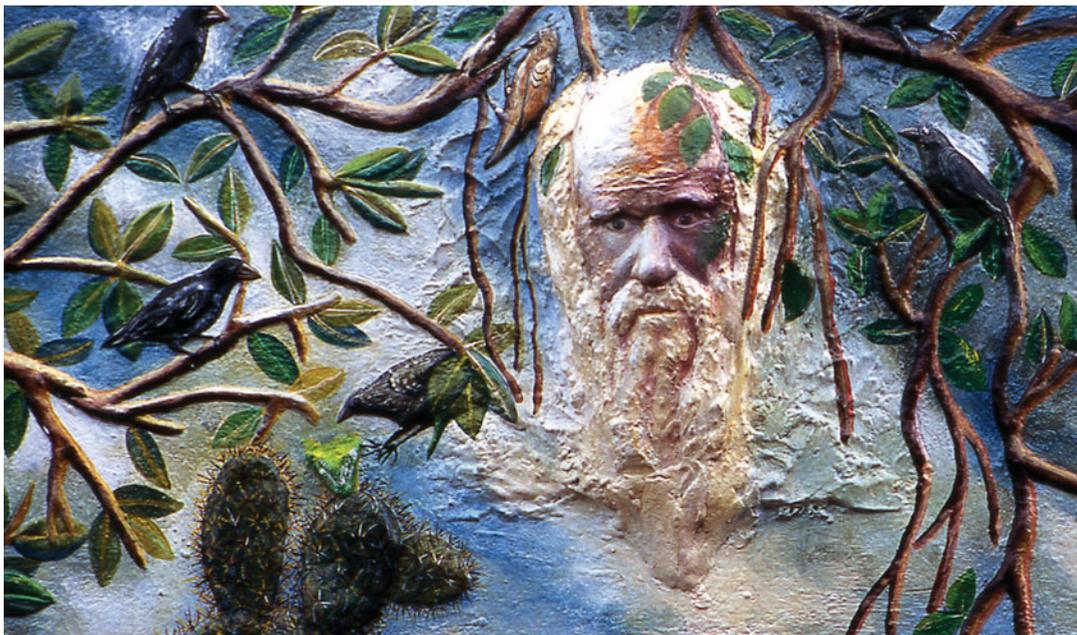
A medida que las islas adquirían fama, un creciente número de visitantes extranjeros llegaban a ver en persona este exótico lugar. La industria turística despegó y creció de 7.500 visitantes en 1974 a los 32.000 en 1987 y a los 92.000 en 1993 y a más de 100.000 turistas al año siguiente. Estos visitantes aportan unos 150 millones de dólares a la economía nacional. Atraídos por la promesa de trabajos en las industrias pesquera y turística, miles de habitantes de Ecuador continental comenzaron a desplazarse a las islas y, por algún tiempo, la población creció a un explosivo ritmo de 6,7 por ciento anual, llegando en 1962 a un total de 4.000 habitantes. Hoy, pese a las nuevas restricciones a la inmigración, la población asciende a 19.000 habitantes.

En este dinámico pero conflictivo escenario, el Programa de Manejo Ambiental de las Islas Galápagos, financiado con ayuda de un préstamo de 10,4 millones de dólares del Banco Interamericano de Desarrollo, ha tomado la iniciativa para acercar a las partes que en el pasado apenas se dirigían la palabra. Hoy, juntos ellos deciden cómo compartir los recursos y conservar la biodiversidad de las islas. El rencor y la irritación no han desaparecido del todo, pero se ha despertado un nuevo sentido de cooperación que, tal como pensaba el mismo Darwin, al igual que el conflicto, forma parte de la naturaleza.



Esta foca parece ignorar a un grupo de turistas que acaba de llegar a una playa aislada. Mientras la mayor parte de animales reflejan los matices sombríos de las islas, hay excepciones (abajo).





¿Cooperación o conflicto?

Antiguos grupos de interés antagónicos dejan de lado sus diferencias y trabajan para proteger a la cuna de la teoría moderna de la evolución

Turistas con un mínimo interés en la naturaleza no olvidarán nunca una visita a las islas Galápagos. Venerado como cuna de la teoría moderna de la evolución, este pequeño archipiélago es un Discovery Channel viviente donde los turistas pueden contemplar de cerca una colección de criaturas singulares y extrañas. Los visitantes se marchan con relatos sobre tortugas de 180 kilos de peso, iguanas que se alimentan de algas marinas, una variedad del cormorán que perdió su capacidad de volar y pájaros tan amaestrados que hacen opcional el uso de prismáticos.

Los ecoturistas perciben un mundo que pareciera ser profundamente pacífico. En este

conjunto formado de erupciones volcánicas, a 1.000 kilómetros de la costa de Ecuador, las criaturas viven en aparente armonía, en un medio que una mano sabia eligió para su supervivencia. Los murales exteriores de la ciudad más importante de las islas podrían haber sido pintados por los artistas románticos del siglo XVIII que consideraban a la naturaleza como un reflejo del dios casi perfecto que la creó.

Por supuesto que la naturaleza está muy lejos de ser pacífica y estable, y esto resultó ser la principal razón para la llegada del visitante más famoso de las Galápagos, Charles Darwin. Inspirado por lo que pudo ver en las islas, Darwin desarrolló una teoría de selección natural basada en la competitividad y el conflicto.

La competitividad y el conflicto no se limitan a la fauna y la flora de las islas. Encerrados en sus barcos turísticos, la mayoría de los visitantes no es consciente de que los habitan-

Segmento de un arco en conmemoración de Charles Darwin muestra al famoso científico rodeado de los pinzones que ayudaron a inspirar su teoría de selección natural mucho después de su visita a las islas.

tes de las Galápagos están inmersos en una lucha que hubiera sido perfectamente comprensible para los primeros teóricos sociales que tomaron las ideas de Darwin y las aplicaron a la sociedad. Pero, a diferencia de los conflictos tradicionales sobre recursos, aquí por lo menos algunos de los protagonistas humanos luchan únicamente por preservar la naturaleza.

¿Cómo pueden grupos con intereses opuestos sustituir conflicto por cooperación? ¿Cómo podemos preservar la diversidad biológica y ofrecer al mismo tiempo oportunidades económicas? Las respuestas que ofrezcan las Galápagos tendrán enorme trascendencia práctica y simbólica para los esfuerzos de protección de las especies en peligro de extinción y para los ecosistemas amenazados en otros lugares del planeta.

Así pues, tras su larga historia de reconocimiento como laboratorio de estudio de las dinámicas de la naturaleza, las Galápagos se han convertido también en los últimos años en un laboratorio clave para conservación de la biodiversidad. Si estos objetivos no se pueden lograr en las Galápagos ¿dónde pues?

Aunque las islas en sí están relativamente bien protegidas, la reserva marina creada en 1998 sigue siendo el centro de la polémica. Los más de 700 pescadores de las islas insisten en su derecho a ganarse la vida a un nivel decente, lo que se traduce en la pesca de dos especies de alto valor: langostas y pepinos de mar.

Las langostas no requieren presentación, pero los pepinos de mar sí, especialmente fuera de Asia. Estos equinodermos con forma de babosa ocupan un lugar especial en la cocina china. Deshidratados y reconstituidos como ingredientes de sopa, se los considera un remedio efectivo para muchas dolencias, incluyendo problemas de riñón, debilidad, estreñimiento e impotencia. Su demanda es insaciable, especialmente cuando el creciente poder adquisitivo de algunos países asiáticos pone este tipo de productos exóticos al alcance de miles

de ciudadanos de una nueva clase media. En las Galápagos, los pescadores pueden llegar a obtener 23 dólares por un kilo de pepino de mar, en comparación con los dos o tres dólares por kilo de otros pescados. Las langostas, aunque no tan lucrativas como los pepinos de mar, son muy apreciadas por compañías exportadoras.

La pesca de los pepinos de mar y de la langosta en las Galápagos está llevando a ambas especies al punto de extinción. Alex Hearn, biólogo marino de la Estación Científica Charles Darwin en Puerto Ayora, facilita los datos: en un emplazamiento cercano a la isla Fernandina, los investigadores contaron 167 pepinos de mar por 100 metros cuadrados en el año 2000. El año siguiente la cifra descendió a 100, el siguiente a 47. “Recomendamos que se prohibiera la pesca en esta isla pero no se hizo”, declara Hearn. “Ahora estamos en nueve pepinos de mar por cada 100 metros cuadrados”, asegura. “Da miedo”.

Aparte de la cuestión sobre el derecho que tiene el hombre a eliminar a las especies, este modesto animal desempeña un papel esencial, aunque no totalmente comprendido, en el ecosistema marino por su capacidad de airear y reciclar sedimentos, de manera similar a la labor que hacen las lombrices en la tierra.

Hearn y sus colegas de la mundialmente famosa estación científica se esfuerzan por acumular este tipo de información. Pero, en muchos casos, los pescadores consideran estos estudios, con sus números y ecuaciones, demasiado complejos para su comprensión. Los rechazan como tendenciosos e inexactos. Su



Al científico Alex Hearn le preocupa la extinción definitiva de los pepinos de mar.

prioridad no es la ciencia o la gestión de recursos, sino ganarse la vida. De manera que exigen la prolongación de la temporada de pesca de estas especies y autorización para el uso de otras técnicas, tales como la pesca de arrastre con anzuelos múltiples para la pesca de peces de mayor tamaño.

Cuando se deniega la petición de los pescadores para alargar la temporada de pesca y aumentar las cuotas, el resultado puede ser explosivo. Durante las huelgas recurrentes, los pescadores de las Galápagos (aunque sólo una minoría) logran paralizar la vida en las islas. En algunos casos, incluso han tomado a los científicos como rehenes y amenazado con matar a especímenes únicos de tortugas gigantes. Además de arruinar las relaciones entre los 19.000 habitantes de las islas, estos incidentes saltan a los titulares de la prensa mundial. Ecuador no puede permitir que su principal atracción turística, una fuente que aporta 150 millones de dólares de ingresos al año, sea vista en el exterior como insegura para los turistas e inhóspita hacia la preservación de riquezas biológicas extraordinarias.

• • • •

En 1998 el gobierno ecuatoriano tomó la iniciativa al pasar una Ley Especial para las Galápagos. Además de crear la Reserva Marina de Galápagos, la nueva ley prohibió el acceso



Los pepinos de mar se presentan en gran variedad de colores. Este espécimen verde recuerda a su homónimo terrestre o podría pasar por una especie de algas.

a la reserva a los pescadores que no residen en las islas, estableció severas restricciones a la floreciente inmigración y creó un sistema interconectado de instituciones, bajo el ministerio del Medio Ambiente, para la supervisión de la administración de la reserva marina. La Autoridad Interinstitucional de Manejo de las Galápagos compuesta por representantes del gobierno central así como grupos de interés de las islas, tomaría sus decisiones de acuerdo con las votaciones. La autoridad recibiría consejos de la Junta de Manejo Participativo, un grupo de usuarios de la reserva marina que incluye a los sectores de pesca y turismo, a la comunidad científica y al Parque Nacional Galápagos. Las decisiones de este grupo colegiado se harían por medio del consenso.

La siguiente iniciativa importante llegó dos años más tarde cuando el BID aprobó un préstamo para crear el Programa de Manejo Ambiental de las Islas Galápagos, cuyo objetivo es proteger la herencia natural de las islas en que se basa su industria turística y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

El núcleo conceptual del programa del BID sería la gestión participativa: los distintos grupos de interés organizarían encuentros entre ellos, debatirían iniciativas, discutirían problemas y diseñarían un plan de gestión para la reserva marina.

Por otra parte, los fondos del BID también se utilizarían en la adquisición de embarcaciones patrulla y otros equipos para monitorear y hacer cumplir las nuevas leyes; un amplio programa de investigación para apoyar las decisiones de la gerencia; programas de educación medioambiental y nuevas medidas para prevenir la introducción en las islas de otras especies invasoras. Otros recursos servirían para fortalecer los conocimientos de instituciones clave, tales como el Ministerio de Medio Ambiente, el Parque Nacional Galápagos y los municipios locales, con el fin de mejorar el ejercicio de sus responsabilidades a largo plazo. Tam-

bién se realizarían proyectos de saneamiento en los tres centros poblados de las islas.

• • • •

A comienzos de julio de 2004 circulaban rumores sobre una inminente huelga de pescadores en protesta por el cierre de pesca del pepino de mar. La gente estaba nerviosa. Estaba programado que el entonces presidente del BID, Enrique V. Iglesias, inaugurara el nuevo centro de cuarentena la semana siguiente y el personal del Banco en Quito y en Washington se preguntaba si debía cancelarse la visita.



Meza considera que el conflicto es parte del diálogo.

Quien no estaba nervioso era Jorge Meza, director del Programa de Manejo Ambiental de las Islas Galápagos, con sede en el Parque Nacional Galápagos. Si los pescadores atacan de nuevo e Iglesias se viera forzado a

cancelar su visita, ¿Significaría esto que el programa está fallando? “De ninguna manera”, dijo Meza sonriendo.

Meza conoce los problemas íntimamente y no los rehuye. Ha visto pasar a siete directores del Parque Nacional Galápagos sólo en un año, 2003. Ha sobrevivido las huelgas. Es un astuto observador de cómo la complicada vida política de las islas llega a adquirir un nivel de complejidad totalmente nuevo cuando se entrelaza con la política de Quito, la capital. Pero él tiene confianza en que su programa finalmente logrará crear una comunidad de trabajo entre los distintos grupos de interés de las islas. Se sucederán las huelgas y la inestabilidad seguirá, pero el programa está construyendo un marco institucional que proporcionará la continuidad necesaria

para sobrellevar las tormentas inevitables. “También las protestas son parte del proceso”, comentó Meza.

Podrían haber elegido un proceso diferente, menos participativo, continuó. Por ejemplo, hubiera sido más rápido y eficiente a corto plazo contratar a consultores externos para que trazasen un plan de gestión. Pero, entonces la gente local no se hubiera sentido directamente involucrada en un plan impuesto desde fuera, y cuando se hubieran agotado los recursos y los consultores hubieran regresado a sus oficinas, los conflictos hubieran reaparecido. Por esta razón, Meza advierte del peligro de forzar el proceso de toma de decisiones demasiado rápido. “Tenemos que cuidarnos de no interferir en procesos que tienen una evolución social propia”, dijo. “Los miembros de nuestra Junta de Manejo Participativo están aprendiendo a hablar entre ellos, a tomar decisiones comunes y a llegar a acuerdos consensuados. Tenemos que ser pacientes”, declaró.

• • • •

Miembros del comité local de gestión están de acuerdo en que, a pesar de algunos contratiempos, el proceso de toma de decisión participativa está funcionando.

Eliécer Cruz es un ex director del Parque Nacional Galápagos que ahora encabeza el programa de la World Wildlife Fund (WWF) en las islas. Su grupo actúa como líder de las nueve organizaciones no gubernamentales que operan en las islas. Cruz califica el nuevo proceso participativo de “éxito importante” y como prueba cita un plan de gestión obtenido por consenso después de 82 reuniones.

Otro éxito ha sido haber llegado a un acuerdo sobre la ampliación de la reserva, hoy la segunda más grande del mundo, y prohibir la pesca industrial dentro de sus límites. En los dos últimos años, los participantes han llegado a un acuerdo sobre las actividades que se pueden desarrollar en la sección oriental del

parque, aunque todavía existe un fuerte desacuerdo sobre los detalles.

“Esta gestión es verdaderamente innovadora, pionera en muchas áreas de América del Sur, especialmente en su uso del consenso para tomar acuerdos”, declaró Cruz.

Uno de los puntos fuertes —y débiles al mismo tiempo— de la junta participativa es que las decisiones se han de tomar por consenso.

“En general, cuatro de cada cinco participantes están de acuerdo”, dijo Fernando Ortiz, al frente de la unidad de recursos marinos del parque. El que se suele mantener aparte es, inevitablemente, el representante de los pescadores. “Los pescadores consideran a la junta como un grupo de conservacionistas que no están seriamente interesados en llegar a un compromiso con ellos”, comenta Ortiz.” Así que se sienten amenazados y, como reacción, se rebelan. Esto es lo que ha estado ocurriendo durante años”.

Parte del problema es que los pescadores se sienten aislados, ignorados y humillados. Siendo menos educados, con menos ingresos y en clara minoría, toman el único camino que tienen disponible. Por esta razón, Javier



Como científica, Eva Danulat se muestra menos entusiasta en mezclarse con los intereses políticos locales.

Arano, productor de “Reserva Viva”, el programa de televisión del parque, hace lo que puede para cerrar esta brecha psicológica dando a los pescadores una importancia especial en su programación.

“Lo que queremos hacer es mostrar a los pescadores al mismo nivel que los líderes del turismo y los conservacionistas”, comentó. “Queremos borrar la imagen de que

los pescadores están siempre en huelga o jugando a las cartas en su muelle de Pelican Bay”. Cuando camarógrafos filman a los pescadores tumbados en sus hamacas en el muelle, dijo, no suelen explicar a su audiencia que los pescadores empiezan a trabajar a las cuatro de la mañana.

“Yo no entrevisto a un conservacionista en su despacho y luego a un pescador tumbado en su hamaca”, puntualiza Arano.

Es cierto que los pescadores suelen ser caso aparte. El día anterior, en un encuentro en la sede del Parque Nacional Galápagos en Puerto Ayora, el representante del sector pesquero, Eduardo Abudeye, Presidente de la Cooperativa de Pesca Artesanal ‘Horizontes’ de la isla Isabela, compartió la mesa con un grupo de funcionarios del parque, representantes de los grupos conservacionistas, el director de la asociación de turismo y varios científicos. El tema a debatir era un reajuste minucioso del plan de gestión para la reserva marina. ¿Qué zonas serían designadas a los pescadores? ¿Dónde podrían llegar los turistas para observar los nidos de pájaros marinos o nadar con los leones de mar? ¿Dónde podrían anclar los barcos de submarinismo? Todas estas cuestiones eran de alta sensibilidad y muy territoriales, y estaba claro que Abudeye mostraba gran preocupación.

Más tarde, en su oficina de Puerto Villamil, en isla Isabela, Abudeye repitió muchos de los puntos que había tocado en el encuentro. Cuando otros participantes pedían cuotas más estrictas, él respondió: “Necesitamos una alternativa para ganarnos la vida”. Cuando



Abudeye, presidente de la cooperativa de pescadores, defiende con ahínco los intereses de sus socios.

se trató de patrullas para vigilar a los pescadores, Abudeye declaró: “Nosotros nos vigilamos a nosotros mismos”. Cuando insistieron en la necesidad de proteger la naturaleza, dijo: “Primero tenemos que proteger a los hombres para que ellos a su vez protejan a la naturaleza”.

Todo esto es muy frustrante para algunos miembros del panel, especialmente para los científicos. Eva Danulat, bióloga alemana al frente de la investigación marina de la Fundación Charles Darwin, dirigió un esfuerzo ambicioso para producir el primer compendio de biodiversidad marina de las Galápagos. Este estudio altamente minucioso y repleto de datos sobre los ciclos vitales de casi todas las criaturas que habitan en la reserva marina, así como del contexto humano en el que viven, se compiló en un plazo récord de dos años mediante un programa financiado por el BID. ¿Está Danulat satisfecha con los encuentros participativos y su interacción con representantes del sector pesquero, tales como Abudeye?. “Yo soy científica”, afirmó. “El mío no es un lenguaje diplomático. Soy impaciente y quiero tratar los asuntos directamente, en vez de pasar el tiempo creando estrategias”, dijo.

Sin embargo, existen aún suficientes intereses comunes como para que todos los participantes sigan sentándose a dialogar. Por ejemplo, aunque los pescadores siguen chocando con los demás grupos de usuarios, están satisfechos con la prohibición de pesca industrial en la reserva marina. Sabían que el mismo día en que se realizó esa reciente reunión, tres viejos barcos comerciales procedentes de Ecuador continental habían sido sorprendidos pescando en la reserva y permanecían anclados en el muelle del guardacostas. Sus capitanes tenían que comparecer ante un juez.

• • • •

A pesar de las innegables dificultades, la Junta de Manejo Participativo está funcionando. Al comienzo del debate sobre el plan de desarrollo de las zonas costeras, el sector conservacionista pretendía que el cien por ciento de la reserva estuviera protegido, los pescadores querían pescar donde se les antojara y las empresas turísticas querían poder llevar a sus clientes a cualquier lugar en cualquiera de las islas. Cada cual se “oponía terminantemente”, comentó Cruz. “Costó un gran esfuerzo lograr que todos ellos se pusieran de acuerdo”, prosiguió. Al fin, los subieron a todos en un barco y navegaron alrededor de las islas para ver por sí mismos los lugares que estaban en juego. De esta manera, los pescadores pudieron entender la necesidad de vetar por completo las áreas de reproducción marina para mantener las reservas y asegurar sus propios ingresos en el futuro.

Por supuesto que ha habido fracasos. Parte del plan de gestión era un calendario de pesca de cinco años de alcance que contenía ciertos indicadores que debían cumplirse para abrir o cerrar una zona de pesca. El pasado año, los indicadores mostraron un gran descenso en la población de pepinos de mar, pero la junta participativa no pudo alcanzar un consenso para vetar la captura de esos equinodermos.

Al igual que Meza, Cruz considera que los problemas recurrentes no son señal de fracaso sino de la necesidad de dar continuidad al proceso. “Tenemos que superar los problemas políticos, ayudar a los pescadores a obtener más educación y a mejorar sus vidas”, declaró. “No es gente mala, no son demonios. Ellos tienen derecho a ganarse la vida y a comer, y hemos de buscar la manera tanto de proteger las islas como de mejorar sus vidas”.



Tres hombres y un bote

¿Atraparán suficientes peces para pagar al menos el combustible?

A los pescadores de las islas Galápagos no les gusta que los acusen de ser un problema. Admiten que algunas especies de peces están desapareciendo en estas aguas de gran riqueza biológica. ¿Pero qué tanta culpa les corresponde? ¿Qué saben los conservacionistas y los biólogos marinos sobre la pesca y, menos aún, sobre la lucha cotidiana de un pescador?

En puerto Ayora, en la isla de Santa Cruz, el capitán Jaime Asencio aceptó con renuencia que un visitante compartiera con su tripulación la experiencia de salir al mar a ganarse el sustento. “Esté en el muelle de pescadores en Pelican Bay el domingo a las seis de la mañana, en punto”, dijo sécamente.

Cuando el domingo Asencio llegó al muelle cargado de provisiones encontró a su tripulación lista y todos abordaron su “fibra”, una

sólida embarcación típica del lugar, de siete metros de largo y hecha de fibra de vidrio. Lo primero fue subir a bordo siete enormes bidones de gasolina. Asencio probó los dos motores Yamaha fuera de borda y partió maniobrando lentamente entre otras embarcaciones ancladas. Hablaba poco y sólo para dar órdenes.

Tras cruzar el rompeolas construido con grandes trozos de lava negra, Asencio dirigió su mirada hacia el océano grisáceo. “El mar está bravo”, comentó abrochándose la chaqueta de su traje impermeable. Enfiló rumbo norte para salir del puerto y se dirigió hacia un inmenso islote de roca que se veía a los lejos, donde esperaba encontrar atún blanco y wahoo, un pez largo parecido a la caballa. Necesitaba pescar por lo menos 300 kilos de pescado para cubrir apenas el gasto de combustible.

Cuando llegó a los profundos acantilados de la isla ya el sol había evaporado los últimos restos de neblina y la embarcación se balancea-

El capitán Jaime Asencio busca aves que delatan la presencia de cardúmenes de peces.

ba al impulso de la corriente. A su alrededor, los pájaros volaban en círculos y se lanzaban en picada al agua para atrapar restos de pescado dejados por otros peces predadores. Súbitamente, una de las cañas de arrastre se curvó totalmente. Asencio colocó el arrastre en su enorme carrete número 50 Penn Internacional e hizo uso de sus potentes engranajes para izar al pez y ponerlo sobre cubierta. Se trataba de un atún blanco que brillaba al sol con sus tonos azules e irisados. Uno de los pescadores lo enganchó con un garfio, lo golpeó con un mazo y lo dejó caer en la nevera. Asencio hizo volver la fibra al mismo lugar pero ya el cardumen de peces se había ido.

Hacia media tarde sólo habían atrapado unos cuantos peces más y era evidente que sus dos motores eran más rápidos en consumir combustible que la tripulación en llenar la bodega de peces. Peor aún, un pez se había llevado uno de los cebos, una reluciente importación sueca pintada a mano con un valor de 25 dólares. Asencio decidió que su única esperanza de ganar algo en este viaje era pasar la noche pescando pargo, con el cual esperaba obtener una buena ganancia.

La tripulación recogió las cañas y el capitán se dirigió a tierra firme a dejar al visitante. Asencio empezó a conversar. Según él, los pescadores simplemente hacen lo que saben hacer para sostener su hogar, vestir a sus familias y enviar a sus hijos a la escuela. Los pescadores de las islas Galápagos necesitan ayuda, agregó, no críticas.

Él sabía de la Junta de Manejo Participativo, el grupo encargado de diseñar un plan para proteger los recursos dentro de la flamante reserva marina que incluían a las aguas que circundaban las islas. Qué pensaba él de las discusiones sobre formas alternativas para que los pescadores se ganaran la vida, trabajando como guías turísticos o guarda parques, por ejemplo. Asencio dijo que podría ser un guarda del parque marino, “si me pagan”.

Algo que Asencio no considera hacer es hacer huelga en protesta por las restricciones de pesca. “Las huelgas no logran nada”, asegura. “Sólo crean problemas”. Asencio se considera un conservacionista y cree que los datos científicos sobre el declive en el número de ciertas especies son señales de alerta que deben tomarse en serio. Pero insiste en que “aquí hay suficiente para todos si lo compartimos”.

Y algo más, dice. ¿Por qué siempre se le hecha toda la culpa a pescadores? ¿Por qué no a la industria turística? Dice que ha visto embarcaciones turísticas contaminando y echando basura al mar. Se pregunta cómo después de una semana en el mar un barco de 20 pasajeros y 14 tripulantes puede regresar a tierra con tan sólo un pequeño contenedor de basura. “Esto no tiene ningún sentido”, argumenta. “Si ponen restricciones a los pescadores, tendrían que hacer lo mismo con el turismo”, sostiene. Pero ¿Quién escucha a los pescadores? “El sector pesquero es siempre el último”, afirma.



Estos pescadores izan un atún blanco para ponerlo sobre cubierta y luego dejarlo caer en la nevera.



Búsqueda y destrucción

Inspectores combaten el imperialismo ecológico en muelles y aeropuertos

A pesar de tratarse de un error inocente, el incidente puso en graves aprietos a una turista recién llegada a las islas Galápagos. Durante una escala previa en Colombia, un pariente le había regalado una bolsa de feijoas, una fruta ampliamente conocida en la parte meridional de América del Sur. Como resultado, la bolsa había acabado en manos de Lourdes Acosta, inspectora del Sistema de Inspección y Cuarentena para Galápagos (SICGAL).

La turista recién había llegado al aeropuerto de la diminuta isla de Baltra, puerto principal de entrada a las islas. Ella y sus compañeros de viaje se sentían excitados por encontrarse ya en aquel famoso destino. Después de pagar los 100 dólares de entrada al Parque Nacional Galápagos observaban a Acosta y sus colegas inspeccionar sus equipajes. El trabajo de estos funcionarios es localizar cualquier planta o animal con capacidad de internarse en las tierras salvajes de las islas. La llegada de especies agresivas en maletas, bodegas de carga o en la suela de un zapato, es la principal amenaza a los famosos ecosistemas de las islas y a su inigualable fauna y flora.

Casi con toda certeza, las pequeñas frutas verdes que transportaba la viajera no hubieran tenido posibilidad alguna de reproducirse en la isla. Pero nunca se sabe. Curiosamente, la feijoa (*Feijoa sellowian*) pertenece a la misma familia botánica de la guayaba, una planta que goza de muy mala reputación en las islas Galápagos, en contraste con lo muy apreciada que es en la mayor parte de la América tropical donde su fruto se utiliza para fabricar una sabrosa mermelada rica en vitaminas. Pero la



La inspectora Acosta interceptó una bolsa de feijoa y logró eliminar la amenaza de una nueva plaga.

introducción del guayabo en las Galápagos resultó una experiencia demasiado exitosa. Actualmente estos pequeños árboles ocupan más de 40.000 hectáreas en las cuatro islas y los agricultores los odian porque invaden los pastos y los campos. En el Parque Nacional Galápagos, los conservacionistas se alarman al ver cómo densos bosques de guayaba se han adueñado de tres de las zonas altas de vegetación, desplazando a especies originarias de las islas.

Acosta redactó un informe sobre el incidente y selló la bolsa, envolviéndola una y otra vez con grandes cantidades de cinta adhesiva. El fruto, junto con otros productos confiscados, sería incinerado.

• • • •

Tras siglos de importación prácticamente libre de plantas y animales ajenos a las islas, Acosta y sus colegas cierran ahora el cerco en torno

a cualquier nuevo organismo cuya dispersión podría amenazar la integridad biológica de las Galápagos. El programa forma parte de un sistema nuevo de cuarentena que comenzó a operar en 1999 como parte del Programa de Manejo Ambiental de las Islas Galápagos, financiado en parte por el BID.

Aunque se encuentra todavía en fase de aprendizaje, el equipo de SICGAL ha logrado bloquear la entrada a algunos invasores biológicos potencialmente peligrosos, incluyendo una especie agresiva de hierba, un insecto que está hoy destruyendo los manglares de las islas y una mosca de fruta que podría haber dañado los árboles de mangos. Los inspectores interceptaron también algunos animales de mayor tamaño que podrían haberse instalado en sus costas, como cangrejos, moluscos e incluso inocentes conejos.

SICGAL organiza también cursos de entrenamiento y educación comunitaria. Ha contribuido a la creación de nuevas oficinas de inspección en aeropuertos y muelles portuarios y de una sede central en la ciudad de Puerto Ayora, en la isla de Santa Cruz. El nuevo edificio fue inaugurado por el entonces presidente del BID, Enrique V. Iglesias.

Los turistas aceptan las nuevas medidas de seguridad con comprensión y buen humor, según Franklin Falconi, director del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA)



El entonces presidente del BID, Enrique V. Iglesias inaugura una nueva oficina de inspección y cuarentena en Puerto Ayora, en la isla de Santa Cruz.

en las Galápagos, que incluye a SICGAL. Falconi asegura que, en general, la mayoría ya se ha sometido con anterioridad a otras inspecciones en aeropuertos por parte de funcionarios rigurosos en busca de bombas, cuchillos o armas de destrucción masiva. Es difícil mostrarse nervioso ante la posibilidad de que en el equipaje se encuentre una bolsa de fruta.

Cuando los inspectores encuentran un objeto prohibido no multan al propietario. Según Falconi, esta medida contribuye a reducir el descontento y la resistencia.

• • • •

Irónicamente, todas las especies de plantas y animales de las Galápagos llegaron del continente en un período relativamente reciente, en términos de evolución. En un sentido, todos son invasores. Este hecho es fundamental para la importancia extraordinaria que tienen las islas en el plano científico. A bordo de troncos o masas flotantes de vegetación, plantas y animales colonizaron lo que en un principio eran meras protuberancias volcánicas. A partir de ese momento, evolucionaron hacia variedades de especies totalmente nuevas. Las astutas observaciones de Charles Darwin y de científicos posteriores sobre este fenómeno han contribuido de manera importante a ayudarnos a comprender el papel de la selección natural en el proceso de evolución.

Pero fue la llegada del hombre en 1535 lo que provocó una auténtica avalancha de especies inmigrantes. En los siglos posteriores a la llegada del obispo español y su tripulación, el ritmo de imperialismo ecológico adquirió una magnitud de nuevo orden. Visitantes posteriores trajeron con ellos colecciones completas de plantas y animales, sin mencionar a los polizones involuntarios, desde cucarachas a microbios. Muchas de estas especies invasoras desplazaron a las nativas, provocando en algunos casos su extinción total. Y hoy los pescadores cierran filas con los conservacionistas

para controlar el exceso de pesca del pepino de mar y posiblemente de otras especies marinas en aguas de las Galápagos. Aunque nunca resultó ser el pequeño y ordenado laboratorio de cambio evolucionista que imaginaba la gente, los ecosistemas de las Galápagos se enfrentan hoy a crecientes y rápidos cambios e interferencias.

• • • •

Encabezando la lista de especies más invasivas se encuentra la inteligente, liviana y adaptable cabra. Aunque en un principio su presencia obedeció a fines alimentarios, rebaños de cabras han sido responsables de la desaparición de la vegetación en laderas enteras de montañas, dejando sin alimento o sombra a las emblemáticas tortugas de las islas. En la isla Baltra, las cabras, junto con la construcción del aeropuerto, han contribuido a la desaparición de una subespecie de iguana de tierra de gran tamaño, que en algunas ocasiones llegó a medir cinco pies de largo. En las últimas tres décadas, el Parque Nacional Galápagos, con el apoyo de la Estación Científica Charles Darwin, ha eliminado a las cabras en cinco de las islas. Pero, según los cálculos de la estación, aún quedan de 50.000 a 100.000 cabras en el norte de la isla Isabela, la mayor de las Galápagos. Su alejamiento y lo dificultoso del terreno complica la localización y captura de estos animales, incluso utilizando rifles de calibre 223, de uso en misiones de exterminio.

A pesar del alto costo que representa evitar la llegada de nuevas especies invasoras a las islas, cuesta mucho más erradicar las plagas una vez establecidas. Este argumento ha llevado a la concesión de una donación a Ecuador en 2000, promovido tras el préstamo de 10,4 millones de dólares otorgado por el BID para el Programa de Manejo Ambiental de las Islas Galápagos. Un millón de dólares del préstamo se utilizó en instalar filtros en puertos y aeropuertos para impedir la llegada de nuevas

especies invasoras. Además una donación de 7 millones de dólares del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) se está usando en erradicar a las cabras.

En la lista de animales “más buscados” están también los cerdos salvajes que se alimentan de huevos y crías de tortuga. Las ratas, que también se alimentan de huevos de tortuga, destruyeron el siglo pasado todos los nidos de la isla Pinzón reduciendo la población de tortugas de la isla a un grupo de ejemplares de edad avanzada. Los gatos van a la caza salvaje de pájaros e iguanas. A fines de los años setenta, perros salvajes mataron a más de 500 iguanas de la isla de Santa Cruz en un solo ataque.

En el extremo minúsculo del espectro animal, áfidos, avispas y hormigas de fuego se han propagado mucho y con gran rapidez. La escama algodonosa (*Icerya purchasi*) apareció por vez primera en San Cristóbal en 1982 y está atacando a las plantas nativas de 10 diferentes islas.

Falconi está orgulloso del éxito del nuevo sistema de inspección. Señalando que las especies invasoras son aún un problema menor en las Galápagos que en el continente, Falconi asegura: “Queremos que se mantenga así”.



Las cabras Judas ayudan a descubrir el paradero de sus equivalentes salvajes, colaborando con la campaña de erradicación.

Algo huele mal

Una bolsa de aletas de tiburón confiscada como prueba de la ley

Cargando una pesada bolsa de plástico, un hombre en uniforme de camuflaje se abrió paso entre una fila de turistas en el aeropuerto de la isla de Baltra, principal punto de entrada a las islas Galápagos.

Franklin Falconi, director en las Galápagos del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA), clavó el dedo en la bolsa y dijo: “Aletas de tiburón”. Habían sido extraídas de tiburones probablemente aún vivos y aleteando en la cubierta del barco pesquero y los restos del animal —un 98 por ciento del cuerpo— se arrojaron al mar. Esta actividad está prohibida en muchos países y es condenada en todo el mundo por conservacionistas y defensores de los derechos de los animales por su crueldad y el gran desperdicio que fomenta.

Pero el contrabando de algunos es la ganancia de otros. Secas y limpias, las aletas de tiburón son fuente de fibras de colágeno. A pesar de su poco sabor y mínimo valor nutritivo, existe una enorme demanda en Asia para la preparación de una sopa cuyo principal ingrediente es la aleta de tiburón, y que puede costar hasta 100 dólares por ración.

La práctica de extraer aletas de tiburón está estrictamente prohibida en la Reserva Marina de Galápagos, creada en 1998. Aún así, muchos pescadores no pueden evitar la tentación de los altos precios que les ofrecen los intermediarios.

El guardia que cargaba la bolsa era miembro de la Unidad de Protección del Medio Ambiente de la Policía Nacional, cuya oficina central queda en el muelle cerca del aeropuerto. Contó que las aletas habían sido confiscadas de uno de tres botes



Una bolsa de aletas de tiburón será la prueba que se utilizará en contra del capitán de un pesquero sorprendido cuando faenaba en la reserva marina.

provenientes del territorio continental sorprendidos en la reserva durante una patrulla rutinaria. Estas rondas de vigilancia se han venido incrementando con la ayuda de botes y equipo suministrados como parte del Programa de Manejo Ambiental de las Islas Galápagos financiado por el BID.

Los barcos infractores fueron obligados a atracar en el muelle mientras sus tripulaciones permanecían en el interior. El oficial a cargo de la jefatura confirmó que los capitanes habían sido llevados a Puerto Ayora para comparecer ante el juez local y plantear su defensa. Estaba claro que habían estado operando dentro de la Reserva Marina de Galápagos, pero, ¿estaban realmente pescando allí? ¿Habían obtenido las aletas dentro o fuera de los límites de la reserva? Dependiendo del dictamen del juez, se impondrían multas a los capitanes o, en el peor de los casos, se confiscarían las embarcaciones.



Nuevas sendas turísticas

Los galapagueños estarían más dispuestos a proteger los atractivos naturales de las islas si vieran mejorar sus ingresos

En la lejanía, más allá de los ríos de lava, al otro lado del azul tropical de la Bahía Elizabeth, se distinguía anclado un elegante crucero. Una fila de turistas, apenas visible a través de los prismáticos, caminaba por la costa. Podrían estar visitando una colonia de nidos de pájaros acuáticos, observando iguanas marinas o quizás simplemente paseando maravillados de encontrarse tras las huellas de Charles Darwin.

Un crucero a las islas Galápagos es una aventura inolvidable. Pero los ingresos que genera apenas benefician la vida de sus habitantes. A pesar de que el turismo de estas islas aporta más de 150 millones de dólares anuales a la economía ecuatoriana, sólo 20 por ciento llega a manos de sus residentes. Por esta ra-

zón la población no aprecia los beneficios de proteger los famosos atractivos naturales de las islas en los que se basa la industria turística.

“En este momento, los galapagueños reciben beneficios muy limitados de la conservación”, asegura Steven Stone, especialista del BID en la representación del Banco en Quito. “Por lo tanto, la demanda de acciones de conservación en las Galápagos es hoy limitada”.

• • • •

El contacto de la mayoría de los turistas de Galápagos con los miembros de la comunidad local se limita a los vendedores de camisetas que se encuentran en el camino de acceso a las salas de exposición de la Estación Científica Charles Darwin. Como norma, las visitas a las islas siguen un orden estricto. Tras su llegada al aeropuerto en la diminuta isla de Baltra, los turistas suben a un autobús y toman un trans-

Una fila de turistas en el volcán Sierra Negra en la isla Isabela hace resaltar la abrupta belleza del paisaje.

bordador a la isla vecina de Santa Cruz. Otro autobús los transporta a la ciudad de Puerto Ayora, donde echan una rápida ojeada a un parque con esculturas de tamaño “parque Jurásico” que representan la vida salvaje de las Galápagos, antes de desplazarse a sus cruceros. A partir de ese momento, casi todas sus necesidades —guías, alimentación, distracciones— se las facilita la misma línea. Prácticamente todo, incluyendo el pescado de sus comidas, viene del continente.

Muy pocos turistas se aventuran por su cuenta y se instalan en un hotel local. Aún menos buscan por su cuenta un guía que los acompañe a subir a un volcán. Pero quienes lo hacen se llevan recuerdos imborrables de esta aventura, y tan importante como eso, dejará dinero en los bolsillos de la población local.

• • • •

Cómo ofrecer a los residentes de la comunidad mayor participación en el turismo se ha convertido en un tema importante de las reuniones de la Junta de Manejo Participativo, un equipo compuesto por grupos de interés local que está diseñando un plan de gestión medioambiental para la Reserva Marina de Galápagos como parte del programa financiado por el BID. En ella están representados científicos, funcionarios del parque, pescadores, ecologistas y empresarios turísticos. Cada cual con un punto de vista diferente sobre la conservación, pero todos de acuerdo en que hacer del turismo parte integral de la economía local ayudará a convencer a los galapagueños de la necesidad de proteger la herencia natural de las islas.

Una fórmula que beneficiará a los residentes locales mediante el turismo es lograr que los visitantes usen servicios comunitarios, tales como guías, agencias de turismo y operadores de barcos. De igual importancia es vincular la producción económica local con el sector turístico de gran escala como proveedor de pro-



La mayoría de los turistas ve las Galápagos desde los cruceros. Pocos se aventuran por su cuenta.

ductos. Este es el objetivo de un nuevo programa que es financiado por el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), miembro del Grupo BID. Con el programa, las cooperativas agrícolas y pesqueras aprenden a mejorar la calidad de sus productos para alcanzar niveles de calidad que exigen los grandes operadores turísticos, y a comercializarlos.

• • • •

Pablo Gordillo, alcalde de Puerto Villamil (2.000 habitantes), está convencido de que quienes visiten su pintoresca comunidad de pescadores no saldrán decepcionados. “Tenemos flamencos a 10 minutos de mi oficina, fabulosos lugares para bucear, volcanes, manglares”, explicó. “Tenemos atractivos que difícilmente se ven en otros sitios”.

Pero Gordillo sabe que el turismo no surge por sí solo. “Las compañías de turismo dicen que no visitan isla Isabela porque el transporte y los restaurantes son malos o porque no tenemos buenos servicios”, comentó. “Así que sentémonos con estas compañías y con los responsables del Parque Nacional Galápagos y que nos digan lo que tenemos que hacer. Haremos nuestra parte. Pero ellos también tienen que cumplir con la suya y enviar a los turistas”.



Flamencos vivos posan como elementos decorativos de un jardín en el centro de Puerto Villamil.

Gordillo cree que el turismo ayudará a aliviar la presión sobre los recursos marinos. “Hoy, el agricultor regresa del campo y el estudiante de la escuela, y se van a pescar porque es la única opción que tienen”, asegura. “Sin duda el turismo responsable y bien manejado es el camino para superar todos los problemas y conflictos que tenemos actualmente”.

Gordillo reconoce que los gobiernos locales tienen que tomar la iniciativa para convertir a Puerto Villamil en un lugar más acogedor para los turistas, facilitando servicios tan básicos como buenas carreteras, agua potable, electricidad confiable y servicios sanitarios. Las mejoras están en camino y el propio Gordillo inspeccionó lugares en construcción donde se instalaba el nuevo sistema de alcantarillado, parte de una serie de obras municipales que se están efectuando en las tres ciudades principales de las islas, con respaldo de un programa de desarrollo sostenible. Además, se está capacitando al personal municipal para mejorar la gestión financiera y su capacidad de realizar proyectos de obras públicas.

El sector privado del puerto también necesita cierta certeza de que los turistas vendrán antes de invertir en hoteles y restaurantes. Hasta el momento, las grandes compañías turísticas no han mostrado gran interés en Puerto Villamil como destino turístico, comentó Gordillo, y esto le preocupa: “Si no están in-

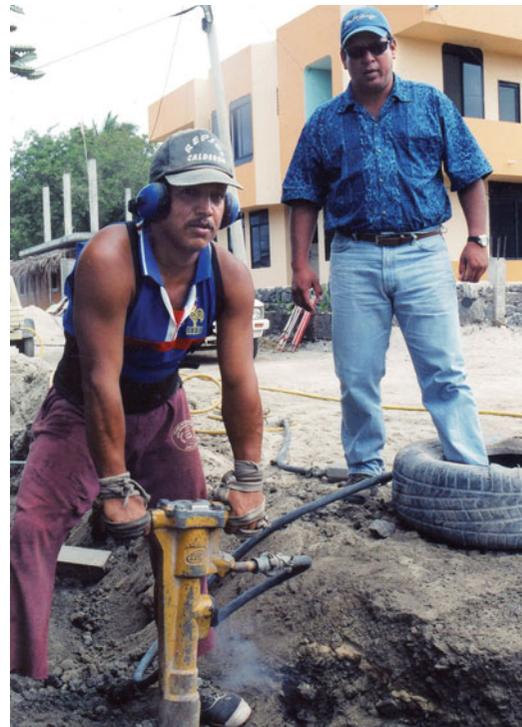
teresados en venir, entonces los galapagueños concluirán que el turismo no es una alternativa realista y todos se irán de pesca. Aumentarán los problemas, las huelgas, la publicidad negativa, y todo esto se volverá en contra del sector turístico”.

“La gente y la conservación serían muy buenos aliados si la conservación incluyera a la gente en los beneficios que genera el turismo”, concluyó.

• • • •

Tal como anunció Gordillo, a corta distancia de su oficina estaban los flamencos felices en las charcas rodeadas de casas. Al volante del auto iba Oscar Mauricio Carvajal Mora, guardabosques del parque con base en Isabela, quien mostraría un ejemplo de las principales atracciones de las islas.

Carvajal prosiguió por la carretera costera y se internó en el parque nacional, a través de paisajes tenebrosos de cactus opuntia, de



El alcalde Gordillo inspecciona el avance de las obras de un sistema de alcantarillado en Puerto Villamil.



Pesada y vulnerable, las famosas tortugas de Galápagos son mucho más frágiles de lo que aparentan.

cavernas volcánicas y playas solitarias, y finalmente se desvió hacia una estación de cría de tortugas. Allí viven en enclaves de cemento cientos de las famosas tortugas en peligro de extinción, bajo la atenta observación del personal del parque y a salvo del ataque de ratas, cerdos y otros animales invasores. Cuando están suficientemente grandes para protegerse a sí mismas, las tortugas son llevadas a granjas privadas, donde en libertad parcial aprenden a buscar su alimento. Finalmente son liberadas en su hábitat natural.

Al abandonar la estación, Carvajal atravesó una serie de senderos con señales e información sobre las diferentes zonas ecológicas de la costa. Con la caída del crepúsculo, Carvajal llegó al final del camino y se detuvo ante un gigantesco muro construido con bloques de piedra de lava. Era el famoso Muro de las Lágrimas, parte de una colonia penal construida por los mismos presos en 1940. Carvajal con-

tó historias sobre la crueldad de los carceleros, los intentos de fuga y una rebelión fallida.

• • • •

Además de aves, lagartos e incluso del colorido pasado histórico de las islas, los turistas pronto podrán elegir entre nuevas atracciones que lograrán seducir a más visitantes y ofrecer oportunidades a la población local. Fernando Ortiz cree que el buceo deportivo tiene un gran futuro en las Galápagos. “Los buceadores se hospedarán en un hotel local, comerán en un restaurante, gastarán dinero en las comunidades”, dijo Ortiz, que encabeza la Cámara Provincial de Turismo de Galápagos, compuesta por 25 socios, y que forma parte de la Junta de Manejo Participativo. La pesca deportiva tendría un efecto parecido en la economía local.

Ortiz espera además que al menos algunos de los pescadores puedan ganarse la vida gracias a estas nuevas actividades. Pero a pesar de que la idea parece lógica, no será fácil convertir a los pescadores en guías turísticos. Una de las limitaciones principales es la inversión que requeriría. Aunque los pescadores ya tienen barcos, éstos necesitarían mejoras importantes o incluso ser reemplazados, para poder cumplir con las exigencias de la clientela. De dónde puede sacar un pescador, que ya tiene dificultades para subsistir, los 60.000 dólares necesarios para comprar un barco nuevo, un motor y el resto del equipo, se pregunta Eduardo Abudeye, presidente de la Cooperativa de Pescadores de Isabela.

“Al final”, agrega Ortiz, “la gente que vive aquí tiene dos opciones: la pesca o el turismo”. Si bien el plan de gestión puede contribuir a que la pesca sea sostenible, los recursos pesqueros siempre serán limitados. “El turismo es el futuro del desarrollo aquí en las Galápagos”.



Vista desde el volcán

Turistas que se adentran en territorio virgen se llevarán recuerdos memorables y dejarán ganancias a la población local

“Es una raza especial de caballo”, comentó el guía Richard Vokes sin ironía.

Explicó que el pequeño y huesudo animal que preparaba para su cliente era descendiente de los caballos que escaparon de los piratas ingleses establecidos en las Islas Galápagos en el siglo XVII. Advirtió también que estos caballos tenían un trote muy peculiar, algo que se haría evidente más adelante, durante el ascenso al volcán Sierra Negra, en la isla Isabela.

El día había comenzado viajando en camioneta a través de granjas abandonadas y tramos de arbolado. A medida que el vehículo ascendía, la niebla que soplaba del sur

se hacía más densa, produciendo una especie de lluvia ligera. Al doblar un recodo, la niebla desapareció dejando a la vista una manada de caballos, ya ensillados. El visitante avanzó con cuidado entre barro y estiércol y montó con cierta duda el pequeño animal que Vokes sujetaba para él.

• • • •

Mientras ascendían hacia el volcán, el pintoresco guía demostró ser además un buen conocedor de la ecología y la geología locales. Vokes disfruta como guía, un trabajo que realiza unos tres días por semana. También contó sus aventuras como miembro de los equipos de exterminio de cabras del Servicio Forestal y sus incursiones en la maleza a la caza de enormes y temibles cerdos salvajes armado tan sólo con un cuchillo y cubriendo sus piernas para

El guía Richard Vokes señala las características de la caldera del volcán Sierra Negra, una de las mayores del mundo, envuelta en la densa niebla.

protegerse de los colmillos de estos animales enfurecidos.

Sus padres fueron, según su descripción, un hippy de Filadelfia y una india asuar de la ciudad de Cuenca. Desde muy temprano Vokes supo que aprender inglés sería su inversión



La *Scalesia*, con forma de margarita, se encuentra en muchos hábitat y con diferentes disfraces.

para el futuro. En la Estación Científica Charles Darwin en la isla de Santa Cruz, aprendió la historia natural de las islas.

Vokes es uno de los pocos guías que trabajan en Isabela y un ejemplo de cómo el turismo local puede

obtener ingresos para la comunidad. En este caso, el turista dejó unos 40 dólares al conductor que le llevó hasta el final del camino, 10 dólares al dueño del caballo y 50 dólares, más una generosa propina, al propio, guía. Al menos para ellos, ser ecologista es rentable.

Con mejor infraestructura, mejor publicidad y la cooperación de las agencias de viaje, el turismo podría ayudar a las comunidades de las islas a diversificar su economía y situarla en un proceso sostenible.

• • • •

Ahora los pequeños caballos circulaban por la boca del volcán. Su caldera, considerada como la segunda más grande del mundo, se cubría intermitentemente por las nubes que circulaban por la ladera sur del volcán hacia su base. Vokes identificó algunas de las plantas nativas, en su mayoría matas de escasa altura.

También señaló la enorme cantidad de guayabos, árboles de un espesor tal que se precisaría de un machete para abrirse camino entre ellos. Estos guayabos fueron llevados

por los primeros colonos que esperaban hacer fortuna con su fruta. Pero los guayabos no se confinaron a las huertas y ahora se han convertido en grave amenaza a las plantas y animales nativos de las islas.

Vokes y su cliente prosiguieron su recorrido por la boca del volcán, comiendo guayabas y escupiendo sus semillas, contribuyendo probablemente a aumentar su dispersión. De repente, la fría neblina dio paso al cielo azul y a un calor abrasador. Habían entrado en lo que los meteorólogos llaman “sombra de lluvia”.

Los caballos se encaminaron hacia la sombra de un árbol de jabón, cuya savia usaban los primeros colonos para lavar ropa. A partir de ese punto había que caminar, avisó Vokes, porque la afilada roca volcánica podría destrozar las pezuñas sin herraduras de los caballos, así como destruyó las zapatillas deportivas del visitante, acertadamente pronosticado por el guía.

El paisaje se convirtió en un panorama salpicado de ríos y cascadas de lava, agujeros como silos de misiles recubiertos de musgo y helechos y cuevas. Todo lo que la lava es capaz de hacer, lo hizo aquí.

En el viaje de regreso, Vokes sugirió que al día siguiente su cliente hiciera buceo de superficie con tiburones de cabeza de martillo. Una buena idea para cambiar de perspectiva.



Un paisaje recubierto de lava recibe a los visitantes en la cima del volcán Sierra Negra.



Los pescadores exigen respeto

La conservación es buena, pero más importante es poner el pan sobre la mesa

Uno de los biólogos de mayor reputación del mundo ha especulado sobre el hecho de que las personas tienen una afinidad natural por la vida y un respeto por las cosas vivientes. Edward O. Wilson, de la Universidad de Harvard, llama a esta afinidad “biofilia”.

Pero para los pescadores de las islas Galápagos la biofilia ocupa un lugar secundario tras preocupaciones más prácticas, como tener para los gastos del mes. No son seres muy distintos a cualquier otra persona del resto del mundo, para quienes la aparente noción esotérica de proteger a la naturaleza está en completa oposición con la necesidad de extraer un medio de vida de cualquiera de los recursos naturales a su alcance.

Para ellos, ganarse el sustento significa atrapar especies valiosas cada día más escasas,

Eduardo Abudeye explica que sus socios tienen derecho a ganarse la vida pescando.

como el pepino de mar. Cuando conservacionistas y científicos reclaman que estas especies están sobreexplotadas y urge reducir o prohibir drásticamente su pesca, los pescadores protestan. Entre los pescadores más militantes, este resentimiento explota periódicamente en huelgas o actos violentos.

Un representante del sector pesquero forma parte de la Junta de Manejo Participativo, encargada de diseñar un plan de administración de la Reserva Marina de Galápagos como parte del programa financiado por el BID. Los otros miembros son científicos, administradores del parque y líderes de grupos conservacionistas y de turismo.

Expresiones de biofilia son más naturales entre estos últimos miembros de la comunidad de Galápagos. Su activismo en favor de la conservación de la naturaleza no requiere mayores explicaciones. Con una educación esmerada, conexiones políticas, bien viajado,

inteligente y a menudo apoyado por grandes y poderosas instituciones, este grupo vive en un mundo totalmente diferente al de su colega el pescador. En los descansos para tomar café hablan un lenguaje desconocido para él. Sus citas de estudios llenos de ecuaciones carecen de sentido para alguien que no tomó un curso en estadística.

• • • •

Eduardo Abudeye, presidente de la Cooperativa de Pesca Artesanal “Horizontes”, de la Isla Isabela (200 socios), representa al sector pesquero en la Junta de Manejo Participativo. Su mandato es defender los intereses de un sector vilipendiado no sólo en círculos conservacionistas sino también en la prensa internacional. Se siente arrinconado y amenazado.

Se siente furioso. Estar constantemente a la defensiva en la mesa de negociaciones ya es bastante malo. Pero eso no es todo. Se siente afectado al recordar a un equipo de periodistas europeos que visitó la isla. “Invitaron a un grupo de pescadores a una cerveza y luego todos fueron al muelle a sacar fotos. Todo el mundo estaba contento. Dos meses más tarde llegó un ejemplar de su publicación. El titular decía: ‘terroristas ecológicos’”.

Duele tener mala imagen. Pero al final, dijo, “no te puedes comer esa imagen, comes de tu trabajo”. Considera que su verdadero problema es la falta de poder, especialmente en comparación con la industria turística en la que, según él, abundan “hombres de traje blanco”. A diferencia de los pescadores, los empresarios turísticos tienen poder económico y político para conseguir lo que persiguen.

“Algunos estudios científicos —no realizados por pescadores— demuestran que los barcos de crucero de turistas son los que más daño hacen a las reservas marinas”, declaró, “Pero nadie quiere hablar de esto”.

Concluye diciendo: “El día en que representantes de la industria pesquera y del sector



En Puerto Ayora, una representación heroica del pescador de Galápagos enmascara la situación real de los hombres que viven de la pesca marina.

turístico se sienten a la mesa de negociaciones a debatir las mejores opciones de proteger la Reserva Marina de Galápagos, sin que ninguna de las dos partes tenga ventajas sobre la otra, ese día se acabarán los problemas”.

Y ¿qué pasó con la biofilia? Evidentemente, Eduardo Abudeye tiene otras cosas en la mente distintas a reverenciar a la naturaleza. Siempre optimista, Edward O. Wilson señalaría que los pescadores viven toda su vida en contacto íntimo con la naturaleza y que su éxito depende de un conocimiento que no se adquiere en libros o en reuniones. Si en algún punto su conocimiento también les asegura una supervivencia segura, es posible que surja una genuina ética de conservación. No se deben confundir los medios con los fines, argumenta Wilson, “¿Cuál fue el propósito de la evolución del potencial humano?”, escribe.



© Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados.
Para mayor información: www.iadb.org/
Visite nuestro sitio: www.iadb.org/



Enigmas modernos en la tierra de los antiguos mayas

¿Puede el rápido crecimiento del departamento guatemalteco de Petén ampliar las oportunidades económicas y proteger su patrimonio natural y cultural?

Las cosas a menudo no son lo que aparentan en el departamento de Petén, en el norte de Guatemala. Tal era el caso de la pequeña manada de ganado de Carlos Humberto Portillo, un granjero entrado en años con una chispa en los ojos.

Apoyado en el poste de una valla, Portillo describió lo que a primera vista podría ser una granja típica en cualquier parte de América Latina. Además de criar vacas, cultivaba maíz y frijol, los productos principales de la región. Un pequeño estanque y una parcela de árboles completaban la escena pastoral.

Pero hay algo inusual en la granja de Portillo: está ubicada, con muchas otras, dentro de los límites de una reserva forestal, el Parque Nacional Sierra del Lacandón. ¿Y dónde está el bosque? Portillo señaló hacia unas colinas en la distancia. “Muy, muy lejos”, respondió.

El Parque Nacional Sierra del Lacandón forma parte de una extensa lista de parques,

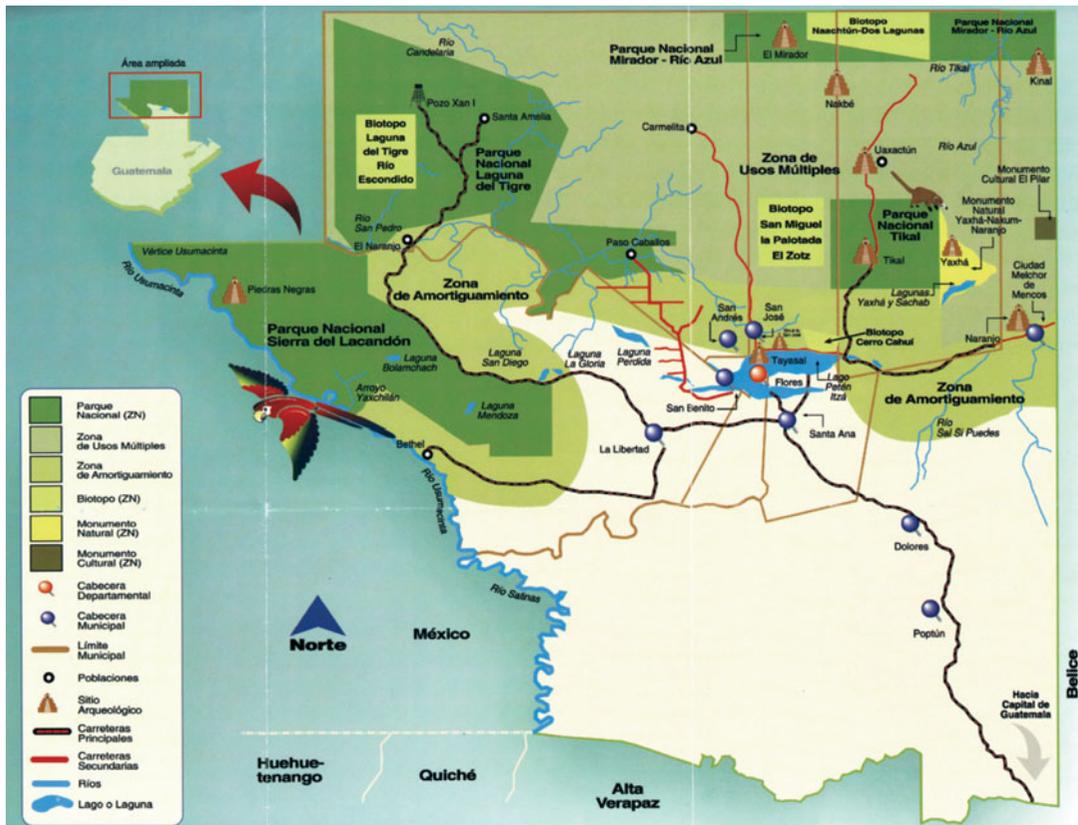
zonas limítrofes, zonas arqueológicas, áreas de usos múltiples y otras categorías de tierras protegidas en el norte de Petén, muchas de las cuales están incorporadas a los 15.553

kilómetros cuadrados que componen la Reserva de la Biosfera Maya. Todas ellas aparecen en un mapa elaborado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) de Guatemala. Según la categoría que se le asigne, cada zona aparece en un color diferente, y esparcidos por todo el mapa hay una serie de pequeños triángulos que representan algunas de las miles de ruinas mayas de la región.

Tampoco el mapa es lo que parece a primera vista. La mayoría de mapas intenta mostrar las cosas como son. Éste muestra como debieran ser. Muchas de las zonas protegidas que aparecen en él son en realidad escenario



Carlos Humberto Portillo cría ganado en un parque nacional, pero sin agraviar el ecosistema.



Este mapa del departamento de Petén muestra sólo algunas dimensiones del complicado esquema del uso de tierras.

de luchas entre intereses enfrentados, los habitantes establecidos, nuevos colonos, agencias de turismo, ecologistas e inclusive arqueólogos. El mapa puede lucir muy bien definido en una oficina gubernamental, pero en el terreno la situación es fluida, el futuro incierto y los colores a menudo se mezclan o desaparecen por completo.

• • • •

Otra manera de darse una idea de lo que ocurre en la zona de Petén es contemplar la escena desde lo alto del Templo 216 en el vasto centro de ceremonias de Yaxhá.

Desde la cima caliza se puede contemplar el lago

rodeado de bosques, entre los que las blancas puntas de otros templos resplandecen bajo el fuerte sol. Más allá, una columna de humo señala el lugar donde un granjero quema el campo para sembrar.



La vista desde la cumbre del Templo 216 revela la grandeza de la antigua civilización Maya, pero también los desafíos que enfrentan sus habitantes.

Para el año 900 d.C., más de 500 edificios y redes de calles y plazas de Yaxhá habían sido abandonados. La mayoría de los expertos cree que el pueblo simplemente se mudó a otros lugares, donde hoy viven sus descendientes. Pero ¿qué ocurrió a esta extraordinaria civilización con las elaboradas ciudades, las fortalezas, los caminos, el arte, las ceremonias y los complejos sistemas sociales y

políticos que los sostenían? A pesar de que el tema aún se debate, lo más probable es que los antiguos mayas fueran víctimas de una combinación de factores, incluyendo la deforestación y creciente erosión, que causaron escasez de alimentos, ciclos de guerra entre gobernantes rivales y su eventual colapso.

En resumen, parece que la causa final del colapso de los mayas se debió a una serie de malas decisiones sobre el uso del medio ambiente. Actualmente en Petén, un creciente número de colonos en busca de tierra y de un modo de ganarse la vida ha iniciado un nuevo ciclo de deforestación y de degradación de los recursos naturales.

Quizás hace 1.200 años algún ecologista maya previó el problema y advirtió a sus gobernantes. Pero si no ocurrió entonces, hoy sí son muchos los que dan la voz de alarma sobre el estado de Petén, y muchos los que están empezando a tomar acción.

La iniciativa más importante y mejor financiada para conservar Petén tiene su sede en un pequeño grupo de edificios al lado de un camino polvoriento que bordea el lago Petén Itzá. Aquí miembros de una unidad especial del Ministerio de Agricultura avanzan en el Programa de Desarrollo Sostenible de Petén, una serie de proyectos interrelacionados para mejorar los niveles de vida y proteger los recursos y la diversidad biológica de la región. La iniciativa se financia con ayuda de un préstamo de 19,8 millones de dólares del BID. El programa de desarrollo sostenible está dirigido por el empresario y residente de Petén, Eduardo Cofiño.

Los cuatro componentes del programa, elegidos para frenar el proceso de degradación medioambiental y para revertir los daños ya causados son:

- La legalización de la tenencia de tierras para unas 4.500 familias.
- La protección y la restauración de las zonas arqueológicas y la promoción del turismo.

- La realización de pequeños proyectos agrícolas y forestales.
- El fortalecimiento de instituciones públicas, incluyendo municipios y organizaciones de base de Petén.

• • • •

Hasta hace no muchos años, Petén era una extensa región prácticamente deshabitada y con pocos poblados y caseríos. Aunque representa un tercio de todo el territorio del país, el departamento sigue teniendo una población de tan sólo 390.000 habitantes, comparado con los 12,5 millones en el resto del país. Para los colonos del altiplano densamente poblado que parten ansiosos por hacerse de un pedazo de tierra, Petén se presenta como una “frontera abierta”, vasta y prometedora. Además, los Acuerdos de Paz de 1996 que acabaron con 36 años de conflicto armado en el país prometieron a los ex combatientes que si dejaban las armas podrían tomar el arado. Muchos de ellos se asentaron aquí.

“Petén ha sido la válvula de escape que ha evitado que estalle en el resto del país una verdadera revolución social de todos contra todos”, dijo Cofiño. Como resultado, su población ha estado creciendo a un ritmo de 9,9 por ciento anual, comparado con 2,9 por ciento en el resto del país.

Aproximadamente un tercio de la población de Petén es indígena, principalmente Quechís que son originalmente del departamento de Alta Verapaz, una zona ecológicamente muy diferente a la de Petén. Sus antiguas tierras eran ideales para cultivar maíz una cosecha



Cofiño trata de balancear lo necesario con lo posible.



Refugiados de otras zonas de Guatemala acuden a Petén en busca de tierra y de esperanza.

al año, pero en Petén la tierra y las condiciones climáticas requieren cultivos permanentes.

Incluso quienes se consideran originarios de Petén, o peteneros, a menudo tienen abuelos o bisabuelos que vinieron de Belice, México o el sur de Guatemala. “Es un departamento muy difícil para trabajar,” dijo Cofiño. “No es una zona donde la gente haya vivido mucho tiempo, ame su tierra y sepa cómo trabajarla. Petén está poblado de aventureros y yo soy uno de ellos”, dice Cofiño.

• • • •

El flujo constante de inmigrantes no solamente afecta a la tierra, también presiona a las autoridades locales. “El problema principal de Petén es la falta de instituciones gubernamentales sólidas”, dijo Cofiño. Ni los municipios ni el gobierno departamental pueden proveer servicios básicos o aplicar la ley como se debería.

La falta adecuada de vigilancia policial, sobre todo en las zonas remotas, ha producido resultados previsibles. Partes de las áreas protegidas de Petén han servido como base para el tráfico de drogas, de armas, de inmigración y de tesoros arqueológicos. Incluso productos agropecuarios como el ganado y el maíz se mueven a través de fronteras sin regularización ni impuestos, en una especie de zona de libre comercio de facto.

En el programa, organizaciones no gubernamentales locales, actuando como co-ejecutoras, están enseñando a los granjeros técnicas alternativas y nuevos cultivos que a la vez conservan la tierra y producen más ganancias. La estrategia consiste en crear oportunidades económicas en la parte sur del departamento que logren convencer a la gente para que permanezca allí y no se traslade hacia el norte, donde constituirían una amenaza para los bosques y las áreas arqueológicas. “Esta es la teoría,” asegura Cofiño.

Una de estas actividades es la ganadería, generalmente considerada nefasta por los ecologistas. Cofiño asegura que se debería promover cualquier sistema de producción que evite la quema y la siembra de la tierra. “La ganadería en sí no es mala; todo depende de cómo se hace,” dijo. Lo mismo se aplica a la silvicultura, depende de cómo se realiza. Si la población local comprende que puede beneficiarse dejando intacto el bosque y talando sólo unos árboles por hectárea cada año, resistirán su natural tentación de granjeros de convertirlo en campos de cultivo. La producción de miel también ofrece valor agregado al cultivo de flores en tierras abandonadas y en bosques cercanos como una fuente adicional de ingresos.

A medida que se incrementan las oportunidades económicas en el sur, el programa busca incrementar el turismo en las zonas protegidas del norte, restaurando las áreas arqueológicas y dotándolas de infraestructura básica.

Para Guatemala, el turismo es la industria que genera más divisas extranjeras, y la famosa ciudad del templo de Tikal en Petén atrae a más de 120.000 turistas anualmente. Pero la mayoría de estos turistas llega a visitar Tikal en un vuelo matutino desde Ciudad de Guatemala o de Antigua y se van el mismo día. Con tan corta estadía es poco lo que dejan a la economía local.

La zona podría atraer a muchos más visitantes, dice Cofiño. Petén ofrece más de 380

sitios arqueológicos y unas 60 áreas naturales reconocidas por la Organización Mundial del Turismo. “Hay pocos lugares en el mundo que ofrezcan tantas cosas dignas de verse en tan poco espacio”, aseguró Cofiño. “Se podría visitar un lugar diferente cada día durante un año sin regresar al mismo”. Con más atracciones, los visitantes tendrían la opción de pasar más tiempo en la zona, disfrutando de hoteles, restaurantes, guías, servicios de transporte y otros comercios locales.

Los pilares arqueológicos del Programa de Desarrollo Sostenible de Petén son dos zonas igualmente impresionantes pero muy diferentes entre sí. Yaxhá, situada a poca distancia de la capital departamental de Flores y cerca de Tikal, es un vasto complejo de estructuras situadas en medio de un suntuoso bosque con un lago como fondo. Aguateca está más aislada, asentada sobre un monte escarpado con un río en su base. Se cree que servía de fortaleza

valiéndose de un espectacular fallo geológico que le daba ventaja defensiva.

• • • • •

¿Cuánto tiempo se requiere para estabilizar una región altamente volátil, incluso tumultuosa, como Petén, hasta el punto en que la protección de zonas naturales y la agricultura sostenible sean posibilidades realistas? Evidentemente no en sólo cuatro años, que es lo que suele durar un proyecto financiado por el BID, dice Cofiño. El proyecto de Petén actualmente está en su séptimo año y él no siente necesidad de preocuparse ni de pedir disculpas. Cofiño no responsabiliza de los retrasos al diseño original del programa ni al gobierno. “Estamos haciendo algo muy nuevo”, aseguró. “El único error fue pensar que el programa podría implementarse en cuatro años, lo cual era imposible”.

Arte con machete

Las plantas lucían elegantes incluso en su estado natural, con sus hojas lanceoladas meciéndose en la brisa de la tarde. Pero aún carecían del toque final que exigía su comprador final en Holanda, donde un izote normal tiene tronco. Los agricultores, utilizando sus machetes, cumplían recortando con delicadeza las hojas inferiores de los tallos

Este campo, situado en el departamento de Petén al norte de Guatemala, normalmente se hubiera destinado a cultivar maíz o frijol. Estos productos tradicionales se cosechan una vez al año y luego los campos se queman para preparar la tierra para la siguiente siembra, una práctica que desgasta la tierra muy rápido. Por contraste, los izotes (*Beaucarnea guatemalensis*) tienen un ciclo de crecimiento más largo.



Un granjero en la comunidad de El Arbolito utiliza un machete para podar una planta de izote.

El proyecto de esta planta ornamental está a cargo de la Asociación Centro Maya, organización privada no gubernamental, como parte del Programa de Desarrollo Sostenible de Petén con financiación del BID. Un productor de gran escala ha prometido a los agricultores que comprará todas las plantas que produzcan.



¿Ganado ecológico?

La lista de fauna de un parque nacional normalmente no incluye ganado, salvo excepciones en el departamento guatemalteco de Petén

Esbeltos y tostados por el sol, con sus sombreros calados, los granjeros se congregaron bajo los árboles delante de un modesto rancho. Un perro merodeaba entre ellos y un pavo lucía sus encantos ante unas pavas que parecían ignorarlo.

Los granjeros discutían los primeros resultados de un sistema intensivo para criar ganado. Ampliamente utilizado en otros lugares, ahora se estaba aplicando aquí para generar mayores beneficios de sus tierras, protegiendo a la vez el medio ambiente.

Parecía un típico encuentro rural en cualquier lugar de América Latina. Pero esto era

Un grupo de granjeros comenta a los especialistas técnicos sobre sus éxitos y problemas en su primera experiencia con la crianza intensiva de ganado.

Petén, el departamento en el norte de Guatemala, tierra de conflictos y contradicciones. ¿Había algo en este encuentro que no era aparente a primera vista?

La realidad es que el camino de enfrente demarcaba los límites entre el Parque Nacional Sierra del Lacandón y la zona establecida para su protección. Algunos granjeros tenían su zona de operaciones ganaderas y sus propiedades a un lado de la carretera y otros en el opuesto.

Aunque sería impensable en países como Estados Unidos, en América Latina es común que la gente se instale a vivir dentro de los límites de las áreas protegidas. En su mayoría se trata de grupos indígenas o gente que recoge productos de los bosques, tales como caucho, chicle, especies, plantas medicinales

y otros productos, y también caza y pesca.

En los trópicos, la conversión de bosques para cría de ganado es la principal causa de deforestación y pérdida de biodiversidad. En algunos lugares aun las áreas protegidas son invadidas por colonos que perciben a los bosques “vacíos” como una invitación para expandir la frontera agrícola.

Pero en esta parte de Petén la situación es diferente. Estos granjeros se habían establecido en la zona antes de que se creara el parque. Además, según algunos expertos, la ganadería puede practicarse sin afectar la biodiversidad y protegiendo el suelo y los recursos de agua. El pasto está compuesto de plantas perennes que cubren el suelo y lo entrelazan con sistemas de raíces, al contrario de lo que ocurre con las cosechas anuales, como el maíz y el frijol, que crecen en tierra desnuda.

• • • •

Algunos de los granjeros, que ya utilizaban el nuevo sistema de pastoreo, discutían sus resultados con el consejero técnico, un representante de la Fundación Defensores de la Naturaleza. Esta organización no gubernamental es una de seis organizaciones co-ejecutoras del Programa de Desarrollo Sostenible de Petén.

La base del nuevo sistema es concentrar más ganado en menor terreno por períodos más cortos. El granjero cerca cuatro campos de pasto de media hectárea cada uno, coloca hasta seis vacas en el primero y, cuando han consumido la hierba, las traslada al segundo y así sucesivamente. Durante la temporada seca, cuando el pasto no crece, se engorda a los animales para su venta con una mezcla de hierba cortada, grano y melaza.



El ganado no necesariamente daña el ecosistema tropical.

En el proyecto, cada uno de los 29 socios de la cooperativa participantes recibe un préstamo equivalente a 1.866 dólares para adquirir semilla de pasto, valla de alambre, medicamentos, cuatro novillos y una vaca para crianza. Los animales suelen engordar una libra por día con el pasto y cuatro libras con el alimento concentrado. En ocho me-

ses, doblan su peso hasta alcanzar las 1.000 libras que requiere su venta. El hacendado los vende por 2.600 dólares, con un beneficio de unos 800.

En contraste, dentro del sistema de grandes extensiones valladas, los animales tienden a pasar gran parte de su tiempo caminando alrededor del perímetro, removiendo la tierra y perdiendo peso. Además de aumentar la ganancia de los granjeros, el programa tiene el objetivo a largo plazo de aumentar la producción en las tierras donde ahora hay cultivos, como una forma de disminuir la necesidad de colonizar tierras forestales adicionales.

Durante una gira por su propiedad dentro del parque nacional, Carlos Humberto Portillo mostraba con orgullo sus vacas y los postes vivos de sus vallas, hechos de madera cuyos brotes de ramas y hojas le servirían después para alimentar a sus animales.

Portillo consigue los postes en sus dos hectáreas de terreno forestal. El gobierno le paga el equivalente de 660 dólares al año por cada hectárea que conserva en estado natural. Y consigue algo más de su mini foresta: el contacto con la naturaleza.

Portillo, orgulloso, contó a sus visitantes que en su propiedad tiene seis monos aulladores y algunos monos araña. “Estos animales viven como nosotros y nos da placer verlos, no comerlos”, dijo.



Dulces ganancias de flores silvestres

Si a las abejas les gusta las áreas naturales, lo mismo ocurre a sus apicultores

El camino que lleva hacia las colmenas de abejas atraviesa tierras aparentemente abandonadas, llenas de matas espinosas y árboles de poca altura. Pero su propietario, Mauro Hernández Flores, opina que si las abejas están contentas, él también lo está.

La verdad es que aquel baldío botánico, lleno de especies diversas que florecen a lo largo del año, es un ambiente ideal para las abejas que llenan las 35 colmenas de Hernández Flores. Abriéndose camino con un machete, el apicultor conduce a sus visitantes hacia un árbol de tamaño pequeño con ramilletes de flores amarillas. El tocomasuche (*cochlospermum vitifolium*) es el favorito de las abejas, comen-

ta. La miel que se extrae de sus flores es de una fragancia especialmente delicada.

Hernández Flores prosigue su camino resaltando las virtudes de la apicultura. “Si le he de ser sincero, me gusta más que la agricultura”, dice. “Limpio un pedazo de tierra donde coloco mis 35 colmenas y con su producto gano 5.000 quetzales al año (aprox. 660 dólares). Para ganar esa misma cantidad tendría que [quemar y sembrar] cultivar seis o siete hectáreas de maíz y frijol”. Las abejas fabrican la miel y la vegetación protege el suelo. Está lejos de ser un bosque natural, pero es mucho más beneficioso al medio ambiente que un maizal.

A Hernández Flores le gustaría tener 160 colmenas, igual que tuvo su padre. Así podría dedicarse exclusivamente a la apicultura y no tendría que desbrozar y quemar más bosque.

En un claro en los bosques del departamento de Petén, las abejas generan ingresos para agricultores locales. Su miel se puede vender como orgánica.

“Las abejas tendrían alimento y ellas me proporcionarían ingresos a mí”.

Tras mencionar a su padre, Hernández Flores empezó a relatar su vida, con los tintes familiares trágicos de esta tierra de pasado revuelto y violento. A los 11 años su padre y dos hermanos mayores murieron en la guerra civil, y su madre y él tuvieron que luchar para poder comer. Ahora Hernández Flores pone en práctica el legado de su padre.

• • • •

Hernández Flores es miembro de la Asociación Integral de Apicultores del Norte que cuenta con 108 socios y 11 sucursales, cada una de las cuales vende provisiones y equipo a los socios y recoge su miel para venderla.

Entre quienes visitaban a Hernández Flores ese día estaban Esteban Hernández, presidente de una de las sucursales, y el coordinador de proyecto para la organización no gubernamental Cooperativa Mesoamericana para el Desarrollo y la Paz, una de seis entidades co-ejecutoras que llevan a cabo proyectos para el Programa de Desarrollo Sostenible de Petén.

Cerca de los panales, Hernández Flores y sus acompañantes se pusieron camisas de manga larga y pantalones atados en los tobillos, todo blanco, y redes sobre sus cabezas para protegerse de las abejas. Hernández, un apicultor con 20 años de experiencia, metió hierbas y hojas en el hornillo de ahumar y le prendió fuego. Comprobó los fuelles varias veces hasta que se cercioró de que salía humo suficiente para ahuyentar a las abejas.

“Petén es un lugar perfecto para la producción de miel”, dijo. En primer lugar, los granjeros locales no utilizan pesticidas, de manera que toda la miel puede comercializarse como orgánica. Además, las grandes extensiones de áreas naturales producen flores todo el

año. Finalmente, no hay plantaciones de caña de azúcar en esta área, así que no existe el peligro de que las abejas vayan a libar su jugo, algo que da a la miel sabor a azúcar.

A pesar de su experiencia, que incluye viajes de capacitación a México, a Honduras y a Chile, Hernández está agradecido al programa y a su co-ejecutor por haberle ayudado a mejorar sus panales y a reducir el riesgo de enfermedades. También se sentía agradecido al mercado, que ahora está pagando cerca de 600 quetzales por quintal de miel, comparado con los 100 quetzales de hace unos pocos años. Hernández invierte cerca de 260 dólares al año en marcos, cajas, vallas y otros materiales, y recibe 530 dólares anuales por su producción de miel. También cosecha maíz y frijol, pero con la miel extrae un mayor rendimiento a su inversión, tanto en tiempo como en dinero, dijo.

A pesar de que sus guantes protectores estaban desgastados y agujereados, Hernández mete con tranquilidad los brazos en los panales para extraer las bandejas de miel. Aparta con la mano a las abejas que cubren en forma de nube furiosa a los visitantes, y demuestra cómo identificar los trozos de panal que contienen miel y los que contienen polen o larvas. Extrae un cuchillo de una funda profusamente decorada y secciona trozos grandes de panal, algunos con polen y larvas (bueno para la potencia sexual del hombre, según aseguró). Estos trozos de panal serían consumidos más tarde en un ritual de agradecimiento a las abejas que incluyó escupir cera contra el suelo.

De vuelta a la oficina de la asociación, Hernández regala a sus invitados unas botellas de soda llenas de miel. “Me fascina el ciclo de vida de las abejas”, dice. También se alegra de ganarse la vida con algo que beneficia y no perjudica el medio ambiente.



Talar árboles para salvar el bosque

Un experimento pionero en la gestión de bosques comunitarios

El hombre apalancó sus pies en la ladera de la colina y colocó la hoja de su estridente motosierra en el costado de un árbol de caoba. Su propósito era cortar un segmento del tronco para poder controlar su caída. Dos cortes en ángulo liberaron el segmento. El hombre miró en dirección hacia donde el árbol iba a caer. Con satisfacción se dispuso a iniciar un tercer corte en la parte opuesta del tronco. Una lluvia de aserrín húmedo y aceite se desprendía de los dientes de la sierra, manchando su cara y brazos desnudos. Pronto el árbol comenzó a trepidar y a inclinarse. El hombre apartó la hoja del corte y se retiró de un salto mientras el árbol, con su carga de plantas trepadoras y bromeliáceas, se desmoronó sobre la tierra, arrastrando tras sí algunos árboles de menor tamaño. Tras unos ligeros ajustes el tronco quedó quieto.

Mientras el trabajador empezaba a cortar las ramas del tronco, Sergio Gómez, el contratista de la empresa encargada de la tala, hizo un cálculo mental del valor del tronco. La cooperativa propietaria de esta tierra recibiría unos 175 dólares. Una vez el aserradero de su compañía convirtiera el tronco en tablones, su valor sería de unos 300 dólares. Cuando los tablones llegaran a Europa, donde probablemente se seccionarían en capas finas para el acabado de muebles finos o paneles, su precio probablemente alcanzaría los 1.000 dólares.

El cortar árboles no parece una actividad que contribuya a salvar el bosque tropical. Pero todo depende de cómo se efectúa la tala. En esta ocasión, la parcela de bosque está situada en el rincón más occidental de Petén, el departamento al norte de Guatemala, y fue



Un árbol de caoba es sacrificado para revalorizar la selva y garantizar su supervivencia a largo plazo.

recientemente obtenida en concesión del gobierno por un grupo de agricultores que conforman la Cooperativa El Arbolito.

La parcela es de 4.516 hectáreas, una extensión importante en una parte de Petén donde los bosques ya están bastante degradados. A pesar de la tala de 280 árboles este año, la parcela aún se ve en buen estado. El objetivo de la cooperativa es mantenerla así, al asegurar que los propietarios reciban ingresos suficientes de los troncos para que la preservación del bosque les resulte rentable. La cooperativa está dando los primeros pasos hacia esta ambiciosa meta como parte de un proyecto piloto del Programa de Desarrollo Sostenible de Petén.

• • • •

Gran parte de los bosques que en el pasado se extendían sin interrupción en Petén ha desaparecido. La explotación de la industria maderera en esta parte de departamento comenzó con vigor durante las décadas de la

guerra civil, especialmente en el período entre 1980 y 1982. En aquel momento, la violencia era tal que muchos residentes huyeron a México. Intereses privados se introdujeron en el bosque y cortaron caoba y cedro español, las especies más valiosas. Los taladores actuaron con impunidad pagando un “impuesto” a las fuerzas rebeldes que controlaban el área. Una vez finalizado el conflicto, continuó la tala y los bosques se transformaron en pastos. El fuego aceleró el proceso. En algunos casos, el fuego destinado a desbrozar la tierra y regenerar los pastos se descontroló y quemó los bosques lindantes.

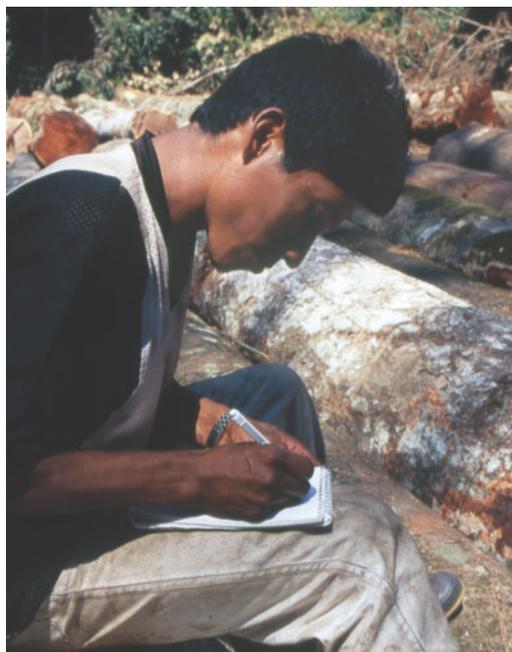
Así que éste no es un bosque ordinario. Es un sobreviviente. El programa para su manejo se plasmó en el acuerdo que firmaron los socios de la cooperativa con el gobierno cuando recibieron un contrato de concesión de la tierra de 20 años de duración. Según este plan, en vez de extraer sólo las especies de árbol más valiosas, se talarían 21 especies, algunas para madera más fina, otras para conglomerados y otras para papel y diversos usos. La tala se haría sobre la base de una rotación cuidadosa que dejaría intacta la estructura del bosque. Los socios de la cooperativa plantarían árboles en los claros que se produzcan donde se tala. También recibirían apoyo de la Asociación Centro Maya, una organización no gubernamental.

Pero manejar un bosque tropical, con miles de especies, es una propuesta difícil en las mejores circunstancias. Los problemas se multiplican cuando el manejo ocurre en el ámbito comunitario y está en manos de varias personas, cada una con sus propios intereses.

En efecto, muchos socios de la Cooperativa El Arbolito finalmente decidieron que la gestión colectiva del bosque no les conviene, y que prefieren ocuparse individualmente de las parcelas de bosque que les han asignado. En parte, la frustración de los socios se debe a los malos resultados de la tala del año anterior, aunque la culpa no fue del bosque o del

plan de manejo. Se produjeron retrasos en el procesamiento de la documentación necesaria para transportar los troncos y, como resultado, muchos de estos se encontraban todavía en el bosque cuando comenzó la temporada de lluvias. Las lluvias impidieron el tránsito de los caminos y muchos troncos se pudrieron. Al final, cada socio de la cooperativa recibió sólo 135 dólares. “La gente está muy desmoralizada”, dijo el presidente de la cooperativa, Edwin Atilio López.

El técnico forestal de la Asociación Centro Maya, Edwin Castro Castellanos, intentó ver el lado optimista de la historia. Dijo que conoce algunos ejemplos de bosques pequeños, de propiedad privada, que muestran signos prometedores. Admitió, sin embargo, que para un agricultor pequeño, con una familia en marcha, la tentación de convertir los árboles en dinero rápido podría resultar irresistible. “Si dependiera de mí, lucharía a capa y espada por defender el bosque”, dijo. “Pero tenemos que manejar políticas y otros asuntos que no están bajo nuestro control”.



El presidente de la cooperativa lleva la cuenta de los troncos que la empresa cosecha en el bosque.



Cómo tratar a granjeros escépticos

Adoptar nuevos métodos genera incertidumbre pero también ganancias

Por naturaleza, los campesinos pobres tienden a atenerse a lo que ya conocen. Cuando llega un forastero con título universitario y con ideas sobre nuevos cultivos y técnicas agrícolas, los campesinos normalmente no le prestan demasiada atención. Ellos tienen preocupaciones más inmediatas, tales como las lluvias y el precio de sus productos. Con unas pocas hectáreas de tierra poco rentables y una familia a la que deben mantener, los campesinos no necesitan nuevos riesgos o incertidumbres.

En el departamento norteño de Petén en Guatemala, la natural reticencia de los pequeños agricultores es exacerbada por la historia reciente. Tras sobrevivir 36 años de conflicto armado, muchos de ellos han llegado de otras regiones del país con pocos conocimientos y

escasos recursos. En Petén encuentran tierras, pero también la amenaza de una violencia continua, la ausencia de instituciones gubernamentales y una larga serie de promesas incumplidas.

“Estas personas no quieren saber nada de nada”, dice Omar Samayoa, especialista en agricultura tropical sostenible. “No pueden visualizar un futuro esperanzador”, agrega. “Simplemente no ven el futuro”. El trabajo de Samayoa es encontrar fórmulas para convencer a estos campesinos de que adoptar nuevos métodos y cultivos es bueno para su propio sustento y para el futuro de Petén.

Samayoa es el director técnico del Programa de Desarrollo Sostenible de Petén, financiado con ayuda del BID. Uno de los objetivos del programa es ayudar a los campesinos a adoptar cultivos experimentales que les resultarán más rentables que los tradicionales

Un granjero en el departamento de Petén se prepara para llevar parte de su cosecha de frijol al mercado.

cultivos de maíz y de frijol y la extensa crianza de ganado. Usando cosechas permanentes en lugar de cosechas anuales, las nuevas actividades también protegerán el suelo y prevendrán la erosión. Samayoa cree que con mejores cultivos los granjeros de Petén podrían mantener sus actuales niveles de producción, pero con sólo 10 por ciento de la tierra que utilizan



Omar Samayoa promueve el uso de nuevos cultivos y métodos agrícolas.

actualmente. Una vez que los nuevos métodos demuestren ser acertados, los granjeros verán que por beneficio propio les conviene permanecer donde están y no contribuir a expandir la frontera agrícola.

“Tenemos que convencerlos de que el cambio es posible”, dice Samayoa, quien supervisa a cinco técnicos que trabajan con las seis organizaciones no gubernamentales que actúan como coejecutoras del programa.

A pesar de los problemas de Petén y los difíciles comienzos del programa, Samayoa dice que los granjeros están comprobando que pueden producir “resultados fabulosos” realizando simples cambios que requieren poca inversión. “Estamos viendo a campesinos que empezaron de cero y que ahora están teniendo éxito. El secreto es despertar su motivación”.

Las nuevas técnicas agrícolas están diseñadas para ayudar a poner en marcha un proceso de cambio. Por ejemplo, los campesinos que participan en una crianza intensiva de ganado aumentarán sus manadas y acumularán un capital que posteriormente les permitirá inver-

tir en cosechas permanentes que protegen el suelo, tales como árboles frutales y pimienta negra. “Si hubiéramos propuesto esto inicialmente, la gente habría dicho que no porque no tenían forma de pensar más allá de sus rutinarias cosechas de maíz y de frijol”, dijo Samayoa. “El campesino primero debe ocuparse de satisfacer sus necesidades básicas y sólo entonces puede considerar algo diferente”.

La seguridad económica es una cosa. Pero en una región tan inestable como Petén, los campesinos también se preocupan de su seguridad y de la de sus posesiones. “Hay gente que teme invertir en ganado porque le preocupa que puedan robárselo”, dice Samayoa. “Éstas son cosas muy básicas en las que uno no siempre piensa”.

Otras veces la gente simplemente se niega a cambiar. “He visto fracasar proyectos muy buenos a causa de la gente y he visto triunfar proyectos malos porque la gente era muy buena”, dijo. El objetivo, entonces, es encontrar gente buena y trabajar con ella.

Al comienzo el programa tenía 36 proyectos, de los cuales se cancelaron cinco, principalmente porque la gente no podía trabajar en grupo. Por ejemplo, en el proyecto de ganado, los granjeros comenzaron a vender sus animales antes del tiempo establecido y por ello no pudieron lograr sus objetivos.

Aunque programas similares en otras áreas a menudo buscan la colaboración de municipios locales, ello no ocurre con el programa de Petén. “Los alcaldes tienen sus propias prioridades, como caminos y agua potable, que tienen mayor peso político que el introducir nuevas técnicas agrícolas”, dijo Samayoa. “Ellos pueden intentar conducir el programa hacia objetivos que no encajen con nuestras prioridades”.



Una nueva vida para piedras ancestrales

Los mayas legaron incógnitas a los estudiosos... y atractivos turísticos

Aracely Avendaño no tiene nada en contra de los arqueólogos. Algunos de los dirigentes de su equipo lo son y la información que van desenterrando sobre los antiguos mayas que vivieron y practicaron sus ritos en el inmenso emplazamiento del templo Yaxhá, en el departamento guatemalteco de Petén, está dando vida a lo que antes fue tan sólo piedra y argamasa.

Pero la arqueología, confiesa esta entusiasta doctora en arquitectura, es sólo parte de la historia. La otra es cómo se construyeron estos edificios. En consecuencia, Yaxhá es a la vez un yacimiento arqueológico y un emplazamiento arquitectónico.

Avendaño está al frente de un equipo de arqueólogos, arquitectos y otros especialistas

En Yaxhá, templos recientemente recuperados se encuentran rodeados por la foresta tropical.

de la empresa guatemalteca Keit Sei. Su trabajo consiste en desenterrar los misterios que se encuentran bajo los bloques de piedra y al mismo tiempo restaurar este material con una atención al detalle que los mismos mayas reconocerían y apreciarían.

Pero el objetivo final del trabajo de Avendaño —y la justificación para un gasto de millones de dólares en investigación y restauración— es convertir a Yaxhá en una meca turística capaz de producir ingresos y trabajo para esta empobrecida región del norte de Guatemala. Con este fin, otra empresa guatemalteca está construyendo en Yaxhá infraestructura turística que incluye centros de información, baños, muelles e inclusive escaleras que permitan a los visitantes subir a la cima de los templos más altos. La obra se lleva a cabo como parte del Programa de Desarrollo Sostenible de Petén, financiado con ayuda

de un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo.

El turismo es la fuente de divisa extranjera más importante de Guatemala. Hoy, el famoso emplazamiento del templo de Tikal, cerca a Yaxhá, recibe 120.000 visitantes al año. Pero, por lo general, los turistas parten de ma-



Avendaño opina que se debe mostrar respeto por los arquitectos del pasado.

ñana de Ciudad de Guatemala o de Antigua, visitan Tikal y se regresan en la tarde. No visitan otros sitios arqueológicos y sólo contemplan muy de lejos la frondosa selva de Petén.

La estrategia detrás de la restauración de Yaxhá y otros lugares importantes es ofrecer a los visitantes una excusa para permanecer varios días en Petén, yendo de un lugar de interés a otro, pernoctando en sus hoteles y visitando los restaurantes locales.

El renacimiento de Yaxhá logrará algo más. Ayudará a proteger una de las selvas más impresionantes de Centroamérica. Para muchos visitantes, una de las partes más memorables de su estancia en Petén es ver los templos rodeados de selva tropical. ¿En qué otro lugar puede uno pararse en la cima de una antigua pirámide y contemplar desde allí grupos de monos o bandadas de loros? Así como África tiene su “megafauna” carismática como argumento visible en defensa de las sabanas, Petén tiene sus carismáticos “megatemplos”. “Tenemos que vender la naturaleza con los monumentos”, dice Avendaño.

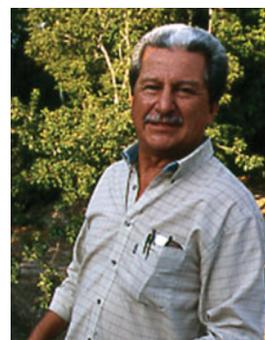
Yaxhá es un lugar de superlativos por muchas razones, incluyendo dos complejos de pirámides, nueve acrópolis, y un total de más de 500 estructuras.

de Antigua, visitan Tikal y se regresan en la tarde. No visitan otros sitios arqueológicos y sólo contemplan muy de lejos la frondosa selva de Petén.

La estrategia detrás de la restauración de Yaxhá y otros lugares importantes es ofrecer a los visitantes una excusa para permanecer varios días en Petén, yendo de un lugar de interés a otro, pernoctando en sus hoteles y visitando los restaurantes locales.

Mientras Avendaño acompañaba a su visitante de un complejo de templos a otro por amplios caminos mayas, relataba la revolucionaria estrategia que su equipo ha introducido para la restauración de lugares históricos. Según el método tradicional, los arqueólogos llegan al lugar y van retirando con gran meticulosidad miles de partículas de tierra y piedra para descubrir fragmentos de huesos, cuentas, cerámica o cualquier objeto que pueda arrojar luz sobre la vida de la gente que habitó en el lugar. Pero en la mayor parte de los casos prestan una atención muy superficial a la estructura en la que se realiza la excavación. Aunque utilizan los servicios de arquitectos para conformar un mapa topográfico del lugar, no suelen archivar con detalle la manera en que se construyeron las estructuras. Al terminar de extraer la información que buscan, vuelven a enterrar las excavaciones y el equipo de arqueólogos abandona el lugar. Quizás algunos años más adelante, otros expertos regresan al lugar a reconstruir el edificio,

generalmente bajo el patrocinio de un organismo oficial. Pero para entonces se habrán perdido las pistas que les hubieran permitido una reconstrucción fiel al original, y tendrán que conformarse con hacerlo lo mejor posible. En el peor de los casos, la población local podrá haber utilizado el yacimiento como cantera para material de construcción de sus propias viviendas. El resultado es que, incluso si el edificio luciera ser auténtico, el diseño original se habrá perdido para siempre.



Sandoval insiste en que su equipo utiliza los mismos materiales y técnicas de construcción que utilizaron los mayas.

Pero en Yaxhá, el arqueólogo jefe, normalmente la estrella indiscutible de la excavación, está al nivel del arquitecto jefe, Víctor Sandoval, que acompañó a Avendaño y a su visitante. Mientras los arqueólogos hacían su trabajo, el equipo de Sandoval tomaba notas y medidas detalladas para su futuro uso en la reconstrucción más fidedigna posible de la estructura original.



Modernas escaleras facilitan el ascenso a los templos de Yaxhá.

Lo que está ocurriendo en Yaxhá representa una revolución silenciosa en el mundo académico. Al principio hubo algunos refunfuños, comentó Avendaño, incluso entre los arqueólogos de su propia empresa. “Fue un poco duro para ellos”, dijo. Pero al BID le gustó el concepto y le dio su bendición.

Los resultados son evidentes. Sandoval deslizó su mano por la superficie de un bloque de piedra recién cortado. Hasta cierto punto su equipo utiliza los mismos materiales y técnicas de construcción que utilizaron los mayas, dijo. La piedra viene de las canteras originales mayas. Pero su equipo utiliza sierras con dientes de diamante para cortar los bloques, por dos razones. Primero, el trabajo de picar los bloques con herramientas de sílex consumiría un tiempo absurdo. Por otra parte, la apariencia diferente de las piedras cortadas a sierra permitirá que los visitantes distingan claramente lo original de lo nuevo.

Un tratamiento similar se le da a la argamasa. Los cementos de hoy se endurecen demasiado al secarse como para integrarse de una manera aceptable con los materiales existentes. Si las características físicas de los materiales son diferentes, los cambios de temperatura pueden provocar movimientos internos que pueden poner en peligro la integridad estructural del edificio. Por lo tanto en Yaxhá

los trabajadores juntan las piedras con cal, igual que lo hicieron los mayas. Y, al igual que ellos, fabrican la cal quemando la piedra caliza durante 48 horas en hornos de leña a altas temperaturas.

Es interesante resaltar que la madera que se quemaba para producir cal, que se utilizaba también en cantidades enormes para dar a los templos una superficie blanca y brillante, provenía

de los bosques cercanos. Según algunas interpretaciones, se utilizó tal cantidad de madera que los bosques desaparecieron, provocando la erosión y la pérdida de la productividad agrícola, y finalmente generando guerras e incluso la desaparición de la civilización maya.

Un problema para la restauración de Yaxhá es la porosidad de la piedra caliza local y el deterioro inexorable de la piedra original utilizada para la restauración. Así que, tras laboriosos experimentos de laboratorio, Keit Sei desarrolló una fórmula especial para alargar la vida de la piedra caliza. En vez de usar los productos químicos modernos, se llegó a la conclusión de que una simple mezcla de agua, cal y polímero natural extraído de la raíz de un árbol nativo, inyectado en las piedras, produce una reacción química que podría alargar su vida entre 500 y 1.000 años, según Avendaño.

La preferencia por las soluciones locales es un distintivo de Keit Sei, cuyo personal es totalmente guatemalteco. “Ofrecemos trabajo a los guatemaltecos y al mismo tiempo demostramos que Guatemala tiene gente cualificada a todos los niveles para realizar este tipo de trabajo”, explicó Avendaño.

Los trabajadores locales, que están entre más de 140 personas en el sitio, también se benefician del trabajo en Yaxhá. La mayoría de

ellos proviene de la cercana comunidad de La Máquina. En el futuro, muchos de ellos trabajarán como empleados del parque o crearán sus propios negocios de comida, hospedaje, guía turística, transportes y otros servicios turísticos.

• • • •

El equipo de Avendaño está a cargo no solo de crear una atracción para los turistas, sino también de asegurar que éstos estarán seguros y cómodos. Por ejemplo, pocos turistas pueden resistir la tentación de escalar la pirámide más alta del recinto. Pero, tras subir unos cuantos escalones, descubren que los mayas diseñaron sus templos más para escaladores de rocas que para el turista medio, en especial cuando la estructura de la ladera se encuentra desgastada y agrietada. Además, cada ascenso deteriora los escalones de nuevo. La solución en Yaxhá es construir escaleras. Aunque atractivas en la práctica, las escaleras no fueron parte del proyecto maya. La decisión de construirlas se produjo después de un debate dentro y fuera de la empresa de Avendaño.



Ramas de palma son el toque final que transforma unos modestos servicios sanitarios en auténticas réplicas mayas.

Una vez que el turista llega seguro a la cúspide, el riesgo es que tropiece y caiga ladera abajo. ¿Es responsable el parque de proteger a los turistas con la instalación de barandillas? Es una cuestión que sigue debatiéndose, según Avendaño.

Finalmente, los futuros turistas tendrán el lujo de contar con una carretera asfaltada hasta este lugar. Actualmente, un vehículo todoterreno es una buena idea durante la estación seca y una necesidad en época de lluvias. Algunos ambientalistas se oponen a estas carreteras de acceso, argumentando que facilitan la penetración de colonos en las áreas protegidas, como ya ocurrió en otras áreas de Petén.

Pero otros grupos interesados adoptan la postura contraria. Señalan que ya una carretera asfaltada va hasta la instalación cerca de Tikal y no se han producido incidentes ni intentos de asentamiento. La razón es sencilla: si aparece un camión cargado de familias y sus posesiones, los guardas los harían regresar. Yaxhá tendrá la misma protección. “Una carretera sin medidas de seguridad significa la muerte de los bosques”, confiesa Eduardo Cofiño, director del Programa de Desarrollo Sostenible de Petén.

• • • •

Yaxhá tiene aún pocos visitantes (20.000 en 2004), algo que no sorprende demasiado teniendo en cuenta que hasta hace pocos años la mayor parte de este sitio eran montañas de tierra totalmente cubiertas de vegetación en medio de los bosques.

Pero pronto este lugar que en el pasado fue una orgullosa ciudad de reyes y sacerdotes, recibirá autobuses cargados de visitantes y ofrecerá puestos de trabajo a la población local. Hasta entonces, Yaxhá, cuya construcción puede haber sido parcialmente responsable de la destrucción de los bosques y la desaparición de la civilización maya, será parte de la solución para la preservación de esos bosques.



Después de mil años, una nueva invasión

La población local respetará un parque arqueológico si comparten beneficios

Incluso mientras el arqueólogo Takeshi Inomata desvela datos sobre la violenta caída de una ciudad maya en manos enemigas hace 1.200 años, la actual población maya amenaza con invadir el parque en el que se encuentran las excavaciones.

En los últimos años, potenciales invasores se han adentrado en el parque en varias ocasiones para cortar madera, cazar y abrir espacios para plantar maíz y frijol. Ahora, algunos de sus líderes han jurado establecer un asentamiento permanente dentro del parque.

Un aprendiz de arqueología anota con meticulosidad el emplazamiento de cada bloque de piedra para posterior reconstrucción. Confiesa que no espera hacer ningún descubrimiento importante. “Pero si lo hago, será formidable”, confió.

¿Es ésta la forma de dirigir un parque? El problema de los parques naturales con fronteras porosas no existe sólo en Guatemala sino en toda América Latina. En este caso, la mayoría de los habitantes de Petén, el departamento nortero de Guatemala, ha emigrado de otras zonas del país en busca de tierra y de una vida mejor. Son pobres, necesitan ganarse el pan, tienen pocas opciones. Para ellos, el concepto de parque arqueológico no significa nada.

Inomata, catedrático asociado de antropología de la Universidad de Arizona en Estados Unidos, está interesado en las invasiones antiguas y en las contemporáneas. En sus 15 años en Aguateca, ha descubierto una gran cantidad de valiosa información sobre la vida diaria de los antiguos mayas y varios indicios sobre

la caída de Aguateca, cuando la población local huyó dejando atrás sus pertenencias. Su trabajo ha sido publicado en la revista estadounidense National Geographic, en libros y en artículos académicos.

La invasión contemporánea es más mundana y compleja que la anterior, un hecho que estimula el interés de Inomata como científico social y como persona interesada en la vida de la gente común.



Inomata ofrece trabajo a la población local y conocimientos a los académicos.

En primer lugar, no cree que el problema de los colonos sea simplemente de naturaleza legal. “Esta gente es realmente pobre”, comentó. “No se les puede decir que no deben instalarse en esta área, que no deben deforestar.

La tentación económica es demasiado grande. Nuestro trabajo es buscar fórmulas para que se beneficien económicamente de esta área protegida”.

En segundo lugar, Inomata cree que en vez de ser parte del problema, la población local puede ser parte de la solución. Este punto de vista lo comparte el Programa de Desarrollo Sostenible de Petén, que financia gran parte del trabajo de Inomata además de la restauración de los monumentos antiguos y la construcción de la infraestructura turística que ayudará a atraer visitantes y generar ingresos para la economía local. En otros lugares del departamento, el programa de Petén ayuda a investigar y restaurar un segundo yacimiento maya de gran interés. El programa ayuda también a los agricultores locales a mejorar las cosechas y los pastos existentes con el fin de evitar la expansión de la frontera agrícola

hacia la relativamente prístina Reserva de la Biosfera Maya en el norte.

• • • •

El viaje a Aguateca es parte de la aventura. El recorrido empieza tomando un barco en la ciudad de Sayaxché, sobre la ribera del río La Pasión, donde los transbordadores llevan a cabo un negocio muy activo de transportar vehículos de una orilla a otra. (El municipio local no quiere construir un puente porque se lleva un porcentaje de las tarifas por transbordador: 15 quetzales por carro, 20 por camioneta y 30 por camión).

El barco serpentea a lo largo del río, pasando por delante de mujeres que lavan su ropa en la orilla mientras que sus niños juegan en el agua. Garzas blancas aguardan inmóviles la aparición de algún pez desafortunado, lo mismo que hacen los pescadores apostados entre la maleza de la ribera.

Una hora más tarde, el barco atraca en un muelle casero en la base de una empinada ladera. Al final de una escalinata pronunciada, el visitante llega a un extenso campamento sobre una colina escarpada con vistas al río. Es la hora del almuerzo y las mesas comunales están ocupadas por estudiantes y profesores guatemaltecos y extranjeros. Rodeando la zona central hay cabinas rústicas, carpas, y un sendero que lleva al yacimiento arqueológico.



El tedioso trabajo de lavar delicadas piezas de cerámica antigua puede resultar divertido si se realiza en compañía de un colega.

Dos estudiantes llegados de California están lavando delicadas piezas de cerámica antigua.

En el centro de toda esta actividad se encuentra Inomata, tranquilo, relajado, aparentando la misma edad que algunos de sus estudiantes. Habla de la complejidad de la vida en el Petén actual, de cómo la región se ha convertido en una válvula de escape para la población donde la gente de otras zonas superpobladas acude en busca de tierra y oportunidades. La situación es fluida, el hombre y la naturaleza tienen que llegar a un acuerdo de convivencia y la presencia del gobierno es demasiado limitada para crear la estabilidad que podría garantizar el futuro de la población y del medio ambiente forestal.

Inomata cree que la importancia de su trabajo en Aguateca va más allá del campo académico. Al desvelar los detalles históricos que dan vida al yacimiento para conocimiento del público en general está ayudando a promover la muy importante industria turística nacional. Es más, cree que Aguateca puede ser la clave para crear una industria turística que ofrecerá oportunidades económicas muy necesarias a la población local.

Según él, una industria turística depende tanto de la educación como de los atractivos turísticos. Y no quiere decir sólo educación para los locales. “Tenemos que pensar como antropólogos culturales”, dice. “Primero tenemos que comprender a la gente, saber cómo funciona su sociedad, cómo piensan, cuáles son sus objetivos económicos. Hemos de aprender de qué manera perciben un lugar arqueológico, qué les haría respetarlo y no destruirlo. Sólo entonces podemos comenzar a diseñar proyectos que les beneficien”.

Una vez que la población local compromete su interés personal en el lugar, lo protegen y convencen a sus vecinos para que hagan lo mismo. Inomata sabe que la gente de las pequeñas comunidades puede ser tan puntillosa y política como la de cualquier gran ciu-

dad. En el caso de Aguateca, algunos de los que trabajan como braceros en el yacimiento arqueológico viven en los mismos pueblos que los potenciales invasores del área protegida.

Al contrario de muchos otros científicos, Inomata no quiere alejar a los locales de su torre de marfil. Prefiere que la gente venga a ver lo que están haciendo él y su equipo. Algunos de los trabajadores que han estado con él por muchos años han aprendido sobre el trabajo arqueológico de campo y el yacimiento de Aguateca y están ansiosos por ampliar sus conocimientos.

“Cuando aprendan la importancia que Aguateca puede tener en sus vidas, ellos mismos la protegerán”, dice.

El arqueólogo guatemalteco Erick Ponciano, codirector de Aguateca, ha ayudado a algunos trabajadores a organizar una cooperativa turística en la comunidad cercana de Las Posas. Al principio, esta gente no veía más allá del pico y la pala. Ahora han desarrollado su curiosidad y apreciación por el poder explicativo de este lugar y la vida de los “ancianos”, como llaman a sus antecesores, explicó Ponciano. “Les sorprenden los logros que alcanzaron sus antepasados en cerámica, escultura y arquitectura”.

La gente ahora entiende que con capacitación, organización, financiamiento y estabilidad política apropiados, este futuro enclave turístico generará oportunidades de trabajo para ellos mismos como guías, cocineros, guardas, personal de mantenimiento y en otros servicios.



Erick Ponciano ayuda a los pobladores a mejorar la industria turística.



Estos jóvenes guatemaltecos aprenden sobre el pasado misterioso y glorioso de su país.

Ponciano sabe muy bien que los miembros de la cooperativa no podrán nunca competir con las grandes agencias de viaje y sus paquetes turísticos. De manera que la gente de Las Posas ofrecerá algo distinto. Invitarán a los visitantes a quedarse en su pueblo, donde pueden conocer la cultura indígena Quechí. Guías de la comunidad, descendientes de los antiguos mayas, acompañarán a los visitantes a conocer Aguateca.

Por supuesto que todo esto requerirá una buena dosis de capacitación. De momento, Ponciano ofrece clases de arqueología en el mismo campamento. Miembros de la comunidad aprenderán a cocinar y a ofrecer otros servicios.

Es fácil mostrarse escéptico al escuchar la historia de otro plan turístico basado en la comunidad. En un caso típico, “expertos” del exterior llegan a un pueblo y anuncian a los residentes que el lugar ofrece grandes atracciones culturales y naturales, y que, para que los turistas acudan, todo lo que tienen que hacer es recibir capacitación y construir unos cuantos *bungalows*. Pero usualmente este tipo de proyecto suele fracasar rápidamente, dejando atrás un legado de cinismo y desconfianza. En numerosos casos, las expectativas son demasiado optimistas, la capacitación limitada, la infraestructura de baja calidad y el mercadeo

nulo. El final se suele precipitar en medio de una disputa sobre administración de dinero o cualquier otro asunto que divide a los miembros de la comunidad.

Ponciano es consciente de estos riesgos. Sabe que el éxito de un proyecto turístico depende del apoyo y el asesoramiento que él pueda proporcionar. Pero también sabe que el éxito requiere un clima de negocios estable, que en este caso sólo existirá si el yacimiento arqueológico es bien administrado, cuidado y financiado como parte de una política nacional de largo plazo.

“Imagine a Aguateca con sus estructuras restauradas y servicios turísticos fiables”, dice Ponciano, “y piense cómo eso cambiaría la visión de futuro de todos”.

• • • •

Pero hasta entonces, ¿qué hacer sobre el problema inmediato de los colonos que amenazan con invadir el parque? Inomata y Ponciano están preocupados no sólo por las invasiones sino también por el problema general de deforestación y cambios en el sistema ecológico local. Las sociedades humanas son a la vez agentes y producto de tales cambios, que hacen a la historia ambiental un tema recurrente de arqueología y ciencias sociales en general. El tema es particularmente interesante porque el actual proceso de destrucción forestal imita en parte los cambios que subyacen las causas finales de la caída de la civilización maya.

Algunos de estos cambios pueden verse en Aguateca. La esposa de Inomata, Daniela Tri-



Los arqueólogos afirman que tanto el yacimiento como la población local se beneficiarán mutuamente.

dan, comentó que observa un creciente número de monos aulladores cada vez más cercanos al campamento. ¿Es esto un buen signo? No, dice Triadan. La razón probablemente es que su hábitat se está reduciendo.

“La mayoría de los arqueólogos también están interesados en la conservación de la naturaleza”, dice Inomata, “tanto por su propio valor, como por el hecho de que la gente que tala los árboles ilegalmente a menudo es la misma que se lleva objetos de los yacimientos arqueológicos”.

De momento, el gobierno es responsable de lidiar con los potenciales colonos, tarea frustrante que muchas veces recae sobre el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) de Guatemala. “Lo primero que tenemos que hacer es tratar de prevenir que estas cosas sucedan”, dijo Francisco Castañeda, director técnico de CONAP, que trabaja fuera de la sede del consejo, en la ciudad de Santa Elena, cerca de la capital de Petén.

En el caso de Aguateca, el plan inmediato era reunir a los líderes de los grupos invasores con funcionarios de CONAP, del Servicio de Protección a la Naturaleza (SEPRONA), y del municipio local y tratar de llegar a un acuerdo. Si esto falla, CONAP tendría que recurrir a la policía nacional o a los militares y esperar que nada malo ocurra. Al fin, dijo, a muy pocos casos se les da seguimiento hasta su resolución. Parte de la razón es que el gobierno no quiere provocar violencia en un país donde los 36 años de guerra civil siguen vivos en la mente del pueblo.

Manuel Barquín, gobernador de Petén, está de acuerdo. “No podemos permitirnos un enfrentamiento armado”, dijo. “No podemos someter a nuestros hijos a ese tipo de situación. La violencia no resolverá nada”. Sin embargo,



De vez en cuando los albañiles hacen una mezcla de cemento que no se solidifica correctamente. Estos trabajadores tuvieron que dismantelar los muros que habían restaurado y volverlos a hacer.

como representante del gobierno central está encargado de hacer cumplir la ley. “Esta gente amenaza con cometer un acto ilegal”, declaró. “Si las negociaciones no tienen éxito, tendremos que usar la fuerza”.

De regreso en Aguateca, el arqueólogo Inomata adopta una visión de largo plazo del transcurso de la historia medioambiental. “Los seres humanos han interactuado siempre con los sistemas naturales”, dijo. Cuando hablamos de conservar un bosque, no hablamos de un bosque donde nunca entró la mano del hombre. “La cuestión”, declaró, “es qué tipo de interacción tendríamos que tener. Éste es un tema importante para la arqueología, y ésta puede dar las lecciones para quienes vivimos aquí en la actualidad”.



Cómo ofrecer a los parques la protección que necesitan

Un organismo gubernamental y un grupo ambientalista trabajan juntos para salvaguardar un legado natural y cultural invaluable

En un espectacular avance de investigación arqueológica, los científicos concluyeron que el gran número de piezas arqueológicas que inundó los mercados de antigüedades hace 40 años había sido extraído del antiguo yacimiento maya La Corona, ubicado en el departamento de Petén, en Guatemala. En esa época, los saqueadores podían llevarse impunemente tesoros arqueológicos de incalculable valor. Aun cuando las autoridades sabían lo que estaba ocurriendo, poco hubieran podido hacer.

Llenos de vida, miembros de la policía medioambiental de Guatemala se dirigen al Parque Nacional de Laguna del Tigre para demostrar a invasores e ilegales que el gobierno va en serio.

Desde entonces la situación ha mejorado, al menos en cierta medida. La Corona está ubicada en el Parque Nacional Laguna del Tigre, una de las zonas actualmente protegidas que forman la Reserva de la Biosfera Maya. Esta inmensa extensión forestal en el departamento nortero de Petén es famosa no sólo por la diversidad de su flora y fauna, sino también por los miles de yacimientos arqueológicos mayas que contiene.

Pero ¿Qué tan protegida está? “Todavía no al cien por ciento, ni de cerca”, asegura Francisco Castañeda, director técnico del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) de Guatemala, organismo supervisor de la mayoría de las áreas protegidas del país, inclusive la de Laguna del Tigre.

¿Qué se puede hacer para asegurar la protección de la región? En gran parte depende de encontrar la forma de que la población local se beneficie de los parques y reservas de Petén, responde Javier Márquez, director de la Fundación Defensores de la Naturaleza en Petén, el grupo conservacionista más importante del país.

Así, aunque en muchas partes las relaciones entre organismos oficiales y grupos conservacionistas no son fáciles, en Petén, el CONAP y Defensores de la Naturaleza persiguen objetivos similares e incluso comparten la administración de ciertas áreas protegidas.

• • • •

Castañeda trabaja en una oscura oficina pintada de verde, no por su vocación ambientalista, dice él, sino porque anteriormente fue una sala de hospital.

Hasta hace muy poco, comentó Castañeda, el gobierno había abandonado prácticamente el área de la Reserva de la Biosfera Maya, considerándola casi como una tierra de nadie. El punto más conflictivo era el Parque Nacional Laguna del Tigre, refugio, más que de fauna y flora, de una variedad de operaciones ilícitas, incluyendo siete pistas de aterrizaje utilizadas por los narcotraficantes y redes establecidas de contrabandistas especializados en artefactos mayas y tráfico ilegal de personas. Sumándose a este caos, grupos de colonizadores habían llegado en busca de terrenos “libres” donde plantar sus cosechas de maíz y frijol.

Presionado por grupos de la sociedad civil, el Congreso guatemalteco aprobó un decreto nacional de emergencia y asignó 5 millones de quetzales (700.000 dólares)

en 2004, y otros 3 millones el año siguiente para fortalecer la vigilancia en el parque. Como consecuencia, se logró hacer 40 arrestos, reducir el ritmo de deforestación, eliminar varias pistas de aterrizaje clandestinas y ampliar el contacto con las comunidades locales.

“Todavía no tenemos el control total de la situación”, admitió Castañeda, “pero estamos en camino”. CONAP no puede hacer este trabajo solo, añade rápidamente, porque se requiere de otras instituciones del Estado. “Nuestra gente no va armada”, declara, “y es muy difícil que podamos detener a los delincuentes”. Cuando los problemas escalan más allá del diálogo, CONAP tiene que llamar a SEPRONA, a la policía nacional o a los militares.

Otro problema para CONAP es la existencia de asentamientos dentro de los lindes del parque. A diferencia de lo que ocurre en Estados Unidos y en un reducido número de países, en la mayoría de los parques nacionales y otras áreas protegidas de América Latina también viven personas.

• • • •

Dentro de la comunidad ambientalista, se ha vuelto un artículo de fe creer que la población local es quien debe ayudar a decidir cómo administrar las áreas protegidas para que permanezcan intactas y continúen ofreciendo un medio de vida a la comunidad.

Pero trabajar con los pobladores puede ser frustrante. En las oficinas de la Fundación Defensores de la Naturaleza, cercanas a la sede de CONAP, Márquez relata sus experiencias como gerente adjunto del Parque Nacional Sierra del Lancandón, situado al sureste de Laguna del



Los agricultores queman para limpiar la broza de plantaciones anteriores o para crear nuevos asentamientos en áreas arboladas.

Tigre. En 2001–2002, comentó, un grupo de siete familias entraron en el parque y se iniciaron los procedimientos legales para obligarles a salir. Hoy, no sólo las siete familias siguen allí sino que otras 97 se les han unido.

“Tenemos unas 10 órdenes de desalojo”, dice Márquez, “pero el poder judicial no tiene suficiente autoridad para hacerlas cumplir. Su ejecución está en manos del poder ejecutivo y éste es nuestro mayor problema”.

Pese a su frustración, Márquez no ve a la mayoría de los asentadores como villanos, sino como víctimas. No invaden las áreas protegidas por odio, sino porque es la única opción que tienen de mejorar sus ingresos. “Lo único que saben es plantar maíz y frijol”, dice. “Así que limpian el terreno y plantan sus cosechas”. Como resultado: “La frontera agrícola avanza de nuevo”.

La respuesta de Márquez es ofrecer a los agricultores opciones nuevas enseñándoles fórmulas más productivas de utilizar la tierra. De esta manera, tendrán menos incentivos para talar, quemar y plantar en las reservas forestales.

En un proyecto que admite que pueda provocar sorpresas en los círculos tradicionales de conservacionistas, el grupo de Márquez está ayudando a los pequeños ganaderos a hacer un uso más eficiente e intensivo de sus recursos. El proyecto es parte del Programa de el Desarrollo Sostenible de Petén, financiado en parte por el BID, que apoya los esfuerzos de otros grupos para la protección de nuevas actividades productivas.

• • • •

¿En qué medida serán estos proyectos sostenibles con el paso del tiempo? Márquez admite que los esfuerzos de su organización no podrían aportar protección suficiente a la Reserva de la Biosfera Maya en el futuro si la población de Petén se cuadruplica para 2013, según algunas proyecciones. Esa situación podría provocar



Castañeda muestra a un visitante un terreno lleno de madera talada ilegalmente y los camiones utilizados para su transporte.



Márquez comenta que la mayoría de los invasores toma áreas protegidas en busca de mejor vida.

que Petén crezca, de los 400.000 habitantes actuales a un millón en 2007 y dos millones en 2013. “Todos estos nuevos residentes exigirán tierras”, declara. “Una vez alguien me dijo que lo único que hacíamos era ralentizar la destrucción de las áreas protegidas”.

Dado este clima de cambios rápidos e incertidumbre, el BID está estableciendo las bases para un segundo programa en Petén cuyo foco será específicamente la Reserva de la Biosfera Maya. Esta iniciativa consolidará el sistema de áreas protegidas fortaleciendo a los gobiernos locales y a los grupos comunitarios, promoviendo el turismo natural y arqueológico, reforzando los servicios sociales y

diversificando las actividades de producción, incluyendo la gestión forestal además de la extracción de productos no forestales.

El nuevo programa ofrecerá un mayor impulso a los esfuerzos de protección de estas áreas insustituibles. Pero, en última instancia, la respuesta debe venir de los habitantes de Petén, los peteneros. ¿Se escucharán sus voces cuando se adopten decisiones cruciales sobre el uso de la tierra? La zona protegida de Petén, ¿Ampliará o reducirá la posibilidad de mejorar sus vidas? ¿Pueden los grupos organizados de la región convertirse en partes interesadas de las áreas protegidas para ayudar a asegurar un esfuerzo continuado, incluso ante cambiantes vientos políticos?

Una ciudadanía local organizada y decidida es elemento esencial para las perspectivas de largo plazo de la región. Pero no puede sustituir el papel esencial del gobierno en la creación de un ambiente que conduzca a decisiones democráticas, reconciliación de los diversos grupos de interés y cumplimiento de la ley. La protección medioambiental depende en última instancia de instituciones públicas fuertes y eficientes.



Un técnico de una organización no gubernamental medioambiental se reúne con los agricultores para hablar sobre cómo mejorar la producción y cómo reducir la presión sobre áreas protegidas.

“Esto no es una cuestión de políticas y leyes, sino de voluntad política”, asegura Castañeda. “Como técnicos, propondremos soluciones pero finalmente las decisiones se tomarán a nivel político”.

El hombre en el medio

El gobernador de Petén dice que los ciudadanos deben dar continuidad a las políticas que buscan la prosperidad y la sostenibilidad ambiental

Manuel Barquín es gobernador de Petén, el departamento más grande de Guatemala. Como tal debe ocuparse de muchos problemas comunes a otros gobernadores del país. Pero en algunos aspectos cruciales Petén enfrenta diferentes desafíos. Por ejemplo, el departamento representa un tercio del territorio nacional pero solamente el 2 por ciento de la población. Abarca más del 80 por ciento de las áreas protegidas de Guatemala. Su crecimiento demográfico de

9,9 por ciento anual es el más alto del país. Tiene la presencia gubernamental más pequeña de todos los departamentos pero el mayor problema de criminalidad del país.

Barquín habló sobre el manejo de los recursos de Petén en un ambiente de rápido cambio social y económico.

P: *Petén es famoso por sus áreas protegidas, tanto por su herencia natural como por sus sitios arqueológicos de primera clase. ¿Cómo*



Según Barquín, la conservación genera beneficios económicos para los residentes locales.

caracterizaría el estado de los esfuerzos por proteger estas áreas contra la deforestación, la quema de árboles y la invasión de colonos?

R: En los últimos 12 años se ha invertido el equivalente a más de 40 millones de dólares en la Reserva de la Biosfera Maya y las condiciones actuales son peores que antes. El problema es la existencia de agendas aisladas en que cada sector persigue sus propios objetivos.

P: *De una u otra forma, gran parte de la tierra de Petén está protegida. ¿Es esto un obstáculo o una oportunidad para su futuro desarrollo?*

R: Si administramos bien las áreas protegidas eventualmente podremos negociar el carbón como lo hace Costa Rica. También los sitios naturales y culturales constituyen un importante potencial turístico que beneficiará a los residentes locales. Quizás el mejor ejemplo de beneficios económicos que tenemos de áreas protegidas es la gestión comunitaria de las concesiones forestales.

P: *Todas estas ventajas que usted menciona dependen de una gestión a largo plazo. Por ejemplo, el manejo de un bosque natural requiere un plazo de tiempo de por lo menos 20 años. Pero las administraciones políticas cambian y, con ellas, las políticas y el personal. ¿Qué se puede hacer para crear un ambiente de políticas estable que pueda convencer a los escépticos a realizar inversiones a largo plazo?*

R: Pienso que la gente por sí misma proporcionará una gran medida de la continuidad requerida por la gestión a largo plazo. El trabajo del gobierno es diseñar políticas en colaboración con la población local, para que representen el consenso de los diferentes grupos. De esta manera, los gobiernos pueden cambiar, pero las instituciones locales y los grupos de interés de la región permanecerán.

P: *¿Qué se puede hacer desde el cargo de gobernador para fortalecer las instituciones democráticas y participantes aquí en Petén?*

R: Mi trabajo es representar al presidente de la República aquí en Petén, y transmitir la seriedad con que la administración considera los problemas del departamento. Yo soy un facilitador, un coordinador. Mi interlocutor principal en Petén es el Consejo de Desarrollo, que representa a todos los grupos de interés del departamento. El BID nos ha traído este vehículo, un programa de desarrollo sostenible. Ahora recae en nosotros organizarnos y seguir adelante.

Un mandato importante que tenemos es infundir confianza en los proveedores de ayuda a Petén y desarrollar confianza en nosotros mismos. Combatiendo la corrupción, luchando contra la impunidad, demostraremos a nuestra propia gente y a otros países que podemos manejar estos recursos con responsabilidad. Sobre todo, tenemos que erradicar la corrupción por completo pues es lo que más nos ha perjudicado.



© Banco Interamericano de Desarrollo. Todo el contenido de este sitio Web para obtener más información, visite nuestro sitio Web para obtener más información.



Una mariposa en junglas de hierro

En medio de excavadoras y nuevas urbanizaciones, los conservacionistas se esfuerzan por salvar a una exótica mariposa y a su hábitat

Parece ser un combate totalmente desigual. En una esquina se encuentra una empresa minera multinacional, la tercera más grande del mundo. Cerca de Belo Horizonte, capital del estado brasileño de Minas Gerais, inmensas palas hidráulicas y camiones se llevan por delante cualquier montaña que tenga la mala suerte de ser rica en hierro, algo que resulta bastante común en esta área tradicionalmente minera.

En la otra esquina se encuentra una humilde mariposa de tamaño normal, de color oscuro, con pequeños puntos blancos o rosados en los extremos de sus alas, según su sexo.

Y sin embargo, no se trata de un insecto cualquiera. De hecho, esta mariposa, conocida científicamente como *Parides burchellanus*, fue vista por última vez en 1965 en las orillas del río Marañón, en una región compartida por el Distrito Federal (Brasília) y el estado de Goiás.

El biólogo Ivan Pimenta comprueba si este ejemplar lleva la diminuta etiqueta que ayudará a obtener información crucial sobre su distribución. Estos datos son esenciales para decidir cómo salvar a la mariposa de su extinción —por segunda vez.

Se especula que la mariposa desapareció a causa de cambios súbitos en el nivel del río, y los intentos posteriores por encontrarla resultaron infructuosos.

Pero durante la desaparición de las *P. burchellanus*, algunos ejemplares llegaron a manos de coleccionistas privados. Tras ver una de estas colecciones, un famoso taxónomo de mariposas brasileño declaró que la *P. burchellanus* todavía existía. El ejemplar provenía de un pequeño valle al sur de Belo Horizonte. Él y un autodidacta experto en mariposas visitaron la zona en enero de 2002, y en cuestión de tres días, localizaron a más de 50 mariposas “extintas”. Las *P. burchellanus* volvían a formar parte de la lista de animales vivos.

Pero la mariposa no estaba todavía a salvo. Es una criatura delicada, sensible a la más mínima perturbación en su entorno, no solamente a las operaciones de minería que alteran



el paisaje. Una amenaza similar la representa la población humana en expansión y las consiguientes urbanizaciones que están transformando los fragmentos restantes del radio de su hábitat.

Esta es la historia no sólo de una mariposa sino también de la gente. Si los cambios medioambientales llegaran a exterminar por completo a la *P. burchellanus*, la preocupación no sólo sería de los bibliófilos, que adjudican a cada especie un valor incalculable y equiparan su extinción a una tragedia. Estos mismos cambios podrían alterar los servicios que proporciona el medio ambiente —especialmente en la generación de agua— de los que dependen millones de ciudadanos.

• • • •

Cuando llega la noticia sobre la reaparición de un ejemplar perdido desde hace muchos años, lo normal es que el lugar donde se ocultaba fuera algún remoto rincón del mundo, como las profundidades del Océano Índico donde fue descubierto el primitivo pez coelacanth.

Pero este no es el caso de la *P. burchellanus*. Esta mariposa se “ocultaba” en la pequeña comunidad del valle de Casa Branca, a una media hora de la ciudad de Belo Horizonte, la tercera más importante de Brasil. Casa Branca no se parece en nada a una reserva natural, es una ciudad de rápido crecimiento, con casas de campo o viviendas para fin de semana, actividades de construcción y anuncios de venta de terrenos. Hay restaurantes y negocios para atender a los que huyen de la ciudad.

El biólogo Ivan Pimenta visitó un arroyo cerca de donde había divisado a la *P. burchellanus* anteriormente. Al llegar encontró que alguien había colocado una ba-

rrera para impedir el acceso al arroyo. Lo peor era que el propietario de los terrenos también había desbrozado la vegetación hasta la orilla. Entre las plantas sacrificadas, se encontraban sin duda las trepadoras con las que se alimentan las orugas de *P. burchellanus*. Tras bordear la valla, Pimenta llegó al arroyo pero no pudo encontrar a las mariposas y decidió probar en otro sitio.

Al llegar cerca de un puente, su suerte cambió. Casi de inmediato, surgió entre los árboles una mariposa oscura. Pimenta echó su red para atraparla con unos movimientos que asemejaban a una danza exótica. Las mariposas, así como los pensamientos, no vuelan en línea recta.

Saltando por la ribera hacia los matorrales, Pimenta logró atrapar al insecto, sin duda una *P. burchellanus*. La tomó para inspeccionar los puntos rosados de sus alas y después de fotografiarla, la soltó.

• • • •

Pimenta, investigador de la Fundación Zoológica y Botánica de Belo Horizonte, encabeza un programa creado para garantizar el futuro de las *P. burchellanus*. El programa se financia con la ayuda de una donación de 31.753 dólares del Fondo Nacional de Medio Ambiente de Brasil (FNMA). El Fondo ha financiado unos 1.000 proyectos en todo el país, en muchos casos con la ayuda de parte de los 46 millones de dólares que ha financiado el Banco Interamericano de Desarrollo.

En su proyecto, Pimenta y un grupo de consultores completarán los datos de la historia natural de la *P. burchellanus*, en especial su radio de acción y su población. Ellos ya están identificando a las mariposas en tres lugares diferentes, numerando cada espécimen capturado. En base



La supervivencia de esta planta trepadora es clave para evitar la extinción de la mariposa *P. burchellanus*.



La oruga de *Parides burchellanus* cambia de forma y color al madurar.



La oruga se convierte en una pupa en preparación para la última y más gloriosa etapa de su ciclo de vida.



El discreto colorido de la *P. burchellanus* es reflejo del misterio que rodea su futuro.

a esta información los investigadores evitarán duplicaciones, desarrollarán una idea más clara sobre la población, el grado de supervivencia individual, el espacio que necesitan, su comportamiento reproductivo y nutricional, y su efecto en los predadores, entre otras cosas.

Los científicos establecerán también un programa de reproducción en cautiverio y de educación a los terratenientes locales para que conserven el hábitat de la mariposa. Pimenta asegura que es esencial lograr el apoyo de la gente local porque la totalidad del hábitat de las *P. burchellanus* está dentro de propiedades privadas.

“Casa Branca es un pequeño valle entre dos montañas, un lugar donde la naturaleza ha sufrido 300 años de agresión”, comenta Pimenta. Primero fueron las minas de oro, luego la agricultura —maíz, mandioca, ganadería— para alimentar a la población minera. En fechas recientes, la minería y el turismo.

“Una gran incógnita es por qué sigue siendo Casa Branca un refugio para estas mariposas”. ¿Por qué, entre todos sus hábitat históricos, ellas prosperaron aquí?, se pregunta Pimenta. “Ese es el misterio. Esa es la gran pregunta que intentamos responder”.

Mientras Pimenta proseguía su vigilancia ribereña, describió la existencia compleja de la *P. burchellanus*. Primero, como muchas especies de insectos, pasa por cambios físicos dramáticos durante su ciclo de vida. Los adultos depositan sus huevos en una hoja y, una vez que las orugas alcanzan la madurez se convierten en una pupa o crisálida. Finalmente se transforman en adultos para empezar de nuevo el ciclo de vida de su especie.

Las orugas de muchas mariposas son selectivas en su alimentación y sólo escogen uno o dos tipos de hoja. La *P. burchellanus* sólo come la hoja de la *Aristolochia chamissonis*, una especie de trepadora que únicamente crece en la ribera de arroyos sanos, con corriente de agua y fondos limpios de sedimentos. No tolera los arroyos erosionados o lugares sin vegetación.

La gente de Casa Branca y la compañía minera local se han comprometido a apoyar el proyecto de la mariposa. Hará falta información, educación y, en algunos casos, una acción firme. Si la *P. burchellanus* vuelve a desaparecer podría ser la última vez. Pimenta está decidido a que esto no ocurra.



Extracción de hierro con un baño de plata

La buena vecindad incluye medidas de protección a plantas y animales

En las cimas de algunas colinas del estado brasileño de Minas Gerais, cerca de la ciudad de Belo Horizonte, usted puede encontrar una piedra de un peso tan desproporcionadamente grande que en sus manos parece atraída por una extraordinaria fuerza de gravedad.

Estas rocas contienen mineral de hierro, algo no muy sorprendente en un estado cuyo nombre significa Minas Generales. Mucho del hierro que se extrae aquí es de tal pureza que necesita muy poco refinamiento antes de ser exportado.

Cuesta no admirar a esta simple pero singular piedra de la cual depende la civilización.

Vecinos incómodos: una mina de hierro coexiste entre un campo de flores y una moderna urbanización. Pero la compañía minera es experta en el arte de llevarse bien con todos y se compromete a hacerlo también en el caso de esta mariposa exótica.

También es difícil no verse impresionado por el poder de las operaciones mineras en las que hombres y máquinas literalmente reconstruyen la topografía de la tierra, esculpiendo colinas y demoliendo montañas. Pero todo esto tiene un precio y Francisco Couto lo sabe muy bien. Su trabajo es asegurar que la importante empresa Minerías Brasileñas Unidas (MBR, por su nombre en portugués) cumpla con las leyes medioambientales de Brasil.

Mientras atravesaba varios puntos de control al volante de una camioneta de la empresa, Couto explicó cómo ha cambiado MBR desde su fundación hace más de 60 años. Entonces, dijo, ni ciudadanos ni empresas se preocupaban por el medio ambiente y la legislación ambiental era deficiente o inexistente.

Pero a comienzos de los años ochenta, con el nacimiento del movimiento medioambiental de Brasil, esta actitud permisiva cambió,

dijo Couto. Actualmente, los 60 empleados de MBR que se ocupan del medio ambiente son responsables de hacer cumplir las normas que gobiernan el monitoreo medioambiental, la calidad del agua, el ruido, la contaminación causada por el combustible, el tratamiento de desperdicios y la restauración de vegetación en minas ya cerradas.



Couto: La minería ya no es una industria destructora.

Ahora, desde lo alto de una colina, Couto divisaba la vasta operación minera donde el trabajo afanado de hombres y máquinas creaba un paisaje casi extraterrestre. Habló con orgullo de su empresa y de lo que describió como su compromiso de proteger el medio ambiente. “Cierto, el objetivo de nuestra empresa es explotar el hierro y somos una industria extractora”, comentó. “Pero ya no somos una industria destructora”.

“No sólo cumplimos con la ley, sino que vamos más allá de lo que ésta exige”, aseguró. En cierta forma, MBR no tiene otra opción. A diferencia de operaciones mineras en zonas de escasa población, tales como la Amazonía, MBR mueve montañas de tierra en una de las zonas más pobladas de Brasil.

Para MBR, buenas relaciones comunitarias significan buen negocio. “Aquí debemos mantener controles muy estrictos”, dijo. “El monitoreo es muy frecuente y muy riguroso. La gente de Belo Horizonte siempre puede venir a comprobar nuestras operaciones. Si no tuviéramos buenas relaciones con la comunidad habrían protestas y restricciones y no podríamos seguir abriendo minas”, aseguró.

Así, MBR tiene que hacer un gran esfuerzo para ser un buen vecino, incluso en los menores detalles. Por ejemplo, los camiones sucios de hierro reciben una limpieza rápida antes de salir de la mina. A mediodía, las ope-

raciones se paralizan para que los vecinos puedan almorzar tranquilos.

• • • •

MBR también trata de mantener buenas relaciones con el entorno natural, dijo Couto. Las minas abandonadas se plantan con especies locales, un trabajo difícil si se tiene en cuenta la gran variedad de plantas con sus propios requisitos.

¿Y qué pasa con las mariposas? De la mina Jangada, propiedad de MBR, fluye un arroyo del mismo nombre que atraviesa la comunidad de Casa Branca, posiblemente el último refugio de la exótica *P. burchellanus*. La empresa planifica profundizar la mina, algo que podría afectar el transcurso de las aguas locales, incluyendo la vegetación del arroyo de la que depende la mariposa. Couto quería saber si la mariposa había sido encontrada en el arroyo de Jangada. Todavía no, se le contestó. Si fuera descubierta en la propiedad de MBR, dijo que confiaba que las operaciones mineras no representarían una amenaza.

“Las grandes compañías mineras poseen mucha tierra y sólo parte de ésta puede ser utilizada en minería”, dijo. La razón es simplemente que el hierro se da en la parte alta de las montañas, no en las zonas bajas de arboleda. “Por increíble que parezca, la industria minera ha sido una fuerza mayor en la conservación de la naturaleza”.

En cuanto a la *P. burchellanus*, Couto dijo que MBR haría lo mismo para proteger a la mariposa si sus operaciones representarían una amenaza. “Estudiaríamos cómo protegerla y si es necesario la mudaríamos a otro lugar o tomaríamos las medidas de protección que aplicamos a otras especies en otras áreas”, declaró.



Ciencia rústica

Para descubrir si una mariposa exótica vive en el arroyo de Jangada hay que ir allí

Los tres cazadores de mariposas acordaron un plan de acción. La mina de hierro de Jangada preparaba su ampliación, algo que podría reducir el flujo del agua de los arroyos que discurren por la ciudad de Casa Branca. Aunque esto era preocupante, aún peor era que cualquier alteración de los arroyos, incluyendo los sedimentos de las operaciones mineras, podría amenazar el futuro de la mariposa.

El arroyo de Jangada estaba en el centro de la línea de acción. ¿Le afectaba ya la mina? Y aún más importante ¿Era parte del hábitat sumamente pequeño de la mariposa *Parides burchellanus*?

Los tres individuos lanzaron sus redes colectoras sobre una alambrada y la sujetaron hábilmente por sus cuerdas. Siguieron un camino colina abajo y cruzaron el río. Allí, Ivan Pimenta, biólogo e investigador de la Fundación Zoológica y Botánica de Belo Horizonte y director de un nuevo programa para el estudio de especies amenazadas, y Lucas Machado de Sales, médico local y propietario de un hotel turístico, prefirieron aguardar a que las mariposas llegaran hasta ellos, si venían. Fernando Campos, experto autodidacta de gran reputación, acompañado por un visitante, siguió el curso del arroyo hasta llegar a la selva.

Ambos vadearon las aguas y se adentraron entre los matorrales donde el agua era más profunda y el paso se encontraba interrumpido en ocasiones por árboles caídos y troncos.

Campos se mantuvo vigilante de alas voladoras, al tiempo que inspeccionaba las hojas de los aislados ejemplares de la trepadora *Aristolochia chamissonis*, en busca de oru-



Campos busca orugas de *P. burchellanus* en las hojas de la trepadora que guardan la clave para la supervivencia de esta rara mariposa.

gas. Comprobó también el estado del arroyo y halló muestras de sedimentación pero no lo suficiente para impedir el crecimiento de la planta, que necesita un fondo limpio para echar raíces. “Tienes que ser un botanista para ocuparte de las mariposas”, aseguró.

No encontró orugas ni huevos de *P. burchellanus*, lo que no resultaba sorprendente. Explicó que la mariposa pone los huevos en otras plantas a pocos metros del arroyo y de las trepadoras *A. chamissonis*. De otra manera, aseguró, las orugas se comerían los huevos y las larvas diminutas que salen de ellas.

Campos afirmó que las trepadoras que encontraba habían crecido de semillas de otras plantas más arriba del arroyo. Por encima de esto, no habría más plantas *A. chamissonis* porque las semillas dependen del flujo del arroyo para su dispersión. Sin trepadoras no hay mariposas, dijo, aceptando que esto era un factor al parecer desigual y errático de la distribución histórica de esta especie.

Nadie sabe con seguridad las razones de la casi extinción de la mariposa. Campos tiene algunas ideas y espera poder probarlas como parte de un programa que lleva a cabo el zoológico de Belo Horizonte con financiamiento del Fondo Nacional de Medio Ambiente de Brasil. Sin duda serán factores interrelacionados, incluyendo la historia de la evolución de la mariposa y de la trepadora



Campos muestra la forma correcta de sostener una mariposa.

A. chamissonis y cambios geológicos y climáticos, sin dejar de mencionar la intervención humana. “Esto será una experiencia muy buena, un modelo para desarrollar otros planes de gestión ambiental”, dijo.

La búsqueda de orugas fue infructuosa, lo mismo que la de mariposas. Pero de cuando en cuando aparecía una mariposa morfo de un bello azul neón y Campos exclamaba, “¡Mira, qué maravilla!”.

• • • •

Campos, que trabaja como técnico en la empresa de energía brasileña Petrobras, comenzó a estudiar biología por cuenta propia hace 15 años. Dirigió su atención hacia las mariposas porque se fotografían con facilidad, y esa era su afición entonces. Su interés se convirtió en pasión y su creciente conocimiento le deparó un lugar respetable en los círculos científicos locales. Hizo pequeños jardines de mariposas, algo que fue definitivo para la construcción de una estructura de 24 metros cuadrados en el zoológico de Belo Horizonte, uno de los jardines de mariposas más grandes de Brasil. Esta estructura está llena de mariposas y a menudo rodeada de escolares.

Ahora estudia biología en la universidad. “Me he especializado demasiado en mariposas y tengo que ampliar mis conocimientos”,

comentó. Es un fanático de las mariposas pero no un ideólogo medioambiental. Le preocupa que la ampliación de la mina pueda representar un peligro para la mariposa. Pero no está en contra de la minería. “Para nosotros, la minería es importantísima económicamente”, aseguró. “Creo que es posible extraer hierro y proteger el ambiente a un costo razonable”. ¿Es capaz la empresa minera de

facilitar esa protección? “No tengo la menor duda”, dijo. “La mina y la mariposa pueden coexistir juntas”, afirmó.

Campos tiene especial preferencia por la *P. burchellanus* porque es exótica y por la morfo porque es preciosa. “Cada mariposa tiene su misterio”, aseguró. Las mariposas han sido siempre objeto de adoración como símbolos de renovación, de esperanza, de fragilidad, de belleza y así aparecen en muchos productos de cosmética y joyería, incluso en tatuajes. ¿Tiene él tatuada una mariposa? “Sí, en mi corazón”, contestó.

“Me encanta observarlas”, dijo, “pero aún más me gusta observar a la gente que se siente fascinada por ellas”.

Desgraciadamente, observar a una *P. burchellanus* no iba a ser su recompensa después de una tarde de recorrer el arroyo y escalar rocas y troncos. Regresó donde había dejado a Pimenta y a Sales.

“¿Vísteis algo?”, preguntó.

De hecho, sin moverse ni tres metros del lugar donde se quedaron, habían visto lo que sin duda era un ejemplar de *P. burchellanus* siguiendo el curso del río en dirección a la ciudad. Sería una pequeña pieza de información empírica para seguir armando un rompecabezas científico muy grande.



Entomología básica

La gente de Casa Branca quiere aprender más sobre su famosa mariposa

Lucas Machado de Sales se había enterado de la presencia de la mariposa *Parides burchellanus* el mes anterior. “Me sorprendió oír hablar de ella y aún estoy sorprendido”, comentó.

Su cabellera blanca y sonrisa fácil le daban el aire de un médico de cabecera, y lo es. “Tengo cierta influencia aquí”, dijo. En su casa tiene una pared cubierta de polvorientas botellas de *cachaça* (licor hecho con caña de azúcar), que testimonian la gratitud de sus numerosos pacientes. “La gente me cree cuando digo algo”, comentó.

¿Estaría dispuesto a conversar con el propietario que ha cortado plantas y arbustos en sus tierras, eliminando así el hábitat de las mariposas? Sí, dice. ¿Presionaría a funcionarios

Fernando Campos explica a varios residentes la ecología de las mariposas y cómo pueden ayudar a salvar a esta especie amenazada.

locales para lograr medidas que protejan el medioambiente? Definitivamente, afirma.

El musculoso físico de Sales habla de su otra personalidad. Está transformando su bucólica propiedad en un centro turístico, con habitaciones, un bar al aire libre y un restaurante cuya pieza central es un recipiente de cobre para hacer *cachaça*. Pero lo que es especial en su negocio son los árboles, más bien un sistema de cuerdas y puentes colgantes que al conectarse crean un camino aéreo que los visitantes en condiciones físicas similares a la suya pueden utilizar para visitar su propiedad.

Pero su pequeño Edén podría encontrarse amenazado. Por un lado, Casa Branca se está convirtiendo en una comunidad de casas de descanso, una “comunidad sin identidad”, lamenta. Las áreas naturales se están transformando en zonas residenciales y los propietarios limpian sus terrenos hasta la orilla de los arroyos. El otro peligro se halla a cuatro kilómetros

de la montaña más próxima: la mina Jangada y sus planes de ampliación. Sales cree que el plan de profundizar su pozo podría hacer descender el nivel del agua y secar manantiales y arroyos.

• • • •

Entra en escena la *P. burchellanus*. “Cuando vi esta mariposa por primera vez, pensé, ‘esta criatura podría unir a la comunidad. Podría convertirse en el símbolo de Casa Branca, una especie de bandera’”. Los parques africanos para safari tienen sus elefantes, Yellowstone sus bisontes y osos pardos, el Pantanal de Brasil su jaguar, y Casa Branca su mariposa. “Podría también convertirse en la especie abanderada para proteger el medio ambiente”, dijo. “Hay muchas áreas verdes alrededor de Belo Horizonte, pero sólo una con una mariposa amenazada”.

Es una mariposa que depende de condiciones medioambientales muy especiales. Ella y los residentes del pueblo exigen agua limpia y abundante, por lo cual los últimos pueden convertirse en aliados del insecto para asegurarse de que cualquier ampliación de la minería no empeore el flujo de los arroyos. Durante una reunión pública, Sales citó la situación de la *P. burchellanus* en su petición para detener planes de expansión de la mina. Las autoridades han parado el proceso de licenciamiento de la mina, hasta que se completen los estudios que ofrecerán una perspectiva más clara sobre su impacto en los manantiales de agua.

• • • •

Sales acababa de regresar de una expedición en busca de las *P. burchellanus* con Ivan Pi-



Sales es médico, empresario turístico y defensor de una mariposa exótica amenazada.

menta, investigador del zoológico de Belo Horizonte y director de un nuevo programa para la protección de la mariposa, y Fernando Campos, autodidacta experto en mariposas. Estaban comiendo rodajas de yuca frita y bebiendo *caipirinhas*, la bebida nacional de Brasil. Una mariposa morfo de brillante color azul se posó sobre uno de sus vasos y no la podían espantar.

Algunos de los huéspedes del hotel escucharon lo que decía Sales sobre las *P. burchellanus* y pronto la conversación pasó del fútbol y el clima a la ecología de la mariposa.

Sales dijo que se había informado de que las orugas son muy exigentes cuando se trata de las hojas que comen. Pero uno de los huéspedes visitando Casa Branca, insistió, “Veo orugas comiendo de todo”. Pimenta replicó, “No, no, tiene que observar con más atención”, y añadió que las orugas que se alimentan de plantas tóxicas tienen que protegerse produciendo sustancias tóxicas ellas mismas. “Todo esto es nuevo para mí”, exclamó otro invitado.

Campos movió su silla en dirección a sus “estudiantes” e inició una charla sobre ecología. Las mariposas no son sólo una obra de arte natural, dijo. Sus orugas ayudan a controlar a las plantas que de otra manera eliminarían al resto y reducirían la diversidad biológica, explicó. “Así que si no hay mariposas, la naturaleza perdería su equilibrio”, dijo uno de los invitados. “Las mariposas aparentan ser tan frágiles que nos parecen poco importantes”, continuó Campos. “Pero si se produce un cambio en el medio ambiente, lo sabremos primero por las mariposas”.



Vida maravillosa en paisajes desolados

Terrenos dedicados a proteger el agua

El Parque Estatal Serra do Rola Moça de 4.000 hectáreas y situado al sur de la ciudad brasileña de Belo Horizonte, no posee una belleza espectacular. No tiene picos impresionantes, cañones o desfiladeros maravillosos ni abundante flora y fauna que eleven el espíritu. Sólo colinas de apariencia pobre en medio de un paisaje desolado.

Pero lo que le falta en paisajes espectaculares, Rola Moça lo compensa en importancia estratégica. El parque, una isla de naturaleza relativamente prístina inmersa en un mar de desarrollo urbano, fue creado en 1994 con un fin muy específico: proteger el suministro de agua para una población cada vez mayor. No es coincidencia que el gerente del parque, Paulo Emílio Guimarães, trabaje para la compañía local de agua, Copasa. Parte de su trabajo es proteger el valor de la concesión que su compañía firmó con el gobierno para explotar el agua y distribuirla en las áreas urbanas adyacentes.

El parque también ofrece a la población —incluyendo a 5.000 estudiantes al año— la posibilidad de conocer uno de los ecosistemas más singulares del mundo: una comunidad de flora y fauna llamada canga. Las 225 especies de plantas del parque agrupadas en 71 familias incluyen bromeliáceas semejantes a las piñas y orquídeas (una favorita de los contrabandistas de plantas) y plantas suculentas de muchas variedades que recuerdan a la flora del desierto. Un visitante con suerte puede observar a una o dos especies de ciervos, monos, e inclusive al elusivo perro de monte.

Para poder sobrevivir, estos resistentes animales y plantas se han tenido que adaptar a la realidad geológica del parque. Las rocas



Flores de brillantes y variados colores iluminan el grisáceo paisaje canga.

que cubren su suelo son oscuras, retorcidas y acumuladas en estratos de formas diferentes. Pero al levantar una piedra, se nota de inmediato cuál es su singularidad: la roca es sorprendentemente pesada porque está totalmente compuesta de hierro.

Quizás el parque también pueda tener otro atractivo: podría ser parte del recientemente descubierto radio del hábitat de la mariposa *Parides burchellanus*. Yasmine Antonini, ecologista del grupo ambientalista Biodiversitas, cree haber visto una; al menos se parecía a la fotografía que vio después. Dependerá del



La labor de Guimarães es proteger el agua protegiendo a la naturaleza.

nuevo programa iniciado por investigadores del zoológico de Belo Horizonte determinar con precisión la confirmación de esta nueva observación dentro del pequeño radio de acción de esta criatura.

Las áreas protegidas raras veces están libres de amenazas y Rola Moça no es la excepción. Algunas de las amenazas son comunes a otras áreas protegidas cercanas a centros urbanos, tales como los gatos y perros silvestres que compiten con los animales salvajes e introducen enfermedades. Pero Rola Moça, con su geología dominada por el hierro, está también en la mira de una empresa minera que desea explotar parte del parque, y siente cierta justificación a su demanda. Era propietaria de las tierras donde hoy se encuentra el parque y nunca fue indemnizada tras la toma de posesión estatal. La empresa sostiene que las operaciones mineras no amenazarían ni la calidad ni la cantidad de los 400.000 litros de agua por segundo que producen seis manantiales del parque. De hecho, los depósitos de hierro de esta región son inusuales por la ausencia de sulfuro, que comúnmente se derrama durante operaciones de extracción y acidifican los cursos de agua por muchos años.

Guimarães está decidido a mantener intacto el parque y tan virgen como sea posible. “Sería una verdadera vergüenza que se le permitiera a la compañía explotar la tierra que se encuentra protegida”, comentó. “Todas las comunidades adyacentes al parque son muy conscientes de los temas medioambientales y ejercen mucha presión para que el área esté protegida”, añadió. Pero ellos están principalmente interesados en los beneficios prácticos, y menos en la protección de la naturaleza. “El agua es un factor más importante para la conservación que la preservación de la naturaleza”, dijo Guimarães, “porque los beneficios son inmediatos”. “La gente está más interesada en tener agua que en ver animales”, concluyó.



Pequeños arbustos crecen entre las desoladas rocas. El Parque Estatal Serra do Rola Moça alberga unas 255 especies de plantas agrupadas en 71 familias.



Muchas plantas del canga sólo habitan allí.



Quieren ver elefantes pero también mariposas

Los visitantes del zoológico aprenden a apreciar la naturaleza de su entorno

El director del zoológico de Belo Horizonte, Carlyle Mendes Coelho, se siente orgulloso de sus operaciones de veterinaria, así como del encantador complejo de jardines y las exposiciones de plantas y animales que atraen a más de un millón de personas anualmente.

Pero Coelho insiste en que su institución tiene una misión más seria que descanso y recreación. Él está particularmente orgulloso del papel que ofrece el zoológico como un aula viva, donde las exposiciones de plantas nativas y de 215 especies de animales enseñan a los residentes a conocer y a apreciar mejor la riqueza natural de su tierra.

Cada zoológico debe tener elefantes para complacer a las masas. Pero en Belo Horizonte, los visitantes quedan igualmente impresionados con los exóticos lobos nativos y las vistosas mariposas.

“Así que tenemos una ventaja estratégica para moldear las percepciones sobre la naturaleza y sobre la ecología”, afirma, señalando que en todo el mundo hay más gente que visita los zoológicos que los cines.

Para él, la estrategia debe partir de la diversión. Después de todo, se supone que los zoológicos entretienen. “Si decimos a los niños o adultos ‘vengan al zoológico a aprender’, no vendrán”, dice Coelho. “Así que les decimos ‘vengan a divertirse’ y mientras se divierten, les enseñamos y aprenden”.

¿Qué sería del zoológico sin los elefantes y otras superestrellas de la fauna exótica que atraen a las masas? Pero no todas las criaturas carismáticas de este zoo vienen de lugares lejanos. El zorro grande o lobo rojizo, conocido científicamente como *Chrysocyon brachyurus*, es nativo del centro y sureste de Brasil, Paraguay,

este de Bolivia y el norte de Argentina y es el residente más famoso del zoo, incluso más que los elefantes.

Habitante de selva abierta, sabanas o tierras pantanosas, el lobo rojizo no tiene enemigos naturales. Sin embargo, su existencia está en gran peligro porque los espacios inmensos y abiertos que precisa para subsistir están siendo fragmentados por actividades humanas. El zoológico ha liderado un programa de protección a este animal en áreas relativamente salvajes de Belo Horizonte.

Varios ejemplares viven en un estado semisalvaje en partes forestales que pertenecen al zoo. Pero pocos visitantes logran ver a estos tímidos caninos, y menos aún los grupos de inquietos escolares. La mayor parte del tiempo, los lobos permanecen ocultos, excepto para los investigadores. Cada tarde, cuaderno en mano, llegan hasta un claro de la selva donde colocan una serie de alimentos y luego se esconden. Hacen sonar un silbato y al poco tiempo, el lobo surge entre los árboles avanzando confiado hacia su “presa”, mirando de lado a lado, medio andando, medio bailando sobre sus largas piernas. Come y luego desaparece sigilosamente.

• • • •

Otro atractivo importante es el jardín de mariposas, uno de los más grandes de Brasil. Aquí los visitantes pueden adentrarse en un mundo de criaturas de brillantes colores, que se alimentan de flores y que suelen incluso posarse sobre el hombro de algún visitante. Aquí también, el aprendizaje es parte de la diversión. Los visitantes aprenden que el verdadero corazón del jardín de mariposas es el jardín botánico que proporciona las plantas de las que se alimentan las orugas de mariposa.

“Si no tuviésemos un jardín botánico, no podríamos tener un jardín de mariposas”, comenta Ivan Pimenta, investigador y director de un nuevo programa para la protección de una



Los visitantes del zoológico disfrutaron de la experiencia mágica de pasear entre una nube de mariposas.

especie de mariposa en peligro de extinción que vive en un pequeño valle cerca de Belo Horizonte.

Actualmente Coelho, el director del zoológico, planifica un ambicioso proyecto para construir un acuario que mostrará peces y otras criaturas del río San Francisco, que nace en Minas Gerais y es el cuarto sistema fluvial más importante del continente y el más largo de Brasil. Una serie de embalses interrumpe las migraciones temporales de las especies y la sustitución de corrientes libres de agua por embalses está cambiando su ecología.

Mientras se esfuerza por convertir al zoológico en un líder de educación medioambiental, a Coelho le preocupa que el conocimiento no se traduzca en acción. “Aquí en Brasil”, asegura, “todavía carecemos de algo que veo cuando visito zoológicos y parques en Estados Unidos. Este algo es la respuesta a la pregunta ‘¿qué podemos hacer para proteger a la naturaleza?’ No tenemos oportunidades para que la gente ayude de verdad”, dijo. “Necesitamos un mayor espíritu de voluntariado, tanto entre los individuos como entre las empresas”.



Según Coelho más gente visita el zoológico que el cine.



El camino hacia la supervivencia

El pequeño mundo del micoleón dorado se extiende, justo a tiempo

Imaginemos un mundo donde la gente vive en pequeñas islas, muchas de ellas nada más que una playa y un puñado de palmeras. Al carecer de embarcaciones marinas, los habitantes no pueden trasladarse de una isla a otra para comerciar, visitar, buscar pareja, o huir en caso que las condiciones en su pequeño territorio se vuelvan desesperadas.

Esta es una descripción bastante correcta de la lucha de uno de nuestros primates, el micoleón dorado (*Leontopithecus rosalia*). Este pequeño mono, con su espectacular melena dorada, es una de las especies del planeta en mayor peligro de extinción. Sus islas son los fragmentos de selva que quedan en un mar de pastos, tierras de labranza y centros urbanos en constante crecimiento al este de la

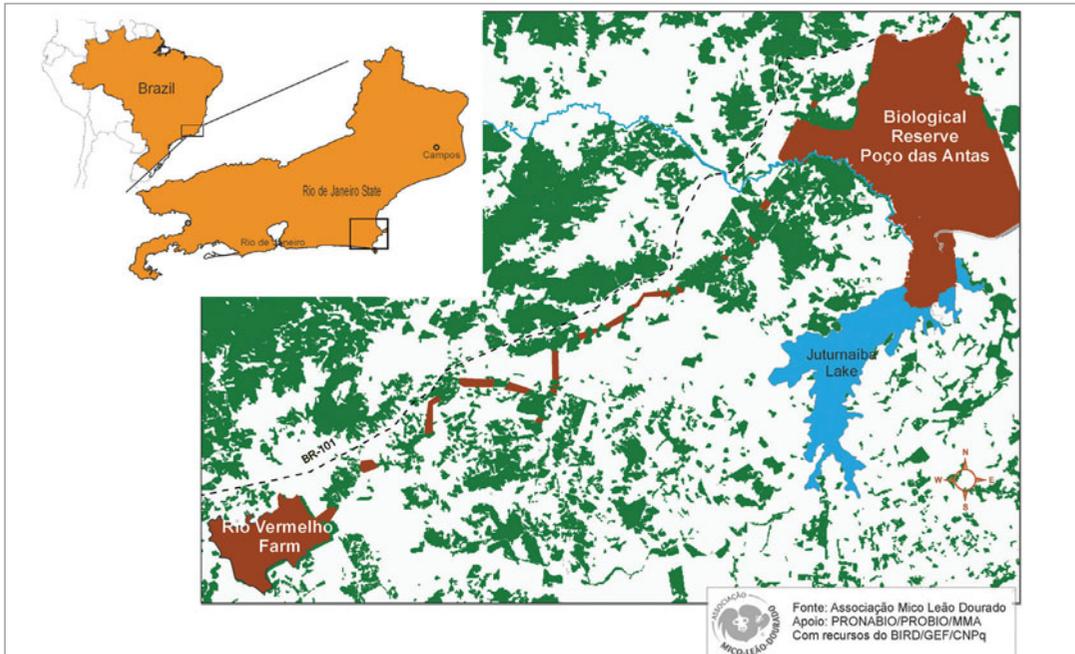
ciudad de Río de Janeiro.

Hace cinco siglos, las cosas eran muy distintas para el micoleón dorado (de su nombre portugués mico-leão-dourado). Habita-

ba con otras tres especies muy emparentadas, en parte del gran Bosque Atlántico que cubría 2.800 kilómetros entre el estado más sureño de Brasil, Rio Grande do Sul, hasta el de Rio Grande do Norte. A medida que Brasil crecía, la selva se iba transformando en el corazón agrícola, industrial y urbano de la nueva nación. Su diversidad biológica, rival de la más conocida de la región Amazónica, se vio frenada por el avance de los campos de caña de azúcar



Una madre y su cría: ¿Vivirá la nueva generación de micoleones en un hábitat más grande y más seguro?



La supervivencia del micoleón dorado depende del éxito de unir fragmentos de los bosques hasta crear una población amplia e interconectada capaz de reproducirse.

car, pastos para ganado, plantaciones de café e inmensas ciudades. Actualmente sólo queda 7 por ciento del original Bosque Atlántico, en su mayoría fragmentos aislados, rodeados de árboles muertos o caídos.

La desaparición de la selva es especialmente grave en el hábitat de los micoleones en Río de Janeiro, donde únicamente queda el 2 por ciento de la vegetación selvática original. Aquí una de las especies en mayor peligro de extinción lucha por sobrevivir en uno de los hábitat más amenazados.

Dado el ritmo de degradación que están sufriendo los ecosistemas, el caso del mico podría convertirse en un modelo útil para evitar la extinción de especies en otros programas de conservación que trabajan en entornos mejor conservados. El problema es muy serio, no sólo para las grandes especies de mucha visibilidad como los micoleones, sino también para miles de otras formas de vida. En todo el mundo, las especies se están extinguiendo a un ritmo entre 50 y 500 veces superior al promedio histórico, según un

estudio publicado recientemente. Las consecuencias de una desaparición masiva de especies que sólo ha ocurrido en cinco ocasiones en la historia del mundo, son desconocidas.

• • • •

La mayor amenaza para la supervivencia del micoleón es la escasez de ejemplares existentes y la manera en que se encuentran agrupados de forma dispersa en los fragmentos de la antigua foresta. Pequeños grupos que se reproducen entre sí y viven aislados no tienen oportunidad de emparejarse con otros más distantes con los cuales intercambiar material genético. El resultado es un banco genético empobrecido con un alto riesgo de defectos y enfermedades hereditarias. Incluso si se les ofreciera protección total, las especies que se encuentran en un callejón sin salida genético, como este caso, a menudo desaparecen para siempre. Esto casi ocurrió con el micoleón. En 1969, la población total del animal en estado salvaje se redujo a 200 individuos, dispersos en grupos aislados.

Incluso en las dos reservas relativamente grandes dedicadas a la protección del micoleón, los animales padecen las consecuencias de reproducirse entre ellos mismos, así como el ataque de predadores y cambios medioambientales. La catástrofe puede presentarse sin aviso, por ejemplo cuando un incendio consumió gran parte de las 6.300 hectáreas de la Reserva de Poço das Antas en 1989, destruyendo las fuentes de alimentación y los refugios de los que dependía la seguridad de los micos.

Los animales de presa representan otra amenaza para los micoleones. A pesar de que esta actividad predatoria es crucial para mantener poblaciones sanas entre los animales donde la extinción no es problema, la población de micos es demasiado pequeña como para perder a alguno de sus miembros. En más de un caso, los investigadores que siguen el rastro de los micos por medio de radio-telemetría han encontrado los transmisores dentro de una boa. En otra ocasión, un científico filmó a una

boa engulléndose a una hembra de mico con todo y su cría, a pesar de que dos machos trataban de defenderlos. Pero sería una equivocación recurrir al sentimentalismo en el caso de este mono aparentemente amable: en una ocasión se observó a una hembra dando muerte y comiéndose parte de la cría de una compañera.

Los micoleones que se alejan de su hábitat forestal son especialmente vulnerables. Sólo cruzar unas tierras de pastoreo para llegar a otra zona de bosques puede concluir en un encuentro fatal con perros vecinos.

• • • •

Los investigadores han decidido que para 2025 la población de micoleones debe aumentar a

2.000 ejemplares organizados como una población de libre reproducción en 25.000 hectáreas de foresta interconectadas y protegidas. Han calculado estas cifras utilizando el conocimiento actual sobre especies conectadas con un instrumento informático de conservación llamado Análisis de Viabilidad de la Población y el Hábitat (PVHA, por sus siglas en inglés). Actualmente, un total de 1.200 micoleones viven en 17.000 hectáreas de selva. Otros 480 han sido donados a zoológicos de todo el mundo por Ibama, la agencia de protección medioambiental brasileña.



Una asociación local trabaja para salvar a este primate amenazado.

La prioridad máxima para alcanzar estos ambiciosos objetivos es plantar corredores de árboles para unir los fragmentos del antiguo bosque, haciéndolos asequibles a los micos. Los corredores funcionan exactamente igual que los caminos y canales que permiten a las sociedades humanas la creación de unidades económicas y políticas interdependientes. Para los micoleones, el resultado será una población unificada que

los científicos denominan “metapoblación”. Miembros de esta metapoblación pueden desplazarse con libertad dentro de un área geográfica amplia en busca de parejas adecuadas, para la explotación de alimentos suplementarios y para poder escapar en caso de que les ocurriese un desastre en sus propios territorios.

Construir estos corredores forestales vitales depende en su totalidad de la cooperación de los hacendados y pequeños agricultores locales, simplemente porque ellos son los propietarios de las tierras que se necesitan para plantar los árboles. Y también son dueños de los fragmentos forestales donde, desde 1984, se han reintroducido con éxito los micoleones procedentes de poblaciones cautivas.

Pero, ¿cómo persuadir a los terratenientes locales para que donen tierras para el corredor? Esto es parte del trabajo de la Asociación Micoléon Dorado, uno de los grupos de ecologistas más respetados del país. Fundada en 1992, esta asociación continúa el esfuerzo desarrollado en los años sesenta que condujo a la creación de la Reserva Biológica Poço das Antas, la primer área protegida del país.

Contrariamente a lo que ocurre en muchos grupos conservacionistas de América Latina, esta asociación ha logrado atraer fondos de muchas partes del mundo. En Brasil, el principal aporte financiero viene del Fondo Nacional de Medio Ambiente. Este fondo ha apoyado unos 1.000 proyectos en todo el país, en muchos casos con apoyo de un total de 46 millones de dólares en financiamientos aportados por el BID.

En su corta vida, la asociación se ha convertido en un centro internacional para biología de conservación, atrayendo a investigadores nacionales e internacionales que desean ampliar sus conocimientos sobre los micos y su ecosistema. Una lista de los estudios producidos por estos científicos ocupa más de 10 páginas del informe anual de la asociación.

Recién creada la asociación, los investigadores descubrieron que sus conocimientos no les servían en la difícil tarea de solicitar colaboración a los terratenientes. De manera que el personal de la asociación tuvo que aprender sobre las comunidades locales y sobre los micos. ¿Cuáles son sus problemas? ¿Cuáles sus necesidades? ¿Qué podrían ganar, psicológica y económicamente, al permitir que la asociación llegue hasta sus tierras a reintroducir micoleones y a plantar corredores forestales?

A pesar de estos desafíos, la estrategia de la asociación está dando resultados. “Tenemos el primer caso del mundo donde la población en libertad de un primate en peligro de extinción ha aumentado”, declaró Denise Marçal Rambaldi, secretaria general de la asociación.



La bióloga Susie Rodrigues pasa mucho tiempo observando a los micoleones y utiliza radio-telemetría para seguirles el rastro.



El radiotransmisor atado a este micoleón es útil para la ciencia y para la supervivencia de la especie.

“Pero tomó más de 30 años para que esto ocurriera”. Informó con orgullo que la edición de la Lista Roja de Especies en Peligro de Extinción 2003 publicada por Internacional Union for Conservation of Nature, había rebajado la condición del micoleón de “estado crítico” a simplemente “en peligro”.

• • • •

El proyecto de construir los corredores forestales se basa en un sólido conocimiento de los requerimientos del hábitat del micoleón, de las dinámicas forestales y del uso de las tierras que rodean los fragmentos. Estos datos se obtuvieron

ron durante un período de muchos años e innumerables horas de observación en el campo.

La bióloga Susie Rodrigues, candidata a doctorado cuyo trabajo está financiado parcialmente por un municipio local, pasa buena parte de su tiempo en la selva siguiendo y observando a los micoleones. Un día, ella y Paula Procópio de Oliveira, directora técnica de la asociación, se pusieron a buscar a un grupo de micoleones que habitan en un área de la Reserva União Biological, la segunda más grande de esta región. Algunos de estos micos han sido dotados con collares de radio-telemetría que permiten seguir sus movimientos.

Rodrigues salió de su camioneta y mostró lo que parecía ser la antena de un televisor. Sobre su hombro descansaba un receptor, al que ojeaba para detectar señales de los micoleones que sabía que se encontraban en el bosque colina abajo. Ella y Oliveira se adentraron por un sendero cubierto por una densa capa de árboles y matas. De vez en cuando, Rodrigues levantaba la antena. Se estaban acercando, dijo a Oliveira.

De pronto, la selva se llenó del ruido del movimiento de hojas y ramas. Los diminutos monos se lanzaban de árbol en árbol, en busca de alimento. Un mico con un radiotransmisor atado al cuello aterrizó en una rama con un suave golpe (los micos pesan apenas medio kilo) a unos pocos metros de distancia. Examinó a las intrusas y siguió su camino.

• • • •

Tras registrar los datos sobre el grupo de micos que desfilaban por el lugar, Rodrigues señaló árboles marcados con cintas de plástico. Eran algunos de los 1.300 árboles que ella identificó como fuentes importantes de alimento para los micos. Los animales no solo necesitan abundancia de árboles frutales, dijo, sino también muchas especies diferentes que garantizan un abastecimiento continuo de frutas. Los micos se alimentan también del

néctar de las plantas bromeliáceas que se enredan en las ramas y se parecen a las hojas espinosas de la parte superior de la piña. También se alimentan de insectos, anfibios y sabia de árboles, en muchas ocasiones usando sus finos y largos dedos para introducirse en los huecos estrechos, una habilidad conocida como micro manipulación.

En la sombra de los verdes árboles, la belleza luminosa del animal hacía fácil comprender su gran popularidad entre los humanos. A pesar de que los biólogos conservacionistas evitan referirse a los animales en términos afectivos (por lo menos en público), el atractivo visual del micoleón puede facilitar los esfuerzos de conservación. Más allá de la ventaja que el aspecto del animal le haya proporcionado en su pasado evolutivo, está claro que esto le ha ayudado en la lucha por su supervivencia en un mundo dominado por humanos. La gente se siente atraída por los micos, por lo tanto su supervivencia tiene importancia.

• • • •

De igual manera que muchas regiones se identifican por su cultura, paisaje o cocina peculiares, este rincón del estado de Río de Janeiro se ha convertido en sinónimo del micoleón dorado. En la sede de la asociación, los investigadores visten camisetas con el logo del mico. La cabina de un teléfono local tiene la forma de un mico gigante. La reserva pública que rodea la sede de la asociación, administrada por la agencia de protección medioambiental Ibama, recibe a unos 6.000 visitantes al año, entre ellos escolares locales.

Es mucha responsabilidad para un solo animal. Pero por muy pequeños y amenazados que se encuentren, los micoleones y sus aliados humanos están demostrando que la degradación del medio ambiente se puede revertir y que una diversidad biológica empobrecida no es el destino inevitable de un mundo dominado cada vez más por el hombre.



¿Monos vs. humanos?

La conservación puede generar beneficios a la naturaleza y a la gente

El principal objetivo de la Asociación Micoléon Dorado de Brasil es muy claro: rescatar a un pequeño mono del peligro de extinción.

Incluso en países ricos, la gente que trabaja para salvar a las especies de su extinción debe responder a las críticas de quienes consideran que proteger a la naturaleza suele provocar pérdidas de trabajo e ingresos. En los países pobres, ¿cómo pueden justificar los conservacionistas el gasto de muchos cientos de miles de dólares para ayudar a un animal, mientras millones de personas necesitan ayuda desesperadamente?

Sentada ante un cuadro de un micoleón en todo su dorado esplendor, Denise Marçal Rambaldi, secretaria general de la asociación basada en Silva Jardim, al este del estado de Río de Janeiro, ofreció dos respuestas: una corta y una larga.

Primero, el estado de Río de Janeiro tiene al menos 700 organizaciones que trabajan con jóvenes necesitados. Pero su asociación es el único grupo que trabaja por salvar al micoleón dorado. Su presupuesto anual de cerca de 400.000 dólares, financiado por un amplio conjunto de donantes locales, nacionales e internacionales, es “infinitamente menor” que los fondos que se invierten para ayudar a la gente necesitada. Además, comentó, “nuestras fuentes de financiamiento son totalmente diferentes a las suyas. No estamos compitiendo por recursos con estas organizaciones”.

Además, los esfuerzos de la asociación por salvar al mico atienden al menos una pequeña parte del problema de la pobreza rural. Muchos de los barrios pobres que rodean a las



Rambaldi dice que el destino del mono está unido al de las comunidades humanas que lo rodean.

grandes ciudades están poblados por familias que emigraron de las áreas rurales en busca de mejores oportunidades. “Estas personas fueron, de hecho, expulsadas de sus tierras”, aseguró, porque las grandes granjas improductivas no pueden ofrecer trabajo. La respuesta no es menos conservación sino más, porque esto mejorará la productividad y aumentará las oportunidades económicas. “Debemos mejorar el conocimiento que tiene la gente sobre la conexión entre un medio ambiente sano y su propio bienestar”, dijo Rambaldi.

La propia asociación emplea a unos 30 miembros de la comunidad. Mediante su trabajo de reforestación y de conservación de suelos está enseñando a los pequeños agricultores a aumentar su producción. Finalmente, al proteger a los micoleones, la asociación salvaguarda el recurso turístico más importante de la región. Los monos y sus defensores han puesto en el mapa turístico a una región poco conocida de Río de Janeiro, creando así nuevas fuentes de ingresos.

“Así que pienso que estamos haciendo una inversión bastante importante en el bienestar de esta región”, declaró Rambaldi.



Más ganancias para los granjeros pobres

Ambientalistas y pequeños agricultores empezaron por conocerse mejor

La principal preocupación de las 106 familias del asentamiento agrícola de Cambucaes, al este de Río de Janeiro, es cómo cubrir sus necesidades económicas, no la suerte de un pequeño mono en peligro de extinción.

Sin embargo, hoy muchas de estas familias se han convertido en elementos clave de un plan para salvar al micoleón dorado (*Leontopithecus rosalia*). Al hacerlo, han unido fuerzas con otros dos grupos con los que hasta entonces no tenían prácticamente nada en común.

Una pila de estacas marcará el lugar que ocuparán los árboles para formar un nuevo corredor forestal. Una asociación medioambiental local proporciona sus conocimientos y las semillas, así como la mano de obra para el trabajo. El agricultor cede la tierra.

Un grupo son los científicos y conservacionistas de la Asociación Micoleón Dorado, cuya sede se encuentra en una reserva natural que colinda con una parte del asentamiento. Si pudieran, muchos de los pobladores utilizarían la reserva para cazar y cortar leña.

Se identifican aún menos con los grandes terratenientes de la zona, en su mayoría profesionales adinerados y funcionarios oficiales que viven en Río. De hecho, el asentamiento de Cambucaes se creó en la porción de una de estas grandes estancias, como parte de un movimiento nacional de la gente sin tierras.

Sin embargo, estos extraños compañeros se han puesto de acuerdo con una misión conservacionista que, aunque no triunfó de momento, está demostrando que gente local con intereses y puntos de vista muy diferentes

pueden movilizarse a favor de la protección de una herencia natural valiosa. En el caso del micoleón dorado, el reto es tejer una malla protectora de fragmentos forestales en un sistema de corredores. Estos corredores son esenciales para que los micos se desplacen de un área a otra y puedan relacionarse, reproducirse y crear un fondo genético viable que logre garantizar el éxito para la salud y reproductividad de sus futuras generaciones.

• • • •

El asentamiento de Cambucaes es el eslabón necesario en la cadena de fragmentos y corredores forestales. La asociación debía convencer a los agricultores para que le permitieran construir corredores en sus tierras. Esto ocurrió hace siete años.

Las relaciones empezaron mal. Parte del problema era la inexperiencia de la asociación en lidiar con los pequeños agricultores. “Sólo sabíamos de micos”, dijo Paula Procópio de Oliveira, directora técnica de la asociación. ¿Y los pobladores? “En un principio no comprendían lo que hacíamos”, comentó Oliveira, “Cuando se enteraron querían saber por qué gastábamos tanto dinero en monos cuando hay tanta gente que se está muriendo de hambre”. También se resistían al cambio, en parte porque generalmente son conservadores y también porque muchos eran antiguos braceros de plantas de procesamiento de caña de azúcar o procedían de áreas urbanas sin ninguna experiencia agrícola. Para colmo, muchos creían que el objetivo secreto de la asociación era apoderarse de sus tierras. La comunidad se dividió en dos grupos, uno a favor y otro en contra de la cooperación.

Estaba claro que la Asociación Micoleón Dorado tenía que adoptar una táctica diferente si quería ganarse el afecto de los pequeños agricultores y el acceso a sus tierras. “Nos dimos cuenta de que no se podía llegar a una comunidad y decirles ‘hagan esto o aquello’ y no



Un cartel celebra el duodécimo aniversario de la ocupación de una extensa hacienda por parte de colonos sin tierra.

ofrecerles al mismo tiempo una fórmula para mejorar su futuro”, dijo Oliveira.

Así que los miembros de la asociación empezaron a conversar con los agricultores. Sus técnicos visitaron Cambucaes a menudo, haciendo preguntas, descubriendo sus necesidades y buscando la forma de ayudarles a mejorar su producción, haciendo a la vez lo necesario para proteger al micoleón. “Trabajamos como hormigas”, recuerda Oliveira.

Sus esfuerzos dieron resultado. Como prueba concreta, Rosan Fernandes, empleado de la asociación, pasa buena parte de su tiempo ayudando a establecer corredores forestales en las tierras de los agricultores de Cambucaes. Fernandes es ingeniero agroforestal, una especialidad que se ocupa del cultivo conjunto de árboles nativos, frutales y cosechas diversas. Aunque en el pasado variaciones de esta especialidad han servido para mantener a las sociedades en todo el mundo, las técnicas agrícolas modernas prácticamente la han hecho desaparecer. Su actual redescubrimiento pretende aumentar la producción y conservar el suelo y los recursos de agua, protegiendo a la vez el hábitat de muchas plantas y animales.

Fernandes tenía una cita en una granja de 14 hectáreas cuya propietaria era Doña Leda. Pero primero iba a pasar por el vivero de Cambucaes. La asociación facilita las semillas y el

soporte técnico, además de plantar los cultivos y asegurarse de que se lleve a cabo su correcto mantenimiento.

Fernandes habló con Benedito Lessa, quien orgulloso mostró a su visitante su colección de plántulas. “Antes, todo lo que la gente sabía hacer aquí era cortar y quemar las matas y plantar”, dijo. Pero los granjeros están aprendiendo a tener una perspectiva de largo alcance y más inteligente respecto a su relación con la tierra”. “Cuando se planta un árbol frutal no es para cosecharlo al día siguiente”, comentó. “Tenemos que llegar a un compromiso entre el presente y el futuro”. Toma de tres a cuatro años para que el árbol empiece a dar frutos. Mientras tanto, los granjeros plantan cultivos anuales, tales como yuca, maíz y otros vegetales.

Fernandes cargó un brazo de estacas en la parte trasera de su camioneta y salió en dirección a la granja de Doña Leda. Allí, en la ladera de una colina, señaló hacia un corredor que ya habían plantado en los terrenos de un acaudalado terrateniente. El corredor llegaba hasta un pequeño camino. El corredor de Doña Leda, de unos 35 a 50 metros de anchura, continuaba al otro lado del camino unos 510 metros más. Los micos podrán cruzar la carretera porque los árboles que se han seleccionado para cada lado de la carretera crecerán hasta unir sus copas.

En total el corredor de Doña Leda ocupará más de un 10 por ciento de su propiedad, una parte desproporcionadamente grande si sólo se beneficiaran los micoleones. Pero con ayuda de Fernandes y el apoyo de la asociación, Doña Leda podrá obtener dinero de los árboles frutales y de los eucaliptos (para la producción de madera), piña, café y otras cosechas, todas plantadas junto a los árboles nativos. Entretanto, la miniforesta protegerá sus recursos acuáticos.

Como muchos otros pequeños agricultores, Doña Leda fue escéptica en un principio. “Los granjeros son conservadores”, dijo Fernandes, “tienen que serlo porque invertir en una nueva técnica en una extensa parte de su propiedad puede entrañar un grave riesgo”. Pero cuando Fernandes señaló que la mayor parte de su propiedad estaba en malas condiciones, erosionada, sin la capa superior de tierra, poco fértil y con capacidad de mantener a muy pocos animales, Doña Leda asintió. Fernandes está convencido de que Doña Leda tomó la decisión correcta. “La técnica agroforestal mejorará su producción”, comentó.

• • • •

Con sus frecuentes visitas, conversando con los agricultores y cumpliendo con sus promesas, la asociación ha ganado credibilidad en asentamientos como el de Cambucaes. Al hacerlo, ha adoptado un papel que generalmente corresponde a agentes de extensión gubernamental. Pero estos agentes vienen a los asentamientos “sólo cuando la asociación los trae”, dijo Lessa. De igual manera, la agencia de protección medioambiental Ibama les extiende una invitación cuando se celebra un taller, “pero sólo cuando hay un problema que nos quieren exponer”. Los municipios locales ofrecen algún apoyo dentro de sus limitados presupuestos. Sin embargo, es la asociación quien facilita prácticamente toda la asistencia técnica que reciben los agricultores.

Pero mientras la asociación y sus colaboradores han realizado grandes progresos en pocos años, un futuro seguro para el micoleón está muy lejos de ser realidad, dice Oliveira. “La gente continúa cazando y talando árboles. Los fragmentos se han hecho cada vez más pequeños. Todavía quedan muchos hornos de carbón”, prosiguió. “Estamos tratando con una doble realidad”.



Símbolo de estatus para los ricos

La “micomística” es una de las razones del apoyo de algunos adinerados terratenientes brasileños a la protección de un pequeño mono

Rosan Fernandes recuerda sus primeros contactos con los grandes hacendados en la zona este del estado de Río de Janeiro.

Les contaba que los micoleones dorados, a los que la gente local llama “micos”, están en peligro de extinción. Luego les explicaba que la única posible salvación de los micos dependía de que el hacendado permitiera plantar un corredor de árboles en su propiedad, para unir a los únicos fragmentos de bosque donde todavía sobreviven estos animales. Los corredores serían tan beneficiosos para el hacendado como para los micos, explicaba Fernandes, porque los árboles contribuyen a re-

ducir la erosión, a mejorar el suelo y a proteger las fuentes de agua. Y no le costaría nada al rancharo porque serían adquiridos y plantados por la Asociación Micoleón Dorado, el grupo conservacionista donde él trabaja como especialista agroforestal.

Los hacendados se detenían a pensar: este grupo de ecologistas quiere entrar en mi propiedad y usar parte de ella en beneficio de una criatura que ni siquiera se puede comer. La respuesta inicial era algo así: “Pues su trabajo suena muy interesante pero no cuente conmigo por ahora”.

Pero con el tiempo, la actitud empezó a cambiar y muchos hacendados, a pesar de su imagen tradicional de archienemigos de los ecologistas, se han convertido en protectores de los micoleones dorados. Hoy, al menos 30 hacendados han permitido introducir

Fragmentos forestales, pastos y laderas erosionadas es lo único que queda del Bosque Atlántico que en el pasado compitió con la Amazonía. Aquí, el amenazado micoleón dorado lucha por su subsistencia.

micos en sus bosques, o plantar corredores, o ambas cosas.

A pesar de ser un elemento crucial para la salvación del mico, esta pequeña porción de tierra dedicada a los corredores es de mínima importancia para el hacendado, generalmente menos de una hectárea. “Si fuera de mayor extensión”, comenta Denise Marçal Rambaldi, la secretaria general de la Asociación Micoléon Dorado, “[los hacendados] no estarían tan dispuestos a ayudarnos”.

La clave para salvar al mico es su hábitat, que en gran parte está en manos de los grandes hacendados, aunque algunas de las propiedades situadas estratégicamente están en manos de pequeños propietarios. La asociación ha concluido que la supervivencia del mico en libertad sólo puede garantizarse si la población del animal, que hoy llega a 1.200 animales en 17.000 hectáreas, crece hasta alcanzar 2.000 micos en 25.000 hectáreas, todas dentro del hábitat tradicional del mico en el estado de Río de Janeiro.

• • • •

“Nunca pensamos que obtendríamos semejante cooperación”, dijo Rambaldi. Según ella, el interés de los hacendados por salvar al mico está motivado por una mezcla de interés personal y de pragmatismo. Muchos de ellos son profesionales o funcionarios oficiales que residen en Río de Janeiro durante la semana y visitan sus fincas los fines de semana para pagar a sus jornaleros y descansar. Para ellos, ser terrateniente es un pasatiempo y una fuente de orgullo. ¿Quién no se sentiría aún más orgulloso de contar que en su propiedad vive un animal que sale en los programas del canal de televisión Discovery y aparece en la portada de la revista National Geographic? “Los micos se han convertido en un símbolo de prestigio”, asegura Rambaldi.

Unirse al programa ofrece a los terratenientes credenciales como ambientalistas, con

la certificación en forma de placas verdes y amarillas que la asociación coloca a la entrada de las haciendas que participan. “Todos quieren que se les considere benefactores sociales”, dijo Rambaldi. Esto lo acentúa un elemento de rivalidad amistosa. “Los terratenientes están siempre observando lo que hacen sus vecinos”, añadió. “Si un vecino tiene una placa el otro también quiere una”.

• • • •

Algunos hacendados tienen razones más serias para cooperar con la asociación. Un temor siempre presente entre los grandes terratenientes en muchas zonas de Brasil es la invasión de tierras. Los Sin Tierra (*Sem Terra*), un movimiento de alcance nacional que cuenta con administradores, equipo y abogados, investiga constantemente a grandes terratenientes con títulos de propiedad cuestionables o que no explotan sus tierras. Una vez que han identificado una propiedad de esas características, un grupo de invasores puede tomar la propiedad y ocuparla —a veces por años— a la espera de que un proceso legal les favorezca. Pero si el hacendado utiliza su tierra para servir lo que Rambaldi califica una “causa noble” (en este caso, como refugio a una especie en peligro de extinción) el riesgo de ocupación disminuye considerablemente, comenta.

Los hacendados saben también que los árboles protegen sus tierras y sus fuentes acuíferas. Así, cuando mantienen los fragmentos forestales o plantan corredores, están beneficiando a sus propias tierras. En Brasil, la importancia de los bosques y de las áreas naturales como una herramienta para la buena administración de la tierra está reconocida por la ley. El gobierno exige que los terratenientes dejen un porcentaje de su propiedad en estado natural como “reserva legal”. El porcentaje varía según la región, desde un 80 por ciento en el Amazonas hasta un 20 por ciento en la zona



Inspiración al artista, pesadilla al hacendado. La solución: plantar árboles.

densamente poblada del Bosque Atlántico, que incluye el estado de Río de Janeiro.

Muchas propiedades no cumplen con este requisito y sus propietarios pueden sufrir sanciones. Pero la sola existencia de la ley indica que la tierra —incluso en manos privadas— es reconocida como un bien común. Este comportamiento contrasta con el de otros países. En Estados Unidos, por ejemplo, los terratenientes disfrutaban de una libertad casi total sobre el manejo de sus propiedades, algo que refleja una fuerte preferencia hacia los derechos de la propiedad privada dentro de la historia y la cultura del país. Pero aparte de la ley, el mero hecho de que los micos vivan en la foresta es razón suficiente para que el terrateniente proteja los árboles. “Nunca se dio un caso en el que un hacendado nos obligara a retirar a los micos”, dice Rambaldi.

Unirse a la asociación también ofrece al hacendado una medida de protección contra personas que entran en sus tierras a buscar

leña, palmitos, o para pescar o cazar, pero lo piensan dos veces al ver a los técnicos de la asociación, confundidos con oficiales de Ibama, la agencia de protección medioambiental brasileña, comenta Rambaldi. O la gente cree que la asociación trabaja en estrecha colaboración con Ibama y que informaría de cualquier actividad ilegal observada. Cualquiera sea la razón, los administradores de ranchos comentan que invierten mucho menos tiempo persiguiendo a los transgresores desde que las placas verdes y amarillas de la asociación están colocadas a la entrada de la propiedad.

Finalmente, los terratenientes pueden aprovechar otra faceta de la legislación brasileña de protección territorial para proteger a los micos y a sus ecosistemas, obteniendo al mismo tiempo beneficios importantes de parte del gobierno. En 1990, Brasil creó un sistema de Reserva de Herencia Natural Privada por la que un terrateniente puede conseguir que el área natural dentro de su propiedad sea declarada protegida a perpetuidad. Como contrapartida, el área natural se encuentra totalmente exenta de las tasas rurales y el dueño recibe trato preferencial por parte de las instituciones oficiales de crédito. Estas RPPN (según sus siglas en portugués) se han convertido en piezas valiosas del rompecabezas de hábitat que se intenta resolver para salvar al mico. El municipio de Silva Jardim, en el corazón del territorio del micoleón, tiene 11 RPPN, el número más alto de cualquier otro municipio del país. Río de Janeiro tiene 44 RPPN, lo que lo sitúa en el cuarto lugar entre los estados.

Ya sea por convicción o por interés propio, los grandes hacendados de este rincón de Río de Janeiro se han convertido en conservacionistas que han hecho causa común de la salvación del micoleón dorado. Sin su apoyo, confiesa Rambaldi, esta batalla no podría ganarse.



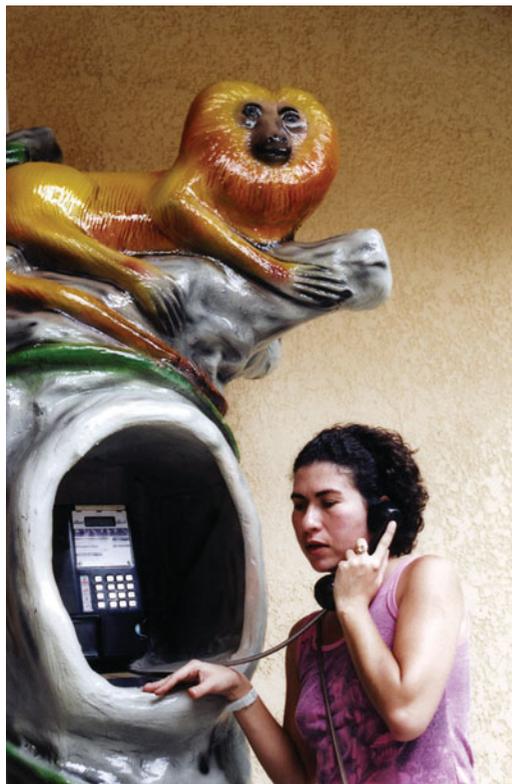
El mensaje de un pequeño mico

Si evita su extinción, el mundo será más habitable para todos nosotros

En Río de Janeiro y en todo el mundo, los ecosistemas naturales están siendo alterados y simplificados para satisfacer las crecientes necesidades humanas. Cuando granjas y ciudades sustituyen a bosques y praderas los cambios son claros y dramáticos. Pero otros como el calentamiento global también amenazan con alterar los ecosistemas. ¿Qué importancia tiene esto?

Muchísima importancia, según la opinión de 1.360 científicos y otros expertos de todo el mundo que redactaron el informe “Evaluación de Ecosistemas del Milenio” (MA, por sus siglas en inglés). A diferencia de estudios que documentan problemas medioambientales, este nuevo informe muestra cómo la destrucción de los ecosistemas naturales está limitando la habilidad del medio ambiente para proveer los “servicios ambientales” de los que depende la humanidad.

La mayor parte de la gente, en especial quienes vivimos en ciudades, damos por sentado que la tierra, el agua, la regulación del clima, la polinización y muchos otros servicios medioambientales estarán siempre allí para satisfacer nuestras necesidades. La mayoría de economistas ni siquiera incluye los servicios medioambientales en los cálculos de la actividad económica corriente de un país. En consecuencia, según el nuevo informe, “un país podría talar sus bosques y agotar sus recursos pesqueros y este hecho se vería reflejado como una ganancia”. Los autores citan a Ecuador, Trinidad y Tobago y Venezuela como ejemplos de países que han registrado un crecimiento positivo de riqueza, pero que



Un primate de plástico convierte lo mundano en exótico. La Fundación Nacional para el Medio Ambiente aporta recursos a los proyectos de conservación del micoleón dorado.

a la vez muestran una pérdida neta cuando se incluye en la ecuación la destrucción de sus recursos naturales.

El estudio, coordinado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, tiene mucho que decir sobre las perspectivas de éxito de otra iniciativa de la ONU, los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), en la cual los países se han comprometido a reducir la pobreza con unas metas propias en ocho áreas clave.

Pero según los autores de MA, estos objetivos no se pueden lograr si los ecosistemas ya no son capaces de proveer servicios medioambientales. Cuatro de las ocho áreas cubiertas en estos objetivos de desarrollo son especialmente problemáticas: el *hambre*, porque la

agricultura es sensible al cambio climático, a la degradación del suelo y a la escasez de agua; la *salud*, porque la alteración de los ecosistemas promueve la propagación de algunas de las enfermedades infecciosas más graves, incluyendo la malaria, el cólera, el dengue y el mal de Chagas; la *mortalidad infantil*, que refleja con exactitud los niveles de nutrición y salud; y la *pobreza*, estrechamente relacionada con todo lo anterior, además de que los pobres tienden a depender directamente de los servicios de los ecosistemas, como el agua y la leña. Para algunas sociedades, el futuro ya llegó. Muchos de los países con mayores niveles de pobreza son precisamente aquellos cuyos ecosistemas están en peores condiciones. Según el estudio, la sextuplicación del producto interno global proyectada para 2050 dificultará aún más el que los países puedan alcanzar los ODM, aún si el crecimiento de la población se estabiliza, como está proyectado.

Los autores del estudio ecológico no reclaman un cambio radical en las instituciones de carácter decisorio a nivel nacional e internacional. Pero insisten en que muchas de estas instituciones tendrán que cambiar su manera de manejar los recursos de dominio público. Además, reclaman sistemas más estrictos de regulación, la eliminación de incentivos económicos perversos y mayor participación en la toma de decisiones por parte de grupos actualmente marginados tales como los pobres, las mujeres y las comunidades indígenas. También se refieren a la corrupción como un “obstáculo crítico” para el buen manejo de los ecosistemas.

• • • •

Entre las múltiples muestras del deterioro medioambiental, la más conmovedora es la extinción de las especies. La pérdida del micoleón dorado equivaldría a eliminar una parte de la historia natural de nuestro planeta, de la misma manera que perder una obra de Pica-

so o una sinfonía de Beethoven constituirían actos de vandalismo cultural. Más aún, la desaparición de las especies indica también que la tierra se ha vuelto un poco menos habitable, no sólo para las plantas y los animales, sino también para la humanidad.

Según estimaciones conservadoras, a lo largo del siglo pasado las especies se han extinguido entre 50 y 500 veces por encima del llamado nivel de extinción de base que ha prevalecido a través de la historia del planeta. El nivel actual puede que sea mucho más alto. La mayoría de las especies del mundo aún son desconocidas para la ciencia, o muy raras, por lo que su desaparición podría fácilmente pasar desapercibida.

Paula Procópio de Oliveira, la directora técnica de la Asociación Micoleón Dorado de Brasil, ha dedicado su carrera profesional a la salvación de este pequeño mico. Muchas otras personas en todo el mundo trabajan para preservar los ecosistemas, proteger el hábitat y salvar a otras especies.

Cuando se le preguntó si creía que sus esfuerzos para salvar al micoleón tendrían éxito a largo plazo, Oliveira respondió de forma sencilla pero preocupante.

“A veces pienso que sí”, comentó. “Y otras pienso que no”.



Las dificultades del micoleón dorado han atraído el apoyo de diversas organizaciones de Brasil y de todo el mundo. Éstas son sólo algunas.



Las enfermedades transforman a los granjeros en conservacionistas

Les preocupa que los patógenos peripatéticos se transmitan de los animales salvajes a los domésticos y a ellos mismos

El agricultor Cícero Joaquim Sebastião utilizó uno de sus brazos para inmovilizar la cabeza de una de sus vacas. Con el otro, le amarró los orificios nasales con pinzas de hierro y sujetó al animal. Luego el veterinario Cássio Roberto Peterka procedió a extraer del cuello de la vaca una muestra de sangre que después introdujo en un tubo de laboratorio.

No era una escena pastoral de esas que describen los poetas. Tampoco era la visita rutinaria de un veterinario en el Pontal de Paranapanema, una región ranchera en el rincón más occidental del oeste de São Paulo.

Un veterinario en el estado de São Paulo tiene problemas para extraer una muestra de sangre de una vaca.

Peterka es veterinario y también practicante de la medicina de conservación. Como socio del Instituto de Investigación Ecológica (IPÊ, según sus iniciales

en portugués), no sólo está interesado por la salud del ganado de Sebastião, sino también de las criaturas que viven en los bosques cercanos. La medicina de conservación es un campo relativamente nuevo que fusiona tres disciplinas que generalmente tienen poco que ver entre sí: la biología de la conservación, la



medicina veterinaria y la medicina humana. Muchos patógenos infecciosos circulan libremente entre animales salvajes y domésticos, y también entre seres humanos.

• • • •

Parapanema es el ejemplo clásico de un área en la que la historia reciente de intervenciones agresivas y deforestación ha creado el clima ideal para la transmisión de enfermedades. Este territorio triangular de 247.000 hectáreas de extensión fue declarado reserva natural en 1942 para proteger una parcela óptima del Bosque Atlántico en vías de rápida desaparición. Pero este plan idealista no pudo frenar la determinación de los grandes granjeros hambrientos de territorio, quienes en el año 1945, invadieron la reserva acompañados por su séquito de animales domésticos, plantas y microbios. Los nuevos pobladores especularon con la tierra y convirtieron los bosques en



Peterka conjeturó que la vaca debilitada no estaba enferma, sino malnutrida.

pastos. La historia de Parapanema es típica del proceso de colonización que sigue produciéndose en América Latina.

Hoy, Parapanema es en su mayor parte tierra de ranchos ganaderos de baja intensidad y gran extensión. Algunos de ellos aún contienen fragmentos de los bosques originales que en total suman unas 21.000 hectáreas. Además, en los años noventa, una nueva ola de colonizadores organizados por el Movimiento Brasileño de Reforma de la Tierra penetró en la zona y logró apoderarse de algunas de las grandes propiedades para dividir las en asentamientos de pequeñas granjas. Cícero Joaquim Sebastião vive en uno de esos asentamientos.



Un monte curiosamente chato distingue la reserva más grande de Parapanema, uno de los principales acervos de la flora y fauna originales de la región.

El único vestigio de la reserva original de Parapanema es el Parque Estatal Morro do Diabo de 36.500 hectáreas de extensión. Su pieza central es un monte de cumbre plana (el morro) visible desde lejos, alrededor de la cual un ecosistema relativamente virgen ofrece refugio a tapires, cerdos salvajes, pumas y otros felinos y a otros mamíferos de menor tamaño.

• • • •

De carácter extrovertido y alegre, Peterka disfruta de la compañía de los granjeros. Pero es también un conservacionista comprometido que lamenta la desaparición de los bosques y la precaria existencia del resto de las poblaciones salvajes. ¿Cómo resuelve esta contradicción?

“Hoy en día no hay forma de hablar de la conservación del medio ambiente sin incluir a la gente que vive en la zona”, dijo. “Nuestra labor es enseñarles a ser también conservacionistas”.

El trabajo de Peterka se financia con la ayuda de una donación de 90.000 dólares del Fondo Nacional para el Medio Ambiente (FNMA) de Brasil otorgada a IPÊ, una de las organizaciones conservacionistas más importantes del país, cuya sede se encuentra en las afueras de São Paulo. El proyecto IPÊ es uno de los 2.000 que ha financiado el FNMA en



Estos plantones de árbol en un vivero comunitario proporcionarán hábitat a especies nativas y preservarán los suelos y las fuentes de agua.

todo el país con ayuda de un préstamo de 45 millones de dólares otorgado por el BID.

El objeto del estudio de Paranapanema es determinar la relación entre el proceso de fragmentación forestal y la incidencia de enfermedades en dos especies de cerdos salvajes y tres especies de felinos, así como también en animales domésticos y en el hombre. La mayor parte del trabajo se realiza en la zona que rodea el Parque Morro do Diabo. Los resultados ayudarán a proteger a cerdos salvajes y a felinos de enfermedades, a monitorear el estado de estas “especies centinelas” como una medida de salud del ecosistema en general y a anticipar futuras amenazas.

Las enfermedades representan un peligro mayor para las poblaciones salvajes que para los animales domésticos, aunque sólo sea por la imposibilidad de someter a los animales salvajes a observación continua o de administrarles tratamiento, comentó Peterka. Es un problema de larga duración. Además de matar a los animales con rapidez, las epidemias podrían causar infertilidad y baja producción de crías,

lo que se traduciría en un continuo declive de la población. En lo que concierne a Paranapanema, ésta es la hipótesis. “Esto es lo que creemos que está pasando, pero hasta el momento no se ha podido probar nada”, comentó Peterka. Para obtener respuestas firmes habrá que esperar de cinco a ocho años, o más.

Es de esperar que los análisis de sangre de las vacas de Sebastião resulten negativos, a pesar de que algunos de los animales lucían escuálidos. Sebastião seleccionó a estos 19 animales para las pruebas porque enfermaron en la temporada seca. En el laboratorio, la sangre de las vacas será analizada para descubrir contagio de brucelosis y lesmaniosis, dos enfermedades altamente transmisibles que debilitan a la ganadería y a otros animales domésticos y salvajes. Estas mismas enfermedades afectan también a los humanos. Peterka esperaba que los análisis resultaran negativos. La mala condición de las vacas podría deberse a la escasez de alimentos, comentó.

De hecho, Sebastião tiene 54 cabezas de ganado en un terreno de 18 hectáreas, una cifra considerable si se toma en cuenta la mala condición del pasto. Él depende del ganado para obtener carne y leche. También cultiva maíz, yuca y árboles tales como el eucalipto (de rápido crecimiento para madera) y especies locales de plántulas que son parte del proyecto de reforestación de IPÊ.

Peterka visita todas las granjas del área cercana al parque, analiza ganado, caballos, perros, gatos, cerdos y otros animales domésticos. Muchos granjeros están convencidos de que su ganadería padece brucelosis, pero tan sólo el análisis de un animal dio positivo. La lesmaniosis, sin embargo, está muy extendida, especialmente entre los caballos.

• • • •

Era normal que Peterka comenzara el día trabajando con animales domésticos, puesto que las enfermedades que invadieron las áreas na-

turales vinieron del exterior y más tarde contaminaron los bosques. Luego intentaría capturar algunos cerdos salvajes en una amplia zona forestal en un rancho privado. Su primera parada fue la comunidad agrícola de Teodoro Sampaio, donde se encuentra la oficina regional de IPÊ, y allí adquirió sacos de sal y grano como cebo para atraer a los animales.

En el camino, Peterka describió la precaria situación de los mamíferos grandes de la región y cómo su estado general era indicativo del estado de los bosques restantes y de sus habitantes en Paranapanema. A pesar de que las dos especies de cerdos salvajes parecen similares, en realidad tienen costumbres diferentes, dijo Peterka. El pecarí de labios blancos (*Tayassu pecari*) se desplaza en manadas que pueden sobrepasar 200 cabezas. A menudo recorren grandes distancias en busca de alimento haciéndolos vulnerables a su extinción en los lugares donde sólo quedan pequeñas parcelas de bosque. El pecarí de collar (*Tayassu tajacu*) casi nunca se desplaza en grupos de más de 20 animales. Ambas especies tienen un impacto ecológico importante en los bosques con sus hábitos de escarbar la capa superior de la tierra y distribuir semillas al expulsarlas de su sistema digestivo.

Los cerdos salvajes comparten enfermedades con animales domésticos y con seres humanos. Por ejemplo, los trabajos de investigación de IPÊ han detectado hasta el momento la presencia de leishmaniasis en un 25 por ciento de los animales domésticos analizados (incluyendo vacas, perros, cerdos, caballos y ovejas) y en un 78 por ciento de los cerdos salvajes analizados, un descubrimiento que los investigadores consideran preocupante. Si la población de cerdos salvajes empieza a desaparecer, los felinos que los acosan tendrán que buscar otro tipo de alimentos y, probablemente, se volverán hacia los animales domésticos. El aumento del contacto con animales domésticos estimularía aún más la transmi-



Los datos de un pecarí capturado se utilizarán para prevenir enfermedades que pueden diezmar manadas de cerdos salvajes.

sión de estas enfermedades, sin considerar la creciente cólera de los granjeros por la pérdida de sus animales.

Las tres especies de gato salvaje —el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*) y el ocelote (*Leopardus pardalis*)— están en la lista de especies en peligro de extinción creada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Como predadores de mayor tamaño, su papel dentro del ecosistema es crucial para la regulación del número de herbívoros y, en el proceso, determinar en gran parte la composición de otros animales y plantas. En cualquier caso, su eliminación tiene un efecto expansivo que resulta en una pérdida de la diversidad de las especies.

Las tres especies felinas de Paranapanema son especialmente susceptibles a los virus de la leucemia y de la inmunodeficiencia felinas, lo cual podría afectar a los gatos domésticos que viven en los alrededores del parque de Morro do Diabo. Aunque la mayoría de los gatos domesticados de la zona están desnutridos e infestados de garrapatas y pulgas, una muestra de 20 gatos arrojó resultados negativos de anticuerpos lentivirus y del antígeno del virus de la leucemia felina.

Cuando Peterka llegó al fragmento del bosque, cargó sobre sus hombros los pesados sacos y siguió el camino hacia un claro donde se encontraba una rústica construcción de madera. Puso el cebo en su interior y cerró la trampilla. Peterka y sus visitantes se sentaron en el suelo húmedo, apoyados en los troncos y dispuestos a esperar. Pero, tras varias horas sin ver movimiento ninguno, Peterka decidió que no era un día de suerte.

• • • •

A pesar de que el Pontal de Paranapanema es un paisaje totalmente fabricado por el hombre, IPÊ tiene que trabajar estrechamente con la gente local —con grandes y pequeños granjeros— para alcanzar sus objetivos de conservación. Cuanto mejor informada esté la gente local acerca de los mecanismos de transmisión de enfermedades y su prevención, mejor salud tendrán sus animales y los salvajes.

Además de visitar personalmente granjas como la de Sebastião, IPÊ organiza talleres en los que unos 60 granjeros se reúnen con expertos de sanidad del gobierno y de los servicios epidemiológicos y otros organismos. Aparte de salud, los especialistas tratan temas como la conservación del suelo, la reforestación, la mejora de pastos y alimentos alternativos para el ganado. De esta manera, IPÊ puede demostrar interés por el bienestar de la gente local y no sólo por salvar animales salvajes. “Nunca estuvimos en una granja en la que el dueño nos prohibiera analizar a sus animales”, dijo Peterka. “Siempre son muy cooperadores”.

Los granjeros aprenden también a apreciar cómo funciona la naturaleza, por su bien y por interés propio, dijo Peterka. Es interesante que los pequeños granjeros estén más preocupados por la conservación que los grandes hacendados, más educados y sofisticados. La razón, aduce, es que los grandes terratenientes viven en las ciudades y sólo visitan sus ranchos en contadas ocasiones a lo largo del año.

Sebastião, por ejemplo, reconoció de inmediato la importancia de los bosques para mantener el abastecimiento de agua. Incluso declaró, “nuestros hijos crecen aprendiendo cosas sobre los animales salvajes”. También muestra un cierto orgullo por el hecho de que los gatos salvajes visiten su granja de cuando en cuando. “Recientemente observé huellas”, confesó. En alguna ocasión pierde algún perro, un cerdo, o algunos pollos, pero mientras no representen un peligro para las personas acepta con filosofía estas pérdidas.

Mientras Sebastião colabora con los conservacionistas, ayudando a atrapar cerdos salvajes y compartiendo muchos de sus puntos de vista, también continúa identificándose con sus vecinos, sea cual sea su actitud hacia la naturaleza. En este aspecto es un vecino típico que debe reconciliar su nueva filosofía conservacionista con sus lazos emocionales y familiares hacia su comunidad. Por ejemplo, un perenne punto de fricción entre conservacionistas y gente local es la caza ilegal y sin regulación. Granjeros de día, cazadores de noche, los vecinos locales armados con escopetas pueden representar un serio peligro para la supervivencia de los mamíferos grandes. ¿Los vecinos de Sebastião cazan en la reserva? “Nunca les vi cazar, así que no sé si lo hacen. Si dijera que cazan mentiría. Pero es posible que lo hagan”, responde. ¿Ya comió carne de caza de animales salvajes? “La gente dice que es sabrosa”, comentó. “Lo único que sé es que la carne de res es buena. Me encanta comer un grueso filete. Mi congelador está lleno de carne”.

La población local puede entorpecer o apoyar los esfuerzos para preservar la naturaleza. Pero no se les puede ignorar. “Dentro de la realidad en la que trabajamos, si la gente no tiene un nivel de vida decente y carece de mínimos conocimientos sobre conservación, nosotros no vamos a lograr ningún avance”, declaró Peterka. “No tiene ningún beneficio preservar el parque si la gente no lo quiere”.



La otra selva húmeda de Brasil

Rebosante en diversidad biológica, el Bosque Atlántico necesita defensores

Todo el mundo conoce la Amazonía, una región de superlativos y de misterio, de romance y de ardientes polémicas. Pero pocas personas fuera de Brasil y de la comunidad ecologista conocen la otra gran reserva continental de plantas y animales, el Bosque Atlántico.

La razón es bastante sencilla: la mayor parte del Bosque Atlántico ha desaparecido. Tan sólo queda un 7 por ciento del bosque que en el pasado tuvo una extensión de 2.800 kilómetros desde el estado más meridional de Brasil, Rio Grande do Sul, hasta Rio Grande do Norte. Es decir, de los 1,3 millones de kilómetros cuadrados originales, todo lo que queda hoy del Bosque

Atlántico son fragmentos que suman en total 99.900 kilómetros cuadrados. No es extraño: 70 por ciento de la población de Brasil vive en el área que antiguamente ocupaba el Bosque Atlántico.

A medida que ha desaparecido el bosque, también han ido desapareciendo muchas de sus especies, en muchos casos en silencio y sin aviso oficial, víctimas de la pérdida de hábitat y de su fragmentación. Los ecologistas que trabajan para preservar lo que queda del Bosque Atlántico lamentan que no tenga la fama de la Amazonía.

Según Denise Marçal Rambaldi, secretaria general de la Asociación Micoléon Dorado con sede en Río de Janeiro, “la mayoría de los donantes internacionales están más interesados en la Amazonía que en el Bosque Atlántico. Ellos creen que el 7 por ciento de selva que queda es suficiente para preservar su biodiversidad. Pero nosotros sabemos que no es así”, agregó.

Los bosques de Guaraqueçaba, en el estado de Paraná, conservan su esplendor incluso dentro de los centros más poblados de Brasil. Aunque queda sólo un 7 por ciento del antiguo Bosque Atlántico, todavía contiene un gran número de especies.



El ecologista y el ganadero

En una tierra donde el cóndor está amenazado, el encuentro podría haber acabado en un clásico enfrentamiento

Gustavo Mosquera sorteó el tráfico del centro de Quito, Ecuador, y se dirigió al sudeste, hacia las frías y desoladas laderas del volcán Antisana.

Mosquera, director técnico del grupo ecologista Fundación Antisana, tenía una cita con José Delgado, ganadero de ovejas cuya familia posee un inmenso terreno alrededor de los flancos del volcán. El encuentro tenía todos los elementos de una confrontación clásica: el barbudo ecologista y el ranchero que no quiere que nadie le diga cómo manejar su negocio. O bien podría tratarse de uno de esos raros casos en que dos puntos de vista aparentemente opuestos encuentran causas comunes y oportunidades para trabajar juntos.

En las laderas del volcán Antisana, en Ecuador, Mosquera y Delgado debaten cómo proteger un medio ambiente crucial para muchas especies.

Mosquera habló sobre la importancia de este ambiente aparentemente inhóspito a casi 5.705 metros sobre el nivel del mar. Éste es un páramo, un ecosistema de prados tropicales de gran altitud que contiene una gran variedad de plantas y animales, muchas de cuyas especies sólo se encuentran en esta parte del mundo.

Este páramo captura también el agua de la cual depende gran parte de la población de Quito. El agua que fluye de los glaciares del volcán Antisana, combinada con la lluvia, se filtra por la enmarañada vegetación y alimenta el caudal de arroyos, corrientes y ríos. En



1996, ingenieros de la entidad pública autónoma Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMAAP-Q), construyeron un embalse para almacenar estas aguas, como parte de un proyecto de abastecimiento de agua financiado por el BID. Un acueducto transporta el agua desde el depósito, con una media de 1.5 metros cúbicos por segundo, a unos 320.000 residentes en la sección meridional de Quito.

La mayoría de habitantes de la ciudad desconocen éste y otros beneficios ambientales que reciben del páramo. “Si usted pregunta a un quiteño de dónde viene el agua, le dirá que viene del grifo”, dijo Mosquera. De hecho, en un parque central de Quito se levanta la enorme escultura de un grifo, una aislada pieza de plomería de la cual fluye una copiosa corriente de agua sin fuente o conexión aparente. Sólo un astuto espectador encontraría en las montañas que se perfilan en el horizonte la respuesta a este misterio.

El proyecto de agua habría podido tener consecuencias desastrosas para los ecosistemas del páramo que rodea el Antisana. Pero en las etapas iniciales de planeamiento, EMAAP-Q decidió que construiría el acueducto y el embalse con el mínimo impacto ambiental posible. No repetiría la experiencia de muchos grandes proyectos de infraestructura en los que la gestión ambiental no es más que una consideración tardía.

Para lograrlo, la empresa necesitaba juntar la pericia con una perspectiva ecológica y se dirigió a la Fundación Antisana, un grupo



El mensaje real de este grifo surrealista en un parque de Quito está en las montañas lejanas, las verdaderas surtidoras de agua.



En pequeños riachuelos que se filtran por la vegetación del páramo fluye el agua que sirve a millones de personas en Quito, la capital de Ecuador.

establecido en 1991 con financiamiento de USAID (Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional), The Nature Conservancy y los gobiernos de Suiza, Gran Bretaña y Holanda.

Mientras se realizaba el proyecto, la fundación cabildeó con éxito con el gobierno para crear la Reserva Ecológica Antisana en esta zona de 120.000 hectáreas situada en la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes. Finalmente, el gobierno contrató a la fundación para administrar la reserva con el fin de proteger tanto los recursos de agua de Antisana como sus especies y ecosistemas en peligro.

La fundación estaba bien calificada para el trabajo, no solamente por sus conocimientos ambientales, sino también por su experiencia para trabajar con la gente. La familia Delgado es dueña de casi la mitad de las tierras de la reserva. Otras tierras de propiedad privada que lindan con la reserva son también de importancia crítica para el funcionamiento del ecosistema.

Mosquera considera a estos terratenientes como un elemento necesario en la ecuación de la gestión. “Los grandes rancheros, las cooperativas de pequeños granjeros, las comunidades indígenas: trabajamos con todos ellos”,

dijo. “En un sentido, al proteger a las plantas y a los animales, estos propietarios están prestando un servicio gratuito a los habitantes de Quito y a la humanidad”.

Al ascender la montaña, Mosquera pasó por una masa de lava volcánica solidificada que había cubierto un valle tras una de las erupciones del Antisana, la última de las cuales ocurrió en 1802. El aire se volvía más húmedo y frío.

El camino siguió por una serie de acantilados en el lado lejano de un pequeño valle donde anidan algunos de los pocos cóndores que aún quedan en el área. Tres ibis andinos sobrevolaron y se posaron cerca del camino, dejando a la vista sus pechos blancos y sus elegantes picos curvos. Este páramo es hogar de una fauna aviar única que atrae a turistas observadores de aves, dijo Mosquera. El área podría atraer mayor turismo y la fundación está ayudando a los terratenientes a diseñar instalaciones turísticas que les ayuden a generar ingresos.

El principal trabajo de los seis técnicos y tres consejeros agrícolas de la fundación es demostrar a los dueños de las tierras cómo las buenas prácticas de conservación ambiental les ayudarán a aumentar su producción y sus ganancias. Por ejemplo, la fundación aconseja a rancheros cómo mejorar el pasto de la tierra. Criando el mismo número de animales en menos tierra, un hacendado puede alejar a sus animales de las escarpadas y erosionadas laderas, permitiendo así que la cubierta natural de plantas se regenere.

En su enfoque para solucionar los problemas, la fundación actúa más como una agencia ecologista que como un grupo de defensa ambiental. De hecho, Mosquera y su grupo se distanciaron claramente de lo que él consideraba grupos ambientales radicales e ideológicamente motivados.

“Si usted toma una postura extremista, los terratenientes simplemente dicen: ‘Márchese

de mis tierras””, dijo Mosquera. “La conservación es una cuestión de respeto y esto incluye el respeto a la propiedad privada”.

El hombre es parte de la naturaleza, agrega. “Somos una organización de conservación, pero practicamos la conservación incluyendo a la gente. No se les puede pedir que abandonen sistemas agrícolas que han utilizado por 80 años”, dijo. Ni se pueden descartar demandas legítimas para el desarrollo. “Si tenemos que construir una carretera para ayudar a mejorar el nivel de vida, entonces hagámosla”, dijo Mosquera. “¡Pero hagámosla bien!”.

Este punto de vista pragmático no niega la necesidad de brindar total protección a las áreas particularmente sensibles o biológicamente significativas. Pero aún en estos casos, es la gente quien toma esa decisión basada en sus valores y sus propios intereses. “Todo se reduce a definir en qué clase de mundo desea vivir la gente”, dijo Mosquera.

Aunque Mosquera cree que la conservación debe responder a las necesidades de la gente, ésta tiene la responsabilidad de utilizar la naturaleza de manera más sabia. En particular, Mosquera cree que Quito debería recibir el agua de fuentes de agua y de ríos más cercanos a la ciudad y no del distante y frágil páramo. La razón por la cual se debe recurrir a las fuentes “primarias” es porque un 60 por ciento del flujo del agua de estas fuentes “intermedias” ha sido utilizado para riego o se encuentra contaminado. Estas fuentes cercanas deben ser restauradas y utilizadas. “Cuando decimos que debemos conseguir nuestra agua del páramo, estamos aceptando este fracaso”, agregó.

A medida que se acercaba al rancho de Delgado, Mosquera tuvo que detenerse cada ciertas millas, al encontrar el camino bloqueado por una barrera. En cada ocasión aparecía un encargado de una caseta próxima quien, tras revisar su permiso de viaje, levantaba la barrera ceremoniosamente para darle paso. Este camino es el único acceso a la reserva,

dice Mosquera, y esto hace que el manejo del personal sea mucho más sencillo que en áreas protegidas accesibles por varios caminos.

Mosquera prosiguió el camino ascendente y, más adelante, se detuvo brevemente en un alto sobre un pequeño valle con un conjunto de modestos edificios. Delgado lo estaba esperando. Ambos entraron en la sencilla casa del rancho y atravesaron el vestíbulo en dirección a una habitación soleada, recorriendo en el camino la galería de fotos descoloridas, pieles y cabezas disecadas de animales y las alas extendidas de un cóndor. Se acomodaron en unas amplias butacas y bebieron té de una planta salvaje que crece en el páramo.

Ambos hablaron sobre una próxima reunión donde él y otros terratenientes discutirían los detalles de un plan de gestión para reducir la erosión, restaurar la vegetación y promover nuevas actividades productivas tales como agricultura forestal, acuicultura, cultivos orgánicos y turismo.

Delgado admitió sin rodeos el daño que causan sus ovejas. “Hace muchos años aquí el arenal era una cosa pequeña, pero con el tiempo ha aumentado”, admitió. “La causa principal son las ovejas”. Hace cinco años, Delgado ordenó a sus trabajadores que mantuvieran a los animales fuera de las áreas más frágiles. Reconoció que tomará 20 años hasta que la vegetación se regenere totalmente. “Pero lo importante es dar el primer paso”, concluyó.

Como Mosquera esperaba, Delgado se mostró especialmente entusiasta por el turismo ecológico como una forma de mantener las ganancias de su rancho reduciendo a la vez su rebaño de ovejas. Mosquera ofreció la ayuda de su fundación.

Pero el tema crucial seguía siendo reducir el número de ovejas. “Al final, la decisión es de Delgado”, dijo Mosquera. “En última instancia, él hace lo que más le conviene”.

“Pero, sinceramente”, agregó, “a los turistas no les gusta ver ovejas”.



De aspecto endeble, el paisaje de las alturas andinas ofrece a los ecoturistas aventureros la oportunidad de contemplar aves exóticas y una gran profusión de flores silvestres.



Su modus vivendi de las ovejas, su vida en la naturaleza

Un ranchero adopta la causa ecologista... con ciertas reservas

Cuando un puma ataca a un rebaño de ovejas los resultados pueden ser devastadores. Su gran facilidad para matar permite a este gran felino dejar 50, 60, e incluso 100 animales mutilados o muertos. ¿Por qué al ganadero de ovejas José Delgado le brillan los ojos cuando habla de los pumas?

La respuesta es que Delgado se siente orgulloso de tener en su rancho a estos depredadores, junto a los osos anteojeros e incluso a una población permanente de lobos. Por suerte, los ataques de puma son muy raros, habiéndose registrado solamente cinco o seis durante los 65 años que la familia de Delgado ha poseído extensiones del páramo que rodean el volcán Antisana. Por lo general, los pumas atacan a los ciervos.

Si Delgado puede coexistir con los pumas, poco puede sorprender que también pueda trabajar con la Fundación Antisana, un grupo ecologista privado encargado de administrar la Reserva Ecológica Antisana de 120,000 hectáreas. La reserva se creó en 1993 para preservar la biodiversidad del área y proteger una fuente de agua vital para Quito. Delgado es socio fundador de la fundación.

En contra de la imagen estereotipada del gran terrateniente que considera a los ecologistas como enemigos naturales, Delgado aspira a preservar ecosistemas valiosos y frágiles bajo su propia administración. “Los terratenientes deseamos conservar la naturaleza”, aseguró mientras se acomodaba en una gastada butaca de cuero en su rústica hacienda. Delgado aprecia el trabajo de la fundación y su pragmático



El ranchero Delgado busca la manera de reducir su rebaño de ovejas de pezuñas afiladas.

enfoque de gestión ambiental. “Hablamos el mismo idioma”, agregó.

Delgado ya ha reducido sus rebaños de 30.000 a 9.000 animales y está dispuesto a reducirlos aún más para prevenir la erosión que causan las ovejas arrasando y pisoteando la vegetación de las escarpadas laderas. Durante los últimos seis años, ha vedado ciertas áreas al pastoreo para permitir que la tierra se regenere. Y ya ha observado resultados alentadores. Pero como hombre de negocios Delgado no puede permitir que la conservación comprometa sus intereses. “Si la fundación me dice que tengo que deshacerme de todas mis ovejas, entonces tendremos un conflicto”, dijo. “La conservación no puede convertirse en una carga financiera para mi rancho o para mi familia”, precisó.

De hecho, Delgado quisiera reducir aún más el número de sus ovejas y está conside-

rando actividades económicas alternativas. El turismo es una de ellas. Actualmente ya recibe a grupos de turistas “principalmente observadores de aves” que visitan su hacienda durante el día, almuerzan y regresan a Quito. Él está trabajando con la Fundación Antisana para construir un albergue sencillo donde los turistas puedan pasar la noche. Los visitantes extranjeros estarían contentos con un albergue rústico, agregó. “No esperan lujos, ni les importa si está frío o lluvioso”, agregó.

Otra alternativa consistiría en criar llamas para consumo de carne. A diferencia de las ovejas, estos camélidos originarios de los Andes no tienen pezuñas, por lo que son menos perjudiciales en terrenos propensos a la erosión. Delgado supervisa con atención su rebaño de llamas para calcular cuánto tardan en reproducirse y crecer hasta un tamaño adecuado para su venta.

• • • •

Pero la ética ecológica de Delgado tiene sus límites. Uno de ellos es lo que él considera como el injusto uso de sus tierras sin recibir una compensación. El problema surgió cuando unas 60.000 hectáreas de tierra de propiedad de la familia de Delgado fueron declaradas parte de la Reserva Ecológica Antisana y quedaron sujetas a rigurosas restricciones sobre la



Delgado tiene aproximadamente 15 cóndores en su tierra. Cuando una oveja muere por causas naturales él deja que las aves se encarguen de los restos.

utilización del suelo. En un principio, el gobierno planeaba expropiar estas tierras e indemnizar a sus dueños, pero nunca ha dispuesto de los recursos para hacerlo. “Esto no es correcto”, dice Delgado.

Él también insiste en que, de vez en cuando, la naturaleza debe dejar paso a la satisfacción de necesidades humanas. Aunque admite que algunas áreas especialmente sensibles o biológicamente ricas necesitan un cien por

ciento de protección, en otras ocasiones la naturaleza debe adaptarse a las actividades humanas. Citó lo que él llama la posición “poco realista” de los ecologistas que insistieron en que un viaducto proyectado para atravesar un área natural fuera desviado a un costo mucho más alto. “La naturaleza es suficientemente sabia para recuperarse de cualquier daño causado por la construcción de un viaducto”, dijo. Algo similar ocurrió con la presa y el acueducto construidos durante la pasada década en un proyecto financiado por el BID para proveer de agua a Quito. “Estoy muy interesado en la naturaleza” dijo Delgado. “Pero uno no puede negarse a esta clase de proyecto”. Al final, el proyecto causó mínimo daño ambiental “gracias a la Fundación Antisana”, indicó.

“Tenemos que reconocer que el hombre es parte de la naturaleza”, declaró Delgado.



o de Desarrollo. Todos los derechos reservados.
eb para obtener más información: www.iadb.org/pub



Leyes del hombre y de la naturaleza

En Honduras, gobiernos locales y ciudadanos actúan para proteger el frágil medio ambiente del que depende su economía

El juvenil rostro de Alton Cooper se tensó al oír que alguien había cortado una hilera de árboles que bordeaba la carretera hacia Pumpkin Hill y que en la mismísima calle principal de Utila habían dejado una pila de maderos, probablemente producto directo de los mismos árboles.

“Tenemos ordenanzas muy estrictas sobre la tala de árboles”, comentó el alcalde de Utila, una isla diminuta de la costa de Honduras. “Si alguien infringe la ley habrá sanciones”.

Mientras Cooper hablaba, el encargado de la unidad municipal de medio ambiente, Shelby McNab, redactaba un aviso solicitando información del público sobre los maderos, para difundirlo por televisión esa misma noche. El aviso surtió efecto. A la mañana siguiente, el responsable de los maderos, un empresario local que quería usar la madera como cimiento de su nuevo taller, llamaba a la puerta de McNab. Declaró desconocer que

necesitaba un permiso para cortar madera de árboles ya derribados. (El propietario que taló los árboles había obtenido un permiso ya que los árboles habían vuelto a crecer en una zona que se había limpiado con anterioridad).



Como resultado del encuentro hubo disculpas, apretones de mano y la seria promesa del empresario de solicitar el permiso debido el día siguiente.

“Hay que estar alerta”, dijo McNab en el inglés de peculiar acento que comparte con muchos de residentes llegados de Inglaterra o de Escocia años atrás. “Es necesario estar siempre al frente, uno no puede quedarse sentado en la oficina”.

• • • •

En Utila, una isla con tan sólo 2.000 habitantes, los problemas medioambientales todavía

Un buceador explora el fantástico mundo submarino del arrecife de coral. Por razones tan diversas como el calentamiento global y anclas echadas con descuido, el coral se está extinguiendo en todo el mundo.

pueden resolverse de forma individual, entre amigos y vecinos que valoran la convivencia.

Pero estas sencillas tradiciones están llegando a su fin. Se aproximan cambios en Utila y en las otras dos islas de mayor tamaño de las Islas de la Bahía, Roatán y Guanaja. Llamadas también las “Galápagos del Caribe” por su impresionante legado natural de arrecifes de coral y de frágiles ecosistemas terrestres, Islas de la Bahía recibe la creciente presión que impone una población en crecimiento que demanda cada vez mayores recursos.

En su lucha por un desarrollo sostenible, funcionarios locales como Cooper y McNab se encuentran en la brecha. Su esfuerzo, sin embargo, está siendo apoyado por una iniciativa innovadora conocida como Proyecto de Manejo Ambiental de Islas de la Bahía (PMAIB). El programa esta siendo ejecutado por la Secretaría de Turismo de Honduras.

• • • •

Situadas a 50 kilómetros al norte del territorio de Honduras, las Islas de la Bahía son de una importancia ecológica y económica muy supe-



Las bicicletas reinan en la calle principal de Utila.



Las Islas de la Bahía marcan el borde del Sistema Arrecifal Mesoamericano.

rior a su tamaño. Ancladas al borde del Sistema Arrecifal Mesoamericano, uno de los más grandes del mundo, las aguas del archipiélago destacan por su abundancia y diversidad de especies marinas. Visitantes de todo el mundo acuden a bucear por sus prístinos jardines de coral para contemplar bancos de peces, tortugas marinas e incluso algún tiburón ballena. Las mismas islas contienen especies autóctonas que viven en manglares, pinares y otros ecosistemas.

Las Islas de la Bahía reciben cerca de un tercio de los turistas que visitan Honduras. Además de los 50.000 visitantes anuales atraídos por el buceo y la pesca deportiva, los cruceros contribuyen hoy con unos 60.000 excursionistas que desembarcan en las islas. Los ingresos anuales por turismo se estiman en unos 55 millones de dólares. La pesca comercial, incluyendo las ganancias de las 800 familias de pescadores tradicionales de las islas, genera 10 millones de dólares en ingresos. Las ventas inmobiliarias ascienden a unos 11 millones de dólares anuales.

Una gran parte de la economía de las islas depende, directa o indirectamente, del estado de salud de los arrecifes. Los arrecifes de coral son un ecosistema en peligro de extinción en todo el mundo, y las Islas de la Bahía no son la excepción. Una inspección rápida alrededor de las islas delata la presencia de bandas de coral con aspecto blanquecino y moribundo.

El calentamiento global parece ser una parte del problema. La sedimentación —causada por deforestación y erosión, excavaciones y destrucción de manglares y pastos de hierba marina que filtran los sedimentos— es una de las causas locales. El agua contaminada causa también la muerte de los arrecifes, y la primera fase de PMAIB ya ha señalado áreas donde es necesario adoptar urgentes medidas de recuperación.

• • • •

El éxito que obtenga Honduras en superar estos retos depende en gran parte del comportamiento del gobierno local. A pesar de que este planteamiento parezca obvio, la realidad es que en América Latina las decisiones sobre la protección del medioambiente y el manejo de los recursos naturales se han tomado tradicionalmente en la capital del país. Los alcaldes solían ser elegidos por sus partidos políticos y no por la población local. Durante mucho tiempo, los gobiernos locales tampoco tuvieron acceso a los recursos financieros ni los conocimientos técnicos necesarios para tomar decisiones y ejecutar proyectos. Actualmente, esta situación está cambiando en muchos países de la región, donde el movimiento por la descentralización de los gobiernos está cediendo a los ciudadanos el manejo de sus propios asuntos.



La isla de Utila se mantiene tan pacífica como el arte autóctono que la describe.

En las Islas de la Bahía, los representantes locales ocupan algo más de la mitad de los puestos de la Comisión Ejecutiva para el Turismo Sostenible, entidad formada por el PMAIB. La comisión, presidida por el ministro de turismo, se creó para organizar a los principales actores en la toma de decisiones y para la resolución de conflictos. Entre los 13 miembros de la comisión se incluyen cuatro alcaldes, representantes del sector privado de cada municipio y el gobernador del departamento.

Los alcaldes se declaran preparados para la tarea de autogobernarse. “Podemos administrarnos”, dijo el alcalde de Roatán, Jerry Hines. “Hemos adelantado mucho. Hace cinco años, el municipio no tenía ni un camión de basura. Estábamos en decadencia y arruinados. Ahora tenemos dinero para pagar nuestras facturas y para hacer nuestro trabajo”.

En el pasado, dijo Hines, “los técnicos venían de Tegucigalpa (capital de Honduras), hacían su trabajo y se marchaban, llevándose con ellos la experiencia. La gente local se quedaba aquí a lidiar con los problemas”.

En Utila, el alcalde Cooper ha utilizado el poder de su cargo para poner en vigencia ordenanzas de gran alcance medioambiental. Pero ¿qué pasará en el futuro? “Estoy francamente preocupado por la sostenibilidad”, declaró. “Debo admitir que muchos de los planes que recibimos en los municipios son demasiado complejos. Por ejemplo, tenemos un programa computarizado que nos ayuda a monitorear nuestros acuíferos y también el equipo para hacer las pruebas. Pero después de haber capacitado a un par de personas para hacer este trabajo, se han marchado de la isla”.

• • • •

El mayor problema que enfrentan PMAIB y los isleños es cómo manejar el crecimiento explosivo de la población, la cual se ha duplicado durante los primeros siete años del programa.

“La gente pobre en la costa territorial de Honduras oye hablar del turismo extranjero rico, de buenos trabajos, de dólares, y se dicen: ‘Me voy para la isla’”, dice José Flores, economista forestal y director del Programa que trabaja en Roatán. “Cuando llegan aquí sólo encuentran pobreza, pero se quedan igual, porque no quieren regresar a sus casas como fracasados”.

Los alcaldes Cooper y Hines quieren control sobre la migración hacia las islas. Pero admiten que será duro para el gobierno evitar que los hondureños vivan donde quieran dentro de su país. Flores dice que “urge” imponer algún tipo de restricción en la migración hacia las islas. Una posibilidad sería declarar a todas las islas territorio protegido, lo que permitiría el imponer medidas estrictas para la construcción y para otros proyectos, y más adelante para la migración. Señaló que restricciones de este orden fueron adoptadas en las islas ecuatorianas de Galápagos y en las de San Andrés en Colombia.

Si el gobierno consigue que se aprueban leyes especiales para las islas, gran parte del trabajo de hacerlas funcionar recaerá en la comisión ejecutiva de turismo sostenible. “La comisión será el primer filtro para la aprobación y aceptación de medidas tales como imponer estándares en las islas distintos a los del resto del territorio nacional”, comentó Flores.

Detrás del crecimiento de la población está el aumento continuo del turismo y las oportunidades económicas que éste genera. Además del buceo, las Islas de la Bahía son ahora puerto de entrada para los cruceros que descargan cientos de turistas para pasar una jornada de sol, playa y compras. Esto representa una verdadera bonanza económica para taxistas, restaurantes, tiendas de artesanías y

propietarios de servicios playeros. Pero este tipo de éxito también podría llevar a las islas por el derrotero de otros megacomplejos turísticos del Caribe, donde el turismo masivo ha significado el final de sus arrecifes, manglares y otros ecosistemas naturales.

“¿Qué ocurriría si a los propietarios de las tierras se les permitiera edificar hoteles a lo largo de la costa?”, se preguntaba Antonio Woods, presidente de la Asociación para la Conservación de las Islas de la Bahía en la isla de Utila. Woods cree que los propietarios de las embarcaciones exigirán que se les perforen canales entre los bancos de coral. La contaminación y el aceite de las embarcaciones envenenará la vida marina. Los turistas, molestos por la presencia de insectos en las playas, exigirán que estas se fumiguen con pesticidas. El omnipresente problema del agua va a empeorar. En las Islas de la Bahía, el uso descontrolado de pozos está ya causando la filtración de agua salada en los acuíferos. Una prioridad principal de PMAIB es proteger las cuencas que abastecen los acuíferos con agua fresca.

Casi todo el mundo se proclama defensor del medioambiente en las Islas de la Bahía. Los inversionistas inmobiliarios aseguran que la respuesta está en practicar un desarrollo de más calidad. Los naturalistas reclaman protección. Los operadores de empresas de buceo quieren arrecifes limpios. Los pescadores más pesca. Todos ellos tendrán que acostumbrarse a mayores restricciones y a normas más estrictas, y le tocará a los funcionarios locales ganar su aceptación y aplicarlas. Tal como insisten sus residentes, las Islas de la Bahía son todavía un santuario, un lugar idílico desde donde se puede contemplar los problemas del mundo. Sus ciudadanos están decididos a mantenerlo así.

¿Quién es el dueño de esta tierra?

Propietarios, gobierno local y conservacionistas necesitan estudios exactos de propiedad predial

La principal labor de un planificador medioambiental es reconciliar las demandas de las personas y de la naturaleza. ¿Dónde viven las plantas, los animales, la gente? ¿Cómo interactúan entre sí? ¿Qué auspician las tendencias para el futuro?

Uno de los primeros objetivos del Proyecto de Manejo Ambiental de Islas de la Bahía (PMAIB) financiado por el BID fue efectuar un censo territorial, o catastro, de cada una de las 10.700 propiedades comprendidas en los 260 kilómetros cuadrados de las islas de Roatán, Guanaja y Utila.

En Honduras y en gran parte de América Latina, la incertidumbre sobre la propiedad de la tierra dificulta los esfuerzos que se hacen por manejar bien los recursos y gobernar eficazmente. Pero hoy en las Islas de la Bahía basta apretar un par de teclas para obtener un mapa detallado de cualquier vecindad, playa, colina o manglar. Las imágenes incluyen la demarcación exacta de las propiedades e información sobre sus propietarios.

En el pasado, los registros de propiedad de la tierra consistían en líneas trazadas a mano en mapas guardados en viejos archivos. “Los registros de terrenos públicos estaban totalmente desorganizados”, comentó José Flores, director de PMAIB. “Los gobiernos locales no tenían idea de quién era propietario de qué”. Una persona que intentaba adquirir un pedazo de tierra podía encontrarse negociando con tres o cuatro supuestos propietarios.

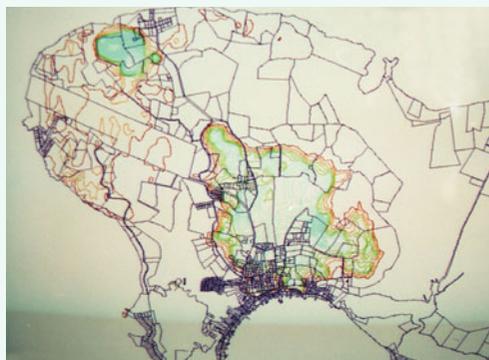
“Nadie iba a invertir a largo plazo con ese tipo de inseguridad”, dijo Flores. “Y la protección del medio ambiente es una inversión a largo plazo”.

Actualmente, la tenencia de la propiedad es transparente y segura. “Esté seguro de que si alguien compra una parcela de tierra en las islas, solamente el propietario aparecerá inscrito en el informe”, comentó Flores.

Los efectos del estudio territorial han tenido un impacto positivo en la vida económica de las islas. Uno de los beneficiarios es el sector inmobiliario. “Ha sido increíble”, dijo T. J. Lynch, emigrante canadiense que trabaja para RE/MAX, una franquicia inmobiliaria internacional.

El estudio territorial también ha dado a los funcionarios municipales una herramienta esencial para el manejo del medio ambiente. En un instante pueden averiguar a quien contactar para obtener medidas de control de erosión o para proteger las cuencas y el hábitat de plantas y animales.

Finalmente, el estudio catastral ha producido una bonanza financiera para los municipios al darles los medios para identificar a los contribuyentes. Al incluir mayor número de propietarios en la base impositiva, el gobierno aumentó considerablemente sus ingresos disponibles para llevar a cabo los proyectos medioambientales y para brindar servicios públicos.



Un funcionario municipal puede saber quién es dueño de qué con sólo apretar unas teclas.



El alcalde ecológico

Un joven funcionario electo contrata a ecologistas locales para el municipio

En su modesta oficina, situada al pie del embarcadero local, Alton Cooper, de 33 años, miraba concentrado la pantalla de su computadora.

“Yo diría que faltan 22 horas para que llegue”, dijo mirando la pantalla digital de su calculadora. La tormenta tropical Claudette se estaba transformando en un auténtico huracán y se acercaba hacia la diminuta isla de Utila, situada frente a la costa norte de Honduras. Muchos residentes estaban preocupados, pero especialmente él: Cooper es el alcalde.

Por suerte la tormenta no pasó por la isla, evitando a Cooper un serio dolor de cabeza. Sin embargo, el alcalde enfrenta diariamente problemas ecológicos menores pero muy per-

sistentes. Utila no sólo es vulnerable a los huracanes, sino también a los choques entre el medio ambiente y un creciente número de residentes.

“Tengo gran autonomía para ejercer mi trabajo”, dice Cooper, resistiendo la tendencia de muchos alcaldes de culpar de sus problemas a un gobierno central despreocupado. Cooper ha utilizado su autonomía para establecer una reputación de adoptar un enfoque activista para resolver los problemas medioambientales de Utila. Muestra de ello es que en lugar de simplemente



Cooper asegura que tiene la autonomía necesaria para proteger el medio ambiente de la isla de Utila.

Utila experimenta problemas de crecimiento cuya solución pondrá a prueba la ingeniosidad y la determinación política de su gente.

consultar con el grupo ecologista local, la Asociación para la Conservación Ecológica de las Islas de la Bahía (BICA, por sus iniciales en inglés), Cooper nombró al director ejecutivo de este organismo para dirigir la unidad municipal de medio ambiente.

“Nos va de maravilla”, exclamó el jefe de dicha unidad, Shelby McNab. “Tenemos la situación más ideal de todo el país. Por fin tenemos un alcalde que trabaja con nosotros”.

El entusiasmo dentro de la comunidad ambientalista local es comprensible. Una de las primeras decisiones de Cooper al ocupar su cargo fue declarar todas las aguas que circundan la isla como reserva ecológica y prohibir la pesca con arpón y redes. Pero pronto comprendió que su autonomía no significa libertad para hacer lo que quiere. Los pescadores locales protestaron porque no podían practicar la pesca de bajura durante la época del año en que los fuertes vientos imposibilitan la pesca de altura. De manera que se levantaron las restricciones en la zona donde vive la mayoría de los pescadores tradicionales.

Después, Cooper y McNab se ocuparon de proteger los arrecifes de daños físicos. El propio Cooper es dueño de un negocio de buceo y conoce de primera mano la destrucción que causan las embarcaciones cuando anclan en los arrecifes de coral. Si los arrecifes mueren, muere también su negocio y se arruina la economía de las islas.

Así que BICA y la municipalidad cercaron la isla con 72 boyas permanentes a las que se amarran las embarcaciones mientras sus clientes exploran los arrecifes. Los inspectores examinan las boyas patrullando dos o tres veces por semana, mientras mantienen la vigilancia sobre los lugares protegidos donde anidan las tortugas y comprueban que no hay pesca ilegal.

• • • •

El municipio dio también a BICA la responsabilidad de administrar una zona preferida

por las tortugas marinas para anidar, llamada la Reserva Marina Turtle Harbor. Antes los isleños se interesaban sólo por los huevos y la carne de las tortugas.

McNab y sus socios de BICA también hacen cumplir otras nuevas ordenanzas municipales. Si les llega la noticia de que alguien ha excavado o talado árboles, McNab lleva a un miembro del consejo municipal y al jefe de policía al lugar para que hagan cumplir la ley. “Esto ya no ocurre con frecuencia, pero al principio sí”, dijo Cooper.

McNab quiere mejorar su capacidad de vigilancia del territorio terrestre con la misma eficacia que lo hacen en el marítimo. Pero el solo hecho de saber que las normas se harán cumplir, garantiza un cierto nivel de protección. “Antes ocurría que al segundo día de la llegada de un visitante del territorio nacional, éste se metía en el bosque y salía con 40 iguanas para vender en el mercado. Sabemos que todavía hay gente que caza, pero si pillamos a alguien tiene que pagar 500 lempiras de multa”.



McNab, sus ayudantes y voluntarios ayudan a administrar las áreas protegidas de la isla y monitorean el cumplimiento de las normas medioambientales.



Tras el rastro de la tortuga

Especies en peligro cuentan con respaldo público para proteger ecosistemas

Las huellas subían por el camino de arena hacia unos espesos matorrales.

“Debe tratarse de una tortuga de Carey”, dijo Alejandro Gallo, explicando que la otra especie importante de tortugas marinas en las Islas de la Bahía, la tortuga boba (*Carett caretta*), deposita sus huevos más cerca del agua.

Gallo siguió el rastro a través de la maleza hasta que encontró lo que parecía ser un nido en perfectas condiciones. Volvió hasta llegar a la orilla del agua, borrando las huellas a su paso. Ahora es ilegal llevarse los huevos de tortuga, explicó, pero es mejor no dejar una tentación a la vista.

Elegante en el agua, la tortuga de carey tiene que arrastrarse hacia los matorrales para excavar un nido y poner sus huevos.

Gallo, conservacionista, dirigente juvenil y ex Mister Honduras, estaba patrullando alrededor de la isla de Utila, en la costa norte de Honduras. Como líder del programa de conservación de las tortugas de la Asociación para la Conservación Ecológica de las Islas de la Bahía (BICA, por sus siglas en inglés), presta especial atención a este trazo de playa, preferido de las tortugas para anidar. La playa está protegida por una ordenanza municipal que BICA se encarga de aplicar.



Gallo está convencido de que las tortugas y la gente pueden coexistir.

Gallo regresó al esquife, pilotado por el presidente de BICA, Antonio Woods, y se adentró en el oleaje que demarca el comienzo del arrecife, parte del segundo arrecife más importante del mundo.

“Este arrecife no sólo pertenece a los isleños o a Honduras; pertenece a todo el mundo”, dijo Woods. Aunque elogió al municipio local por haber pasado la ordenanza que al menos ofrece una cierta protección al arrecife, comentó que el gobierno central debe brindar su apoyo para salvaguardar a largo plazo este ecosistema tan frágil.

Gallo y Woods prosiguieron su camino. Cerca del lado oeste de la isla divisaron un envase de plástico flotando sobre las olas. Gallo sospechó que se trataba de una marca para encontrar una trampa ilegal de langostas y tiró de la cuerda que sujetaba el envase pero ésta se rompió cuando la trampa se hizo visible.

• • • •

En comparación con la diversidad de especies que contienen las aguas que les rodean, el reducido tamaño de las islas limita la cantidad de fauna y flora que puede habitar allí. Con sólo 13 kilómetros de longitud, 4 kilómetros de anchura y manglares en 80 por ciento de su suelo, Utila todavía conserva áreas de forestas vírgenes y varias especies de animales endémicos. Una de ellas es la iguana de Utila (*Ctenosaura bakeri*), un reptil grande, sabroso para muchos residentes, y considerado en peligro de extinción, cuya carne muchos residentes consideran exquisita. También tiene sus defensores.

El director del centro, Karsten Gees, y un grupo de voluntarios pesaban y medían iguanas jóvenes como parte de un esfuerzo en marcha por obtener los datos necesarios para diseñar medidas de protección. Gees explicó que la prohibición municipal de caza levantó gran parte de la presión que estaba sufriendo la población de iguanas de la isla. “Pero nos

preocupa que el desarrollo vaya a reducir el hábitat crucial que necesitan”, dijo.

Las iguanas viven en manglares protegidos pero las hembras ponen sus huevos en la arena de las playas. A Gees le gustaría adquirir parte de la zona costera para la reserva de iguanas, pero primero las investigaciones deben aclarar algunas cuestiones fundamentales. ¿Cuánto espacio es necesario? ¿Hay áreas más adecuadas que otras? ¿Cómo pueden las iguanas adaptarse a ciertas perturbaciones, como el tráfico de autos?

El Proyecto de Manejo Ambiental de las Islas de la Bahía (PMAIB), financiado por el BID, atiende a las preocupaciones de Gees. Este programa incluye planes de gestión para seis áreas protegidas, tres terrestres y tres marinas. Otras seis recibirán un manejo de nivel básico. En conjunto, se protegerán 21.000 hectáreas de arrecifes de coral, lagunas costeras y manglares, y 5.280 hectáreas de forestas tierra adentro.

Los planes de gestión estarán financiados por la cuota que se cobrará a los turistas por entrar a las Áreas de Conservación y Protección de las Islas de la Bahía. Los sondeos indican que los visitantes estarían dispuestos a pagar 10 dólares si se les garantiza que el dinero va destinado a objetivos de conservación. Con el plan en marcha, los habitantes de las Islas de la Bahía tendrán muchas más posibilidades de proteger su herencia natural.



A las iguanas de Utila se las considera una especie carismática capaz de recabar el apoyo del público.



Firmes decisiones garantizan la tranquilidad de una isla

El Caribe se ha convertido en pionero en la administración de zonas costeras —justo a tiempo

Los caribeños suelen vivir muy conscientes de la realidad que les impone su geografía. Por supuesto que lo pequeño es bello y los atractivos de estas islas son un imán para los turistas de todo el mundo. Pero ser pequeño también significa competir codo a codo por una porción de ese espacio y esos recursos tan escasos, no sólo entre los ciudadanos, también entre éstos y su entorno natural.

En una isla pequeña todo lo que sucede tiene repercusiones. Si se extrae demasiada agua dulce de los acuíferos, el agua empieza a salir salada. Si se permite que un exceso de contaminantes o sedimentos fluyan al mar, comienzan a morirse los arrecifes. Si se dañan los arrecifes, las playas quedan vulnerables a los efectos desastrosos de la erosión. La letanía de causa y efecto es interminable.

En Barbados, por ejemplo, las playas aparentemente tranquilas son en realidad un campo de batalla donde las olas descargan toda su fuerza y en este proceso trasladan la arena de la costa al interior del mar. Normalmente, los efectos de la erosión se suelen regenerar. Pero en los años noventa las playas en la costa norte de estas islas ya estaban retrocediendo a un ritmo de 1,5 metros por década.

La misma industria turística ha sido una de las causas principales de su desaparición. Durante años, los propietarios de hoteles han construido estructuras para contener los movimientos de la arena delante de sus propiedades. Esta maniobra ha logrado empobrecer las playas de sus vecinos situados a lo largo



Investigadores documentan la presencia de fuerzas poderosas en lugares aparentemente tranquilos.

de la franja sur del litoral. Pero la causa principal de la erosión ha sido la desaparición de los arrecifes de coral mar adentro, las barreras marinas de la naturaleza. El coral ha ido sufriendo las consecuencias de una contaminación creciente generando una profusión de algas que, a su vez, están asfixiando a los organismos de coral y les privan de la luz que necesitan para sobrevivir.

La respuesta del país fue desarrollar un plan de gestión para la zona costera, el primero de esta naturaleza en el Caribe. Esta nueva iniciativa combinó trabajos de investigación con un programa para el fortalecimiento de las instituciones que permitiera a estas últimas articular con más eficiencia los cambios legales y normativos necesarios a largo plazo. El plan,



que se financió con la ayuda del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), fue seguido de un préstamo de \$17 millones para restaurar el hábitat costero, mejorar el acceso público a las costas, y aumentar el fortalecimiento de instituciones clave necesarias para garantizar la permanencia de los cambios.

• • • •

En las Bahamas, que comprenden más de 700 islas de las que 30 están habitadas, el turismo representa casi dos tercios de la economía nacional. Pero la misma proliferación de hoteles y otras instalaciones turísticas que ayudan a mantener a los 320.000 habitantes de las islas podrían llegar a afectar la belleza y tranquilidad que busca el visitante. Entre los problemas que se han creado se cuenta la sedimentación causada por trabajos importantes de drenaje, la desaparición de manglares clave en terrenos pantanosos, la erosión de las playas y la congestión vial.

A pesar de que todos estos problemas tienen soluciones técnicas, la necesidad más apremiante de las Bahamas es la creación de un conjunto de instituciones sólidas que plasmen las acciones a tomar en un marco legal y



Los ibis escarlata que habitan en el refugio dan a Trinidad un lugar especial en el mundo del ecoturismo.

normativo con permanencia y autoridad. Con la ayuda de un préstamo del BID por \$3,84 millones, el país está iniciando un proceso de largo plazo para la preparación del Plan Maestro Integrado de Administración de las Zonas Costeras. Con la participación de la población de las islas, de diferentes oficinas del gobierno y del sector privado, se espera que este plan llegue a convertirse en una entidad permanente de coordinación de todos los temas relacionados con la administración de las costas de las Bahamas.

• • • •

Pero en el Caribe la gestión medioambiental no sólo consiste en resolver los problemas difíciles. También es importante conservar los regalos de la naturaleza. En la isla de Trinidad, residentes y visitantes realizan una peregrinación diaria al Parque Nacional y Refugio de Aves Laguna Caroni, a corta distancia de la capital del país.

“Es fantástico ver como miles de aves transforman estos maravillosos manglares verdes en árboles de Navidad”, comentó Winston Nanan, ornitólogo autodidacta y guía. “Nunca me canso de contemplarlo”.

Se trata de los famosos ibis escarlata, aves de gran tamaño con un pico curvo y largo que anidan cada noche en un conjunto de manglares a orillas del lago. Aparte del ibis, el pájaro nacional de Trinidad, más de 160 especies de aves, nutrias, zarigüeyas, mangostas, mapaches, boas, caimanes, hormigueros y muchas otras especies de animales han elegido como residencia este parque de 5.611 hectáreas.

El padre de Nanan y un grupo de cazadores amigos convencieron al gobierno para que declarara este pantanal santuario de aves en 1948. Desde esa fecha, su popularidad ha crecido y seguirá haciéndolo como resultado de la nueva infraestructura turística que se ha construido con parte de un préstamo del BID de \$1,2 millones.



Científicos y pescadores trabajan juntos para salvar un arrecife

La Costa de Coral de Brasil renace en áreas protegidas

Mauro Maida se quita la escafandra y se alisa el cabello. “Bajemos otra vez y excavemos en el fondo a ver lo que encontramos”, dice, señalando lo que parecía arena coralina completamente sólida.

Dos horas buceando en el arrecife de la costa de Tamandaré, en el estado nordestal de Pernambuco, Brasil, demostraron claramente lo que sucede cuando una zona se cierra completamente a la pesca y al buceo. Fuera de las 400 hectáreas del área protegida la mayor parte del coral estaba en mal estado. Los escasos peces huían de la intrusa presencia humana. Pero en el área protegida, aunque el arrecife no era el más maravilloso del mundo acuático como los que presentan los programas de televisión, los peces abundaban. Bancos de peces nadaban en forma sincronizada por todas partes mientras que algunos solitarios rastreaban restos de alimento entre el coral multicolor. “Está en mucho mejor estado que otros arrecifes de la costa”, dijo Maida.

Pero aunque la vida estaba volviendo a esta zona, el arrecife continúa amenazado, como resultado de la compleja interacción entre el hombre y la naturaleza. Éste era el punto que Maida quería enfatizar mientras se ponía la escafandra y el regulador.

Al final, resultó ser que la arena del fondo era sólo una delgada capa que cubría el fango con residuos orgánicos medio descompuestos. ¿Cómo llegó allí? Maida explicó que por más de 400 años se ha talado el Bosque Atlántico que en una época cubría 2.800 kilómetros de la costa brasileña. A medida que el bosque de-



Con muestras de optimismo, un pescador de la Costa de Coral se dispone a utilizar sus habilidades en un entorno marino cada vez más pobre de peces.

saparecía, la lluvia arrastraba la tierra por las desprotegidas laderas hacia corrientes y ríos. Al llegar al océano, las corrientes llevaban el sedimento a lo largo de la costa, donde cubría los arrecifes de coral, sofocándolos.



La sedimentación es solamente uno de los muchos peligros que enfrenta el medio ambiente marino a lo largo de 120 kilómetros de arrecifes de coral y de manglares entre Tamandaré y la ciudad de Paripueria, en el vecino estado de Alagoas. A menos que se haga algo por revertir las actuales tendencias, los arrecifes pronto podrían perder no solamente su importancia biológica sino también el valor económico que representan para la población local.

Éste es el desafío que enfrenta Maida, ecologista marino que dirige la Iniciativa de Manejo Costero Integrado, un programa que se ha convertido en un modelo de cómo resolver los conflictos entre el hombre y la naturaleza. La esposa y socia de Maida en su lucha por la conservación ecológica es la bióloga marina Beatrice Padovani Ferreira. Junto con sus asistentes, ellos están investigando la ecología marina local y están utilizando los conocimientos resultantes para ayudar a forjar una coalición con la población local con el fin de producir un cambio concreto y duradero.

• • • •

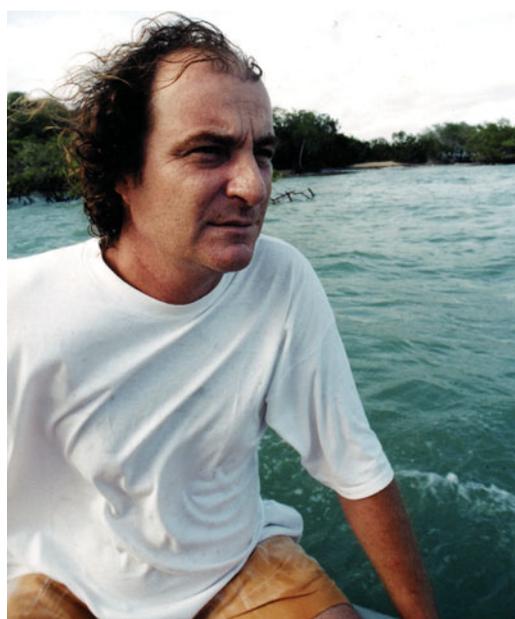
En muchos lugares de América Latina, científicos como Maida y Padovani están dejando sus santuarios de investigación para unirse a la batalla por la conservación desde sus comunidades anfitrionas.

Después de terminar sus doctorados en 1993, Maida y Padovani llegaron a Tamandaré a trabajar primero en proyectos pequeños y después para dirigir la Iniciativa de Manejo Costero Integrado. En el curso de su trabajo han llegado a conocer a los pescadores locales, sus preocupaciones y aspiraciones, y también sus rivalidades de grupo. Han aprendido a trabajar con políticos, hombres de negocios y líderes de organizaciones comunitarias. Finalmente, aunque no fue fácil, ellos se han ganado el respeto y el afecto de la comunidad.

Los problemas que encontraron en Tamandaré son un microcosmo de una crisis mundial de preservación de recursos marinos ocasionada por desarrollos dañinos y por la pesca sin control. Desde acalorados debates en conferencias internacionales hasta furiosos diálogos en reuniones comunitarias, los grupos de interés alrededor del mundo discuten sobre a quién culpar de la creciente escasez de recursos antes abundantes y sobre cómo repartirse lo que queda. A pesar de que la ciencia puede brindar conocimiento e instrumentos

de gestión necesarios para prevenir futuros problemas y para restaurar hábitat deteriorados, las decisiones finales se basan a menudo en intereses propios tanto políticos como económicos, no en información.

Pero en los estados brasileños de Pernambuco y Alagoas, los líderes locales tomaron un enfoque diferente: reconocieron que tenían un problema y decidieron que usarían la ciencia para tomar control de su propio futuro. Y lo hicieron justo a tiempo: Ellos y otros residentes veían llegar los cambios a lo que antes fuera una zona relativamente prístina. Los nuevos caminos hacían más fácil el acceso y se esperaba que un nuevo proyecto turístico agregara a la costa unas 3.000 nuevas habitaciones de hotel. La gente acogía estos cambios por las nuevas oportunidades económicas que ofrecían. Pero a la vez también temían que sin acciones firmes, la zona sufriría una serie de problemas que ya había afligido a otras áreas costeras delicadas: aumento del precio de la tierra, contaminación de playas y aguas aledañas, creciente escasez de agua potable para beber y para uso doméstico, y desaparición de recursos.



El ecologista Maida quiere no sólo detener la destrucción de los arrecifes sino también reconstruirlos.

La escasez de peces ya estaba empeorando en la Costa de Coral. Una de las causas, según el líder de los pescadores locales Carlos Roberto Albuquerque, es lo que él llama técnicas de pesca depredadoras. Muchos pescadores usan redes de nylon, un material prácticamente indestructible y no biodegradable. Cuando estas redes se rompen, lo que ocurre con frecuencia, los pedazos sueltos siguen atrapando peces y otras especies marinas, un fenómeno llamado “pesca fantasma”. La pesca con arpón es otro problema. Botes llenos de buceadores se introducen donde pescan los pescadores ribereños, que no ofrecen mucha resistencia, según Albuquerque, porque los foráneos están armados y los locales no.

Los manglares también presentan un problema especial. Ecológicamente invaluable como viveros para especies de peces que alcanzan su edad adulta en los arrecifes o cerca de la costa, los pantanos son explotados principalmente por mujeres y por gente pobre. ¿Cómo se puede restringir la pesca en los manglares sin provocar un perjuicio adicional a los más necesitados? Y luego existe la posibilidad de una aplicación poco equitativa de las regulaciones ambientales. “Es más fácil obligar a cumplir la ley a los pobres que a los operadores de gran escala”, dijo Padovani.

Otro problema es el contrabando, no de armas o de drogas, sino de coral. En una ocasión, las autoridades interceptaron un contrabando de tres toneladas de coral local que se dirigía a Miami. Pero cuando la carga fue devuelta a su lugar de origen, la mayoría de los organismos de coral ya estaban muertos.

La letanía de problemas continúa. Los pescadores arrancan trozos de coral cuando levantan sus redes. Las reservas de langosta están siendo exterminadas por culpa de una extensa flota de barcos de langosta, sólo un tercio de los cuales tiene licencia de pesca, según Padovani.

Pero el mayor de los peligros de largo plazo es el cultivo de camarón. Alrededor del

mundo, la producción industrializada de camarón ha convertido lo que antes era un lujo en un producto común de comercio internacional. En muchos casos, los crustáceos son criados en grandes charcas creadas en los pantanos de manglares. La pérdida de los manglares, además de la contaminación resultante de las propias operaciones de cultivo, degrada aún más el medio ambiente marino. Aunque por ahora se han obstaculizado los esfuerzos por establecer criaderos de camarón a lo largo de la costa brasileña, a Maida y Padovani les preocupa que la batalla está lejos de haberse ganado.

• • • •

Enfrentados a estos problemas, los 13 municipios del área, junto con varias organizaciones locales, solicitaron con éxito al gobierno central que agregara su zona costera a la lista de áreas protegidas del país. Y es así como se creó en 1997 el Área de Protección Ambiental de la Costa de Coral (APA). Abarcando un total de 413.563 hectáreas, el nuevo APA se extiende desde un punto de la orilla 33 metros sobre la marca de la marea alta y 29 kilómetros de costa hasta el borde de la plataforma continental. Es el área marina protegida más grande de Brasil.

Declarar la zona protegida fue sólo el primer paso. Después se tuvo que crear un plan de gestión basado en sólidos datos científicos y en los aportes de grupos locales involucrados. Con una donación del BID de 2,1 millones de dólares, la Universidad Federal de Pernambuco, el Centro de Investigación y Extensión Pesquera y la Fundación de Mamíferos Acuáticos, en colaboración con otras entidades brasileñas, iniciaron experimentos de gestión local que conducirían a eventuales medidas de protección.

Maida y Padovani dicen que el objetivo del programa no es producir un documento que quede archivado en un cajón, sino crear

un proceso de gestión flexible que se mantenga relevante en el futuro para lidiar con los inevitables cambios que llegarán en los próximos años. “Yo no creo que llegue el punto en que digamos: ‘bien, el plan se acabó’”, dijo Padovani.

Uno de los primeros éxitos del programa fue la creación de la zona protegida de Tamandaré, que se espera sirva de modelo a proyectos similares en otros municipios. Aunque los pescadores clandestinos aún se infiltran ocasionalmente en la zona protegida durante la noche, la prohibición impuesta a la pesca, a la captura de peces ornamentales, al buceo deportivo y a otras actividades ha obtenido resultados convincentes. Después de sólo seis años de prohibición, las especies de peces que estaban seriamente reducidas han aumentado 13 veces su volumen. El número de pulpos y de langostas se ha cuadruplicado. Algunas especies que apenas se veían en estas aguas por

años han vuelto. Aunque algunos pescadores están exigiendo acceso a esta recuperada abundancia, la mayoría está feliz con el aumento del volumen de pesca en las áreas contiguas a sus límites.

Otro de los éxitos del programa ha sido la creación en Tamandaré y en el vecino municipio de Maragogi de dos Consejos de Protección del Medio Ambiente. Ambos consejos sirven como punto de contacto entre la sociedad civil (el Instituto de Recifes Costeros, grupos de pescadores, asociaciones turísticas, la iglesia, sindicatos y fundaciones) y las instituciones gubernamentales, municipios locales y agencias nacionales.

Por medio de debates y deliberaciones, Maida y Padovani ofrecen sus conocimientos, pero dejan la toma de decisiones en manos de los pobladores. Por ejemplo, si hay una propuesta para reducir el número de pescadores, la pareja ofrece sugerencias basadas en datos



Un investigador explica a un pescador los misterios de los otolitos, pequeños huesos en los oídos de los peces que registran su edad y las condiciones en las que han vivido.

biológicos y estadísticas de captura. Pero la población local debe llegar a sus propias conclusiones. Y lo hacen. Los residentes locales ahora han alcanzado un acuerdo general para que el plan de gestión prohíba cualquier desarrollo a lo largo de la costa, tales como criaderos de camarón o industrias contaminantes, que tendrían un impacto de gran escala en el medio ambiente marino. De igual forma, la opinión unánime de los pescadores es que la pesca con arpón debe prohibirse.

En última instancia, la información precisa e integral es la base indispensable del plan de gestión. Los trabajadores de campo recogen sistemáticamente información de los pescadores sobre técnicas de pesca y sobre el nivel de captura. Por su parte, los científicos han ensamblado un cuadro detallado de la ecología marina local que permitirá calibrar los efectos de diversos regímenes de cosecha en especies comercialmente valiosas, mostrando, por ejemplo, los efectos a largo plazo de extraer peces de los manglares. También se está realizando una investigación sobre cómo revivir arrecifes degradados. Maida ha soltado hueva de coral que espera de resultados en unos cinco años. Si el experimento funciona, sería la primera vez que se restauran arrecifes en Brasil y ello podría conducir a programas de rehabilitación de gran escala.

Idealmente, la ciudadanía local debería estar en condiciones de forjar su propio des-

tino sin recurrir a fuentes y conocimientos foráneos. “Ellos son totalmente competentes y no necesitan que nadie hable en su favor”, dijo Padovani. Pero la competencia a nivel comunitario no es el problema. Los problemas surgen cuando tienen que negociar con el “mundo moderno”, agrega. No tienen teléfonos, computadoras ni fax. Algunos alcaldes no saben escribir y hay tesoreros que no saben firmar un cheque. En consecuencia, Padovani y Maida deben hacer lo que haga falta para posibilitar la participación de los pobladores, brindándoles desde simple ayuda logística hasta acceso a los políticos.

“En cierta manera, nosotros asumimos el papel del gobierno, ayudando a la gente a que sean escuchados”, dijo Padovani. Pero agrega su esposo: “Nunca pensamos que (trabajar con las comunidades locales) implicaría tanto trabajo, que habría tantas reuniones, tanto que aprender sobre la ley”.

Maida y Padovani manejan extremadamente bien el papel de organizadores comunitarios. Pero ellos vinieron a Tamandaré como científicos y no han dejado de serlo. Al preguntarle a Padovani si le gusta meterse en los problemas políticos locales, ella responde francamente: “No. Yo deseo hacer investigación. Cuando comencé aquí, el único contacto que deseaba tener con los pescadores era para que me ayudaran a conseguir datos. Nunca pensé que sería parte de un proceso participativo”.



El espectro de un camarón

Volando a 43.000 pies sobre la costa sudamericana, un pasajero con un cóctel de camarones en su bandeja podría ver hacia abajo y hacerse conjeturas sobre un extraño paisaje de estanques rectangulares que se extienden hasta perderse de vista. Sabría que son criaderos de camarones, fortuna de empresarios, frustración de conservacionistas, y al medio el consumidor consciente del medio ambiente.

¿Es posible que estos estanques se conviertan en parte de la topografía de la Costa de Coral protegida del nordeste de Brasil? No por el momento. Los intereses locales han pedido a la entidad de protección ambiental del país que deniegue la licencia a los potenciales criaderos. Pero los promotores de la idea no se han dado por vencidos. Muy cerca, los criaderos de camarones han invadido la mayor parte de las aguas pantanosas de los manglares del estado vecino de Ceará. Según Carlos Roberto Albuquerque, que dirige la asociación de pescadores de Tamandaré, si esto ocurriera aquí sus socios serían los primeros perjudicados. Existen informes sobre la aparición de enfermedades en los criaderos de camarones de Ceará que pudieran contagiar a las



El camarón de criaderos industriales genera ingresos a los inversionistas, lo que a menudo perjudica a los manglares y a los pescadores.

especies salvajes. Por otra parte, ejemplares de especies invasoras que se reproducen en los criaderos han escapado de los estanques y aumentan el peligro de extinción de las especies nativas. Lo mismo puede ocurrir aquí, dijo Albuquerque.



Los manglares amenazados abrigan una bonanza de vida marítima, aun especies comercialmente valiosas.

Un número importante de instituciones de la Costa de Coral se opone a la cría industrial de camarones, según Mauro Maida, ecologista marino y director de un programa para desarrollar un plan de gestión marina para proteger el medio ambiente y mejorar los niveles de vida. Entre estos grupos se encuentran los consejos locales de medio ambiente marino formados por representantes de una gran variedad de grupos de interés, gobiernos municipales, la universidad estatal y el Ministerio Público, la agencia federal que protege los intereses ciudadanos.

Maida presiona a otras instituciones, incluyendo a las internacionales, a adoptar una postura firme en el tema y añade que la prohibición de instalar criaderos de camarones en la Costa de Coral impediría su expansión hacia el sur.

“Al menos por ahora”, declaró Maida, “tendremos un trecho de la costa libre de criaderos de camarón”.



Las hormigas podadoras llevan provisiones al hormiguero para crear jardines de hongos de los cuales se alimentan.

Epílogo

En América Latina y el Caribe millones de especies dedican su existencia a cambiar su ecosistema para mejorar sus oportunidades de sobrevivir y de perpetuarse. Habitan mundos peligrosos donde reinan los conflictos y donde un desastre puede golpear en cualquier momento. Y aún así, las especies y sus ecosistemas se adaptan y, generalmente, subsisten.

Por supuesto, la especie humana es la que ha alterado su medio ambiente más que ninguna otra especie. Los científicos han venido advirtiendo de las graves consecuencias que pueden acarrear muchos de estos cambios y finalmente la humanidad a comenzado a escucharlos. Recién empezamos a entender el grado de peligro en que estamos colocando a la humanidad y a los millones de especies con las que compartimos esta Tierra.

La ciencia también nos ayuda a vislumbrar el pasado, ofreciéndonos lecciones que pueden desafiar nuestros más preciados conceptos. Uno de ellos es el de la selva virgen, personificada en la Amazonía. ¿Qué tan virgen es realmente? Según creciente evidencia, antes de 1492 los extensos cultivos que ocupaban

gran parte de la región amazónica contribuían a la existencia de millones de habitantes. Sólo después de que enfermedades traídas de Europa diezmaran sus poblaciones, la región se transformó en la Amazonía que conocemos hoy, donde la selva se ha adueñado del territorio. Lejos de ser una naturaleza virgen, la mayor parte de la selva amazónica hoy parece ser un jardín abandonado. Este nuevo concepto no disminuye nuestra responsabilidad de protegerla, pero sí demuestra que quedan pocos lugares en el mundo que no hayan sido afectados por la acción del hombre. Y finalmente es el hombre quien tiene el poder de destruir o de preservar nuestro planeta.

Dedicamos estos artículos a miles de personas en América Latina, el Caribe y de otras partes del mundo que toman estas lecciones con profunda responsabilidad. Ellos se esfuerzan por revertir el daño ya causado y por construir un futuro donde el medio ambiente sea más fuerte y más sano. Sus acciones serán siempre guiadas por un pleno reconocimiento de que el ser humano es y será siempre parte de la naturaleza.

Más información

Muchas de las organizaciones mencionadas en estas páginas mantienen sitios Web que proporcionan información y antecedentes básicos así como las últimas noticias sobre sus actividades.

CAPÍTULO 1: Una nueva Amazonía

Gobierno del Estado de Acre

<http://www.ac.gov.br>

Fundación Chico Mendes

<http://www.chicomendes.org>

Bosque Estatal de Antimary

http://www.ac.gov.br/m_amb/antimary.htm

Reserva Extractora Chico Mendes

<http://www.ibama.gov.br/resex/cmendes/cmendes.htm>

Centro para Trabajadores de la Amazonía (CTA) - Website in construction

<http://www.cta-acre.org>

CAPÍTULO 2: Las Islas Encantadas

Fundación Charles Darwin para las islas Galápagos

<http://www.darwinfoundation.org>

Ministerio del Ambiente de Ecuador

<http://www.ambiente.gov.ec>

Sistema de Inspección y Cuarentena de Galápagos (SICGAL)

<http://www.darwinfoundation.org/terrest/entomology/advice.html>

CAPÍTULO 3: Petén y su paradoja

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala (CONAP)

<http://conap.online.fr>

Programa de Desarrollo Sostenible de Petén

<http://www.iadb.org/EXR/doc97/apr/gu973s1.htm>

Asociación Centro Maya

<http://www.guate.net/centromaya/organizacion.htm>

Fundación Defensores de la Naturaleza

<http://www.defensores.org.gt>

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala

<http://www.marn.gob.gt/remodelmarn/index.htm>

CAPÍTULO 4: Especies en peligro

Fondo Nacional de Medio Ambiente (FNMA)

<http://www.mma.gov.br/port/fnma/index.cfm>

Zoológico de Belo Horizonte

http://portal1.pbh.gov.br/pbh/index.html?id_nivel_home=70&id_conteudo_home=null&em_construcao_home=N&id_servico_home=4245&ver_servico=&guia=

Conservation International

http://www.biodiversityhotspots.org/xp/Hotspots/hotspots_by_region

Asociación Micoléon Dorado

<http://www.micoleao.org.br>

Perfil de ecosistema: Bosque Atlántico (Conservation International)

http://www.cepf.net/xp/cepf/where_we_work/atlantic_forest/full_strategy.xml

Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (IBAMA)

<http://www.ibama.gov.br>

Millennium Ecosystem Assessment (MA)

<http://www.millenniumassessment.org/en/Products.Synthesis.aspx>

Objetivos de desarrollo del Milenio de la ONU

<http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/>

Instituto para la Investigación Ecológica de Brasil (IPÊ)

http://www.ipe.org.br/ing/index_home.asp

XIX Reunión Anual de la Sociedad para la Conservación Biológica – Brasil

<http://www.conbio.org/Activities/Meetings/2005>

SOS Mata Atlântica, organización ecológica brasileña dedicada a proteger el Bosque Atlántico

<http://www.sosmatatlantica.org.br>

Fundación Antisana

<http://www.antisana.org>

Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMAAP-Q)

<http://www.emaapq.com.ec>

CAPÍTULO 5: La frágil costa

Información básica sobre el Proyecto de Manejo Ambiental de Islas de la Bahía, con estudios y mapas de las islas y zonas marinas circundantes

<http://www.islasdelabahia.org>

Lea más sobre los esfuerzos para proteger a las iguanas de Utila, en peligro de extinción

<http://www.utila-iguana.de/>

Projeto Recifes Costeiros

<http://www.recifescosteiros.org.br>

Libros de interés

Existe un mayor y creciente número de estudios académicos sobre el papel que desempeña la gente en la naturaleza. Mucha de esta literatura consiste en artículos en diarios académicos o trabajos técnicos producidos por organizaciones como el BID. Muchos libros notables también analizan este tema tanto desde un punto de vista actual como histórico. Las siguientes obras aluden particularmente a los artículos incluidos en estas páginas:

Andrew Revkin, *Tempo de Queimada - Tempo de Morte - O Assassinato de Chico Mendes e a Luta em Prol da Floresta Amazônica*, Francisco Alves Editora, Rio de Janeiro, 1990.

Edward J. Larson, *Evolution's Workshop: God and Science on the Galápagos Islands*. Basic Books, New York, 2001.

Richard B. Primack, David Bray, Hugo A. Galletti, Ismael Ponciano, eds., *La selva maya: Conservación y desarrollo*. Editorial Siglo XXI, México, 1999.

Leticia Merino Pérez, *Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en los usos de los bosques en México*. Instituto Nacional de Ecología, México, D.F., 2004

Antonio Carlos Diegues, *O Mito Moderno da Natureza Intocada*. Editora Hucitec/Nupaub-CEC/USP, São Paulo, Cuarta edición. 2002.

Edward O. Wilson, *El Futuro de la Vida*. Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2002.

Acerca del autor

Roger Hamilton es editor de BIDAmérica, la revista del Banco Interamericano de Desarrollo. Con títulos universitarios de Amherst College y Columbia University, Hamilton ha publicado numerosos escritos sobre conservación y manejo de recursos nacionales, incluyendo artículos en The New York Times, The Washington Post y National Geographic Magazine.

Créditos

Diseño

Cinthya Cuba

Producción editorial y gráfica

Claudia Estrada

Editora, edición en español

Iris del Carpio

Soporte de producción

Rafael Cruz, Director de Publicaciones

Cathy Conkling-Shaker

Elisabeth Schmitt

Imprenta

Juan A. Rodríguez, Williams Lea Corporate Information Solutions

Fotografía

Roger Hamilton, excepto las siguientes:

Gobierno del Estado de Acre, p. 2

Gobierno del Estado de Acre, p. 24

Gobierno del Estado de Acre, p. 27

Alex Hern, p. 36

Steven Stone, p. 43

Fernando Campos, p. 85

Fundação Zoo-Botânica, BH, p. 95

Juan Pratiginestos, p. 96

Instituto de Investigación Ecológica - IPÊ, p. 113

Barrie & Claire's RV Adventures, p. 121

Robert J. Deal Jr., p. 122

PMAIB, p. 130

David Mangurian, p. 132

Robert Wu, p. 133

MEDIO AMBIENTE



¿Cómo puede un hombre con una motosierra al hombro ser amigo de la selva? ¿Qué hace una manada de vacas dentro de un parque nacional? ¿Cómo pueden las protestas de unos pescadores formar parte de un plan de gestión de una reserva marina?

América Latina y el Caribe están forjando un nuevo paradigma sobre cómo concebimos la relación entre el hombre y la naturaleza. Por propia elección o por necesidad, los líderes medioambientales de estos países ya no aceptan como incuestionable el modelo de “naturaleza intocable” que les entregaron sus vecinos del norte. Ellos actúan sobre el principio de que el ser humano también es parte de la naturaleza.

Aliados naturales conduce al lector a lugares de importancia biológica excepcional que enfrentan un futuro difícil e incierto. La mayoría de la gente que reside en estos lugares —campesinos, granjeros, caucheros, pescadores, funcionarios locales, conservacionistas y líderes empresariales— quieren un cambio. Pero también desean que sus hijos hereden un ambiente natural rico y saludable. Su misión es idealista pero sus métodos son pragmáticos.

Estos ensayos se publicaron anteriormente en BIDAmérica, la revista electrónica del Banco Interamericano de Desarrollo.

BIDAMÉRICA

*Noticias sobre gente
e ideas que están renovando
a América Latina y el Caribe*

www.iadb.org/bidamerica



Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577

www.iadb.org