
X. Ética ambiental: raíces y ramas latinoamericanas

Ricardo Rozzi

La ética ambiental representa una dimensión crucial de la conservación biológica, puesto que los orígenes de la crisis ambiental actual radican en el *modo de relación* establecido por la sociedad industrial con el mundo natural (White, 1967; Bormann y Kellert, 1991; Rozzi, 1999; Davidson, 2000). Por lo tanto, la ética ambiental concierne tanto a las sociedades humanas como a la naturaleza y procura el bienestar de ambas.

La teoría de la evolución propone que los seres humanos poseen un origen común con todas las especies biológicas. La ecología reconoce que los seres humanos establecen interacciones ecológicas con una multitud de especies biológicas y procesos ecosistémicos. Variadas culturas indígenas americanas conciben a los seres humanos como “hijos y habitantes” de la Tierra. En consecuencia, para la ética ambiental la Tierra y los seres humanos no constituyen dos esferas separadas. Más aún, los tipos de relaciones que establecemos con la naturaleza se parecen a aquellas que establecemos entre los seres humanos. Si los humanos nos explotamos los unos a los otros entonces muy probablemente haremos lo mismo con los demás seres vivos. En cambio, si aprendemos a respetarnos y a ser solidarios en nuestras relaciones con las diversas personas y culturas de América y del mundo, entonces podremos construir una base sólida para establecer relaciones respetuosas y solidarias con el conjunto de los seres vivos. Por esta razón la ética ambiental no es una postura ambientalista o conservacionista que trate disociadamente del “medio ambiente sano” o de los derechos animales, sino que analiza críticamente las relaciones de los seres humanos con el ambiente del que forman parte y cuestiona los modos de vida y de desarrollo en cuanto inciden en tales relaciones (Naess, 1973; Sosa, 1990).

Como disciplina académica, la ética ambiental se instauró en las universidades sólo a mediados de los setenta (Callicott, 1989; Rolston, 2000). Sin embargo, las tradiciones culturales de innumerables etnias albergan una antigua y vasta diversidad de éticas en los modos de valorar y relacionarse con el mundo natural, que hoy es desentrañada por estu-



(A)

Figura X.1 (A) Los biólogos de la conservación se interesan hoy por conocer y comprender las éticas ambientales involucradas en refinadas prácticas, tales como la recolección de juncos que sustenta (B) la cestería de las mujeres yaganes en los delicados ecosistemas del extremo sur de América. (Fotografías de Ricardo Rozzi, Archivo Parque Etnobotánico Omora Isla Navarino, Chile).



(B)

dios antropológicos, históricos, ecológicos, filosóficos y por la ética ambiental comparada (Figura X.1; Callicott, 1994). La constatación de esta diversidad cultural amplía enormemente el horizonte de aproximaciones para los biólogos de la conservación, puesto que no toda la especie humana está en conflicto con la biodiversidad; sino que sólo algunas actitudes generan problemas ambientales. Más aún, estas actitudes y sus prácticas asociadas pueden ser modificadas y corregidas. Así, la ética ambiental nos da una esperanza para superar la crisis ambiental y nos sugiere que para dar ese paso debemos indagar en la diversidad valórica y cultural de los seres humanos. Por esto la primera parte de este capítulo se dedica a la ética ambiental comparada.

Una segunda constatación importante para una ética ambiental latinoamericana es que la mayor parte de la biodiversidad actual se encuentra en los territorios indígenas y no en las regiones más desarrolladas (Alcorn, 1994). No obstante, la capacidad de los habitantes indígenas para conservar sus recursos naturales se subestima frecuentemente calificándola como primitiva, pobre o perteneciente al “Tercer Mundo”. Desde un punto de vista ético, tal descalificación constituye una discriminación injustificada que promueve la exclusión de las poblaciones locales y la toma de control de los recursos naturales por parte de elites políticas o económicas. La descalificación de la cultura local y la

admiración por la ciencia y tecnología extranjeras pueden permearse también

—consciente o inconscientemente— en el trabajo de los biólogos de la conservación, quienes debemos, por lo tanto, esforzarnos por debatirlas explícita y críticamente. La segunda parte de este capítulo, titulada metafóricamente “el efecto sombra de la cultura dominante”, trata precisamente de las dificultades de expresión de los valores y los saberes indígenas, rurales o de comunidades marginales, que pueden ofrecer valiosos elementos para abordar los problemas ecológicos y sociales que preocupan a los biólogos de la conservación (Figura X.2).

La constatación de las relaciones de poder exige una gran responsabilidad científica y ética a los biólogos de la conservación. Responsabilidad científica, porque las respuestas a estas preguntas son complejas y requieren innovaciones metodológicas y modos de interpretación que provienen tanto de las ciencias naturales y sociales como de las humanidades (Oelschlaeger, 1991). Responsabilidad ética, porque es más fácil adherir a los modos de vida y competir por tener éxito dentro de los parámetros de evaluación técnico-profesionales y socio-económicos imperantes, que decidir innovar nuestro modo de vivir y practicar la conservación biológica. Este enorme desafío no puede abordarse individualmente y debemos aprender, por lo tanto, a trabajar en equipo estableciendo una ética grupal de colaboración.

En los trabajos inter-disciplinarios, inter-institucionales o inter-personales cada uno aporta un hilo de conocimiento y de acción que participa constructivamente en el complejo tejido de hebras ecológicas, sociales y políticas de la conservación biológica y el bienestar social. La reflexión ética debe considerar con especial atención las relaciones de poder y sus consecuencias para la exclusión, marginación e incluso muerte de grandes números de personas humanas y de otros seres (Rebellato, 1995; Rozzi, 2001). Estas dolorosas marginaciones u opresiones han sido frecuentemente captadas y expresadas por artistas, quienes son importantes portavoces de las éticas ambientales latinoamericanas. La tercera sección de este capítulo analiza las interrelaciones entre el arte y la ética ambiental, como una expresión que integra los derechos humanos de las diversas culturas y los derechos de los otros seres vivos y componentes de los ecosistemas regionales.

La crisis ambiental, descrita en los capítulos anteriores de este libro, surge en gran medida porque supuestos, tales como “es posible controlar la naturaleza”, “los recursos naturales son infinitos” o “más dinero conlleva una mejor calidad de vida”, no son tan simples o lineales como se pensaba (Ehrenfeld, 1991; Milton, 1992). En el plano de la ecología, los científicos constatan reiteradamente que no conocemos ni comprendemos los sistemas naturales tan bien como creían la ciencia y la tecnología modernas. En consecuencia, la ética ambiental propone el “principio de precaución” que afirma que ¡debemos ser moderados y cautos en nuestras relaciones con los demás seres vivos y los ecosistemas! (Oelschlaeger y Rozzi, 1998). En el plano social, la economía y la política advierten que la “mano invisible del mercado” parece insuficiente para



Figura X.2 Rigoberta Menchú Tum es descendiente de la antigua cultura maya-quiché y de niña ayudó a su familia en los trabajos del campo en las grandes plantaciones de café donde niñas y adultos realizan la recolección. La injusticia, la discriminación y la miseria que afligen a los indígenas de Guatemala que luego terminó de conocer como empleada doméstica en la ciudad, la llevaron a involucrarse en acciones de reforma social y defensa de derechos de la mujer. Su padre y hermano murieron después de ser encarcelados y torturados; su madre también murió después de ser arrestada, torturada y violada; pero Rigoberta continuó trabajando por la defensa y promoción de los derechos y los valores de los pueblos indígenas de América y logró superar el “efecto sombra de la cultura dominante”. En 1992 llegó a recibir el reconocimiento de la “cultura dominante” pasando a ser la primera mujer de raza indígena que recibe un Premio Nobel. Más aún, las Naciones Unidas la nombraron Embajadora de Buena Voluntad en el Año Internacional de los Pueblos Indígenas (1993), y es asesora personal del Director General de la UNESCO y presidenta de la Iniciativa Indígena para la Paz, donde Rigoberta aboga por la reconciliación etno-cultural y los derechos indígenas. (Fotografía cortesía de The Nobel Foundation).

Figura X.3 Indígenas tarahumara del Ejido de Pino Gordo, en las montañas de Sierra Madre en el Estado de Chihuahua en el norte de México, marchan por las calles de Guadalajara en una protesta pacífica demandando que se detenga la tala ilegal en sus territorios. Esta fotografía apareció en un reportaje del periódico estadounidense *New York Times* (28 de abril, 1999) y contribuyó a la presión internacional que obligó al gobierno federal a adoptar medidas legales para detener las explotaciones ilegales. (Fotografía cortesía de Wesley Boxley).



regular todas nuestras actividades y que una vida plena requiere tanto de un bienestar material como de un sentido de solidaridad con otros seres humanos y especies biológicas (Rebellato, 1998). Por lo tanto, la ética ambiental plantea que la crisis ambiental demanda un cuestionamiento acerca de los modos en que habitamos y conocemos el mundo (Rozzi *et al.*, 1998). Por esta razón, la última sección de este capítulo trata de las interrelaciones entre ciencia y ética para proponer la necesidad de explorar nuevos valores sociales y formas de hacer ciencia que superen las “modernas” nociones de progreso y desarrollo económico y nos permitan abordar apropiadamente preguntas y situaciones actuales, tales como:

— ¿Por qué las comunidades indígenas de Chihuahua deben marchar hasta Guadalajara para que se adopten medidas contra la corta ilegal de árboles en sus ejidos? Más aún, ¿por qué tales medidas se implementan sólo después que su denuncia haya aparecido en el periódico *The New York Times*? (Figura X.3)

— ¿Cuáles han sido los procesos de cambio en los paisajes ecológicos y etnográficos del Altiplano boliviano que determinan que hoy una mujer *aymara* con su hija se vean obligadas a pedir limosna a los conductores en la ciudad de La Paz?

— ¿Cuál es la ética de la Tierra que permite que en los semáforos de grandes ciudades de Latinoamérica, como Bogotá o Ciudad de México, corran niños de múltiples etnias a limpiar los vidrios de los vehículos en cada luz roja ?

— ¿Cuáles son los conocimientos científicos, los criterios técnicos y los valores éticos que imperan en proyectos tales como la construcción de grandes centrales hidroeléctricas? Por ejemplo, ¿por qué en Urra (Colombia) o Ralco (Chile) se inundan ecosistemas forestales tropicales o templados, respectivamente, a pesar de que se alteran los flujos de

nutrientes y se desplaza violentamente a las comunidades indígenas, como los *embera* o *pehuenche*, desconociendo sus demandas?

— ¿Qué ética impera en una empresa como la petrolera Oxy que toma posesión del territorio de los *uwa* en Colombia y procede con sus obras, pese a que los *uwa* han manifestado que cometerán suicidio colectivo si se desarrolla tal proyecto? (Figura X.4)

— ¿Quiénes son los principales agentes de la deforestación de la Amazonía? ¿Cómo se benefician o perjudican las comunidades indígenas y biológicas de estos ecosistemas tropicales? ¿Cuáles son los valores que imperan y cuán semejantes o diferentes son de mis propios valores?

Los ejemplos anteriores nos indican cómo la ética ambiental latinoamericana emana desde situaciones donde se entrecruzan dimensiones ecológicas, antropológicas, históricas, políticas y culturales. Para nuestra ética ambiental regional es imprescindible, entonces, considerar en conjunto las necesidades de las especies biológicas, los ecosistemas y los seres humanos. El análisis ético de las diversas actitudes positivas y negativas respecto al medio ambiente que albergan sociedades indígenas, campesinas y urbanas que habitan en nuestro continente, favorece la comprensión de las interconexiones entre el bienestar social y la conservación de la diversidad biológica y cultural. Esta comprensión promueve, a su vez, la expresión de variadas prácticas y valores ambientales que son esenciales para mantener viva la diversidad biocultural de Latinoamérica. Para ello es urgente diversificar los criterios que guían la toma de decisiones político-ambientales, puesto que las imperantes ecuaciones de costo-beneficio contemplan sólo unas pocas variables económicas.

La *ética ambiental comparada* promueve la inclusión de una pluralidad de valores y la diversificación de criterios para el diseño y toma de decisiones político-ambientales. Esta diversificación de criterios es fundamental para contrapesar los procesos de globalización y de homogeneización biológica y cultural. Esta pluralidad ofrece también alternativas a los gobernantes, quienes frecuentemente adoptan modelos económicos y de desarrollo importados sin considerar alternativas que provienen de valores y modos de vida locales que albergan una prolongada historia de interacciones con los ecosistemas regionales.

Ética ambiental comparada

La ética ambiental comparada estudia la vasta diversidad de modos de conocer y habitar en ecosistemas y climas muy contrastantes que encontramos a través de la geografía del planeta y a través de la historia



Figura X.4 ¿Qué ética impera en una empresa como la petrolera Oxy, que toma posesión del territorio de los *uwa* en Colombia y procede con sus obras pese a que los *uwas* han manifestado que cometerán suicidio colectivo si tal proyecto se desarrolla? En medio de estas tensiones, un niño *uwa* sostiene en sus manos una concha sagrada, evocando en la concepción de su cultura: “el territorio U'wa es el corazón del mundo, por él corren las venas que alimentan el universo; si éste se destruye, entonces se desangra el mundo”. (Fotografía de Terry Freitas, cortesía de Underground Project, www.moles.org)

humana (Callicott, 1994). En el Altiplano, la Tierra o Pacha Mama es para los *quichua* una deidad, un ser vivo y dinámico a quien se le hacen ofrendas y se le respeta en las prácticas agrícolas y en las fechas de cosecha para mantener su fertilidad. Para los *tukano*, que habitan los ecosistemas fluviales inundables de la Amazonía colombiana (Figura XX.1), el creador del universo es el Sol, quien creó sólo un número limitado de plantas y animales. La energía del “padre-sol” es limitada y permite el crecimiento de un número finito de plantas y sus frutos, como también la reproducción de los animales en cantidad acotada. Para habitar este universo de recursos finitos, los *tukano* poseen numerosas regulaciones. Por ejemplo, los ríos pertenecen a los peces y toda tala en los bosques ribereños está prohibida. Esta creencia adquiere sentido ecológico, puesto que en estos sistemas de inundaciones periódicas los nutrientes provienen de la hojarasca y alimentan a los peces detritívoros que constituyen la principal fuente alimenticia de los *tukano* (Reichel-Dolmatoff, 1976). En otros continentes, como Asia, filosofías tradicionales como el taoísmo enseñan nociones tales como el wu-wei, que invita a fluir con la tierra y a cultivarla siguiendo las fuerzas naturales (Callicott y Ames, 1989). En la India, el hinduismo alberga uno de los movimientos ambientalistas más carismáticos, el Movimiento Chipko de las regiones forestales de los Himalayas. Chipko en hindi significa “abrazar” y abrazando los árboles los miembros de este grupo han logrado una moratoria firmada por la primera ministra Indira Gandhi en 1981, que posterga la tala en la región de los bosques himalayos (Shiva, 1988). En Tailandia, el budismo inspira actualmente iniciativas de protección y restauración de ecosistemas forestales nativos (Alcorn, 1991; Figura XX.3). Este tipo de ejemplos ilustra cómo la ética ambiental comparada puede contribuir a la conservación de la diversidad biológica y cultural mediante el respeto, el esfuerzo por comprender y articular las variadas concepciones y prácticas ambientales que han sobrevivido hasta nuestros días.

La ética ambiental comparada ha permitido detectar no sólo diferencias sino también similitudes entre las diversas culturas (Recuadro X.1). La ciencia contemporánea y numerosas culturas indígenas comparten notables similitudes; una noción central para la biología y la ética ambiental actual: es que ¡todas las especies biológicas, incluyendo los seres humanos, poseen un origen evolutivo común!. Las cosmogonías indígenas expresan esta relación de parentesco entre los humanos y las demás especies de maneras muy variadas, y abarcan incluso una identificación con las plantas. El texto *maya* del *Popol Vuh* (véase edición 1939) relata cómo los dioses crearon a los seres humanos con masa de maíz para hacerlos más perfectos. Otras cosmogonías indígenas tienen una llamativa similitud con la escala o filogenia evolutiva científica. Por ejemplo, el canto kumulipo de los hawaianos explica el origen de todas las especies a partir de un pólipo de coral, y luego la genealogía kumulipo asciende desde los invertebrados hasta los vertebrados de manera similar a la filogenia científica actual (Callicott, 1994).

Más allá de la exactitud en el grado de correspondencia entre las cos-

mogonías del *Popol Vuh* o del canto kumulipo con la teoría evolutiva, ellas comparten la noción de un origen común para los seres humanos y el conjunto de los seres vivos. Se establece así un sentido de parentesco que promueve —o debería promover— un respeto ético por la biodiversidad (Recuadro X.1). Como señalara Aldo Leopold (1949) en su conocido libro *Sand County Almanac*:

Hace más de un siglo que Darwin proveyó una mejor comprensión sobre el origen de las especies. Ahora sabemos algo que era desconocido para las numerosas generaciones anteriores: los humanos son sólo compañeros de viaje con otras especies biológicas en esta “odisea de la evolución”. Tal conocimiento debiera habernos inculcado ya un sentido de parentesco con otros seres vivos, un deseo de vivir y dejar vivir, un respeto ético por nuestros parientes cercanos y lejanos.

Este sentido ético, basado en una noción de parentesco, se encuentra en numerosas cosmogonías indígenas americanas con prolongada antelación a la formulación de Darwin y Leopold (Rozzi y Massardo, 1999b). Poetas mapuches como Lorenzo Aillapán y Leonel Lienlaf expresan hoy la ancestral identificación que su pueblo mantiene con la tierra (*mapu*=tierra, *che*=gente) en poesías bilingües (*mapudungun* y español) (Figura X.5). Estas poesías mantienen vivas las profundas interconexiones entre su cultura y los ecosistemas del sur de Chile, donde habitan. Por ejemplo, Lienlaf (1989) establece una continua comunicación entre su lengua y las flores (copihue), la tierra y las aves (chucao) que dialogan con la gente mapuche en fragmentos como el siguiente:



Pin dungu

*Kaley mi pin
kochkÜlla dunguenew,
mapu dunguenew.
Epe ngümafün.
Chukao dunguenew
mi külleñu
müley mi eluafiel
rayen.*

Palabras dichas

“Es otra tu palabra”
me habló el copihue,
me habló la tierra.
Casi lloré.
“Tus lágrimas debes
dárselas a las flores”
me habló el pájaro chucao.

En el poema de Lienlaf, el chucao, un ave terrestre (Recuadro VI.3), nos indica una guía ética que nos conecta íntimamente con el mundo vegetal. La capacidad de escuchar a “la tierra que nos habla” se expresa no sólo en poemas sino también en refinadas prácticas ambientales de los *mapuche* y otros pueblos de las regiones de bosques templados de América (Recuadro X.2), que resuenan con las prácticas y actitudes descritas

Figura X.5 Biólogos de la conservación graban en los bosques subantárticos del Parque Etnobotánico Omora poesías bilingües (mapudungun y castellano) del poeta Lorenzo Aillapán, el Hombre Pájaro Mapuche. Estas poesías expresan una íntima identificación de las personas de su pueblo con las aves e integran una rica tradición oral con el conocimiento ecológico tradicional y la observancia de la historia natural de los mapuche (Fotografía de Oliver Vogel, Archivo Parque Etnobotánico Omora, Isla Navarino, Chile).

para otras culturas americanas en este libro. Por ejemplo, en los bosques tropicales del Chocó, los *embera* albergan la noción de *wuandra* o madre de las plantas y animales (Recuadro XX.3); en la Amazonía los *okaracibiteri*—gente de la tierra con mucha palma inaja— habitan cerca de palmares de donde obtienen palmitos, jugo de la pulpa de frutos nuevos, semillas y larvas de escarabajo de los frutos caídos (Recuadro VIII.2); en el lago Titicaca del altiplano, los *uros* han desarrollado una cultura sustentada en los juncos, e incluso habitan en “balsas de totora” (Recuadro XX.4).

Las narrativas y las filosofías ambientales de los pueblos indígenas de Latinoamérica entretejen un conocimiento ecológico que es a la vez práctico y teórico. No se trata de “supersticiones” o “leyendas” dissociadas de la realidad material o de un saber menor. Entre los *yaganes*, por ejemplo, un tabú prohibía usar árboles donde anidara un pájaro carpintero para construir canoas (Recuadro X.2). Desde el punto de vista científico, esta medida tiene mucho sentido puesto que tales árboles suelen estar horadados por larvas. Para un *yagán* es tan importante saber elegir el árbol adecuado para su canoa, como para un oficial de marina es crucial conocer el uso del radar de su barco. En ambos casos una equivocación puede costar la vida de los navegantes. Se trata de distintos modos de conocer y coordinarse con el mundo físico o natural y no de “mitos” o “leyendas” (Rozzi, en preparación).

Una prueba del valor práctico del conocimiento ecológico tradicional orientado por éticas ambientales, radica en que éstos han permitido la subsistencia de una gran diversidad de comunidades indígenas durante centurias o milenios. A la vez, es muy importante considerar que—tal como la ciencia y tecnología occidentales— el conocimiento y las prácticas indígenas cambian a través del tiempo y no siempre son exitosas, pudiendo ocurrir también la degradación de hábitats y aún la desaparición de pueblos indígenas y culturas tradicionales (véanse los Capítulos VII y VIII).

Desde el punto de vista ético, también se pueden inferir perspectivas y actitudes análogas entre el conocimiento ecológico tradicional o indígena y las concepciones científicas. Por ejemplo, el ecólogo Paul Shepard (1969) ha expresado—de una manera poética semejante a la concepción mapuche y de otras etnias americanas— la conexión ecológica entre los diversos componentes de los ecosistemas que disuelve los límites entre la naturaleza humana y no-humana:

...en un aspecto el *yō* es una colección de órganos, sensaciones y pensamientos— un *yō* rodeado por una cubierta corporal dura: la piel, ropa y hábitos insulares— La alternativa es un *yō* concebido como un centro de organización, que es constantemente influido por e influye sobre su entorno... El pensamiento ecológico... requiere un tipo de visión a través de los límites. La epidermis de la piel es ecológicamente como la superficie de una charca o del suelo de un bosque, no tanto una capa aislante como una delicada interpenetración. Se revela así un *yō* ennoblecido y extendido... como parte del paisaje y el ecosistema.

Recuadro X.1. Similitudes y diferencias interculturales en las éticas ambientales

Ricardo Rozzi
Francisca Massardo

El Continente Americano alberga una reticulada constelación de visiones de la naturaleza que nos señalan cuán variadas pueden ser nuestras relaciones con el mundo animal, vegetal y físico. Tal constelación cultural representa uno de los panoramas más fértiles para visualizar un tejido de rutas alternativas y complementarias a los patrones valóricos y modos de relación con el mundo natural, promovidos por la arrolladora ola de globalización que homogeniza la cultura y los paisajes ecológicos. Adelantándose a esta ola, en los años sesenta el antropólogo francés Claude Lévi-Strauss planteaba desde el Viejo Mundo la defensa de la refinada red de cosmologías indígenas que habita en el Nuevo Mundo, señalando que:

La mitología latinoamericana pertenece al patrimonio cultural de la humanidad a la par con la mitología de la Antigua Grecia y Roma y aquella del Cercano y Lejano Oriente.

Estas palabras abren el prólogo de la colección "*Folk Literature of South American Indians*" editada por Johannes Wilbert entre 1970 y 1990 (UCLA Latin American Center Publications). Las narrativas de culturas que habitan ecosistemas tropicales (como los *warao* o los *tukano*), andinos (como los *quechua* o los *aymara*) o subantárticos (como los *yamana* o los *selknam*) son textos acerca del medio ambiente y de las relaciones que con éste pueden establecer las sociedades americanas. Tales narrativas han brotado de largas historias de interacciones con los ecosistemas y dan cuenta de "detalles" que escapan a los modelos elaborados por ecólogos que tienen una experiencia de campo comparativamente ínfima con aquellos ecosistemas. A su vez, los científicos aportan aproximaciones críticas para articular la diversidad biocultural en el contexto del

mundo que inicia el tercer milenio. En consecuencia, los biólogos de la conservación latinoamericanos deberíamos estudiar con la misma seriedad las narrativas indígenas y los textos de ecología científica.

Para conservar y articular la riquísima variedad de miradas y modos de habitar sobre el mundo natural es indispensable:

Primero, reconocer que existe tal diversidad; por lo tanto, los problemas ambientales no ocurren entre la humanidad y el medio ambiente, sino que surgen entre modos de mirar y habitar que son específicos para sociedades y ecosistemas particulares.

Segundo, estudiar cada una de las narrativas, incluida la científica, desde el punto de vista de la ecología humana y de la conservación biológica.

Tercero, complementar y coordinar las diversas miradas en el contexto de las realidades sociales y políticas actuales procurando mantener los procesos evolutivos e históricos que son constitutivos de la diversidad biológica y cultural.

La articulación de la diversidad biocultural presenta un desafío conceptual enorme que se debate entre dos polos: similitud y diferencia. *La similitud* corresponde a una visión que enfatiza estructuras universales en la naturaleza humana y el universo. Bajo esta concepción, la racionalidad de todos los seres humanos compartiría estructuras fundamentales (por ejemplo, la filosofía de Kant o la antropología de Lévi-Strauss) o sería posible descubrir leyes científicas que den cuenta de una multiplicidad de procesos que se desenvuelven en diversas situaciones ambientales (por ejemplo, las leyes de gravitación universal de Newton o de selección natural de Darwin). *La diferencia*, en cambio, dirige su atención hacia aquellos aspectos de un fenómeno natural o visión de mundo que no pueden ser asimi-

lados por otras. Por lo tanto, tales fenómenos son incomparables y tales visiones son inconmensurables, en el mismo sentido que pueden serlo dos concepciones científicas (Kuhn, 1962). Frente a su vivencia de las grandes diferencias de cosmovisiones, el antropólogo Richard Nelson (1982) se pregunta luego de pasar varios años viviendo con los *koyukon* en Alaska:

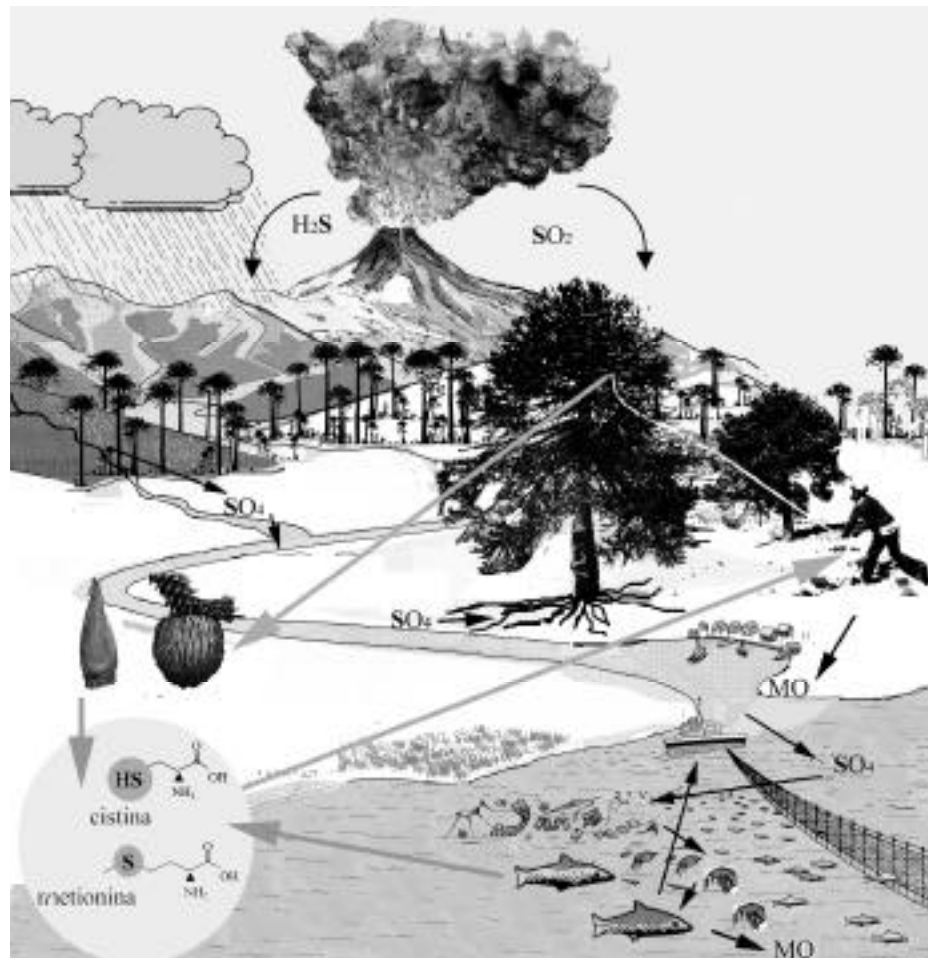
¿Qué es el cuervo para mí? ¿Un ave del género *Corvus*, como dicen los científicos, o una persona, una deidad, como narran los ancianos *koyukon*?
¿Cómo convivir entre estos mundos contrastantes?

Si queremos contribuir a la continuidad de los cursos históricos y evolutivos de los diversas culturas y ecosistemas que mantienen el mosaico de paisajes ecoculturales, entonces debemos hacernos cargo de la encrucijada planteada por Nelson. A la vez, debemos esforzarnos por encontrar puentes de comunicación intercultural que permitan la necesaria comprensión y respeto mutuo para la con-

vivencia en el marco de la sociedad contemporánea globalizada. Ensayemos la similitud o analogía entre la teoría de ecosistemas y una cosmología indígena americana basada en una profunda conexión “ecosistémica”.

En el sur de Chile un grupo de los *mapuches* o gente de la tierra (*mapu*=tierra, *che*= gente) habita en las montañas donde crecen las araucarias o *pehuenes*. Este grupo se denomina *pehuenche* (*pehuen*= araucaria; *che*=gente) y su subsistencia depende en los frutos de este árbol. Los clanes *pehuenches* se identifican con grupos de araucarias que son vistos como familias. Desafortunadamente hoy este pueblo enfrenta uno de los conflictos ambientales más álgidos de Sudamérica: su territorio está siendo inundado por una serie de represas que además cortan el flujo del río más grande de Chile, el Bío-Bío. La noción de pertenencia a la tierra albergada por los *pehuenches* es ignorada por los programas de biología o es considerada como una “curiosidad” que poco tiene que ver con la

El ciclo del azufre devela notables “puntos de encuentro” entre la cosmovisión del pueblo *pehuenche* y la ciencia de ecosistemas. Ambas visiones critican hoy con argumentos complementarios la construcción de represas sobre el mayor río de Chile, que alterarán los ciclos de nutrientes e inundarán parte del territorio *pehuenche*.



ecología. Sin embargo, los argumentos de los *pehuenches* y de ecólogos de ecosistemas para solicitar la suspensión de los trabajos construcción de la represa pueden presentar notables similitudes.

Para los *pehuenches* los seres humanos y otros seres vivos descienden de aquellos que sobrevivieron en una cumbre volcánica, salvándose de una gran inundación. La noción de ser *gente de la tierra* los liga también a los volcanes bajo la conciencia que en los frutos del *pehuén*, uno come también los minerales del volcán. Un análisis químico muestra que las emisiones de los volcanes son ricas en azufre, un componente de dos aminoácidos esenciales: la cisteína y la metionina. Estos aminoácidos no pueden ser sintetizados por el organismo humano y deben por lo tanto ingerirse en la dieta. Precisamente los frutos del *pehuén* contienen estos aminoácidos y si parte

del azufre contenido en su estructura proviniera de las emisiones volcánicas, entonces la ciencia descubriría un vínculo nutricional entre el volcán, las araucarias y la gente similar a la concepción *pehuenche*.

Desde el punto de vista ecosistémico está claro que las represas alteran los flujos de nutrientes como el azufre o el fósforo, y que podrían afectar el crecimiento de las algas río abajo y en las bahías marinas donde éstos desembocan. De esta manera se alteraría el crecimiento de las algas y se afectarían las cadenas tróficas y la abundancia de peces, importantes tanto para la dieta de los *pehuenches* como para la pesca comercial en la Bahía Talcahuano donde desemboca el Bío-Bío. De esta manera, tanto las narrativas indígenas ancestrales como las explicaciones científicas contemporáneas denotan conexiones ecológicas entre los mundos vegetales, la tierra y los seres humanos.

Recuadro X.2. Éticas ambientales y conservación en los extremos de América

Nancy J. Turner
Francisca Massardo
Douglas Deur
Ricardo Rozzi

Los pueblos indígenas comparten una característica que afecta profundamente sus modos de relación con la biodiversidad y la tierra: ellos han habitado y subsistido en los ecosistemas nativos por un número de generaciones muy superior al de los conquistadores o colonos europeos. Mientras que la historia de interacciones de los pueblos indígenas con sus ambientes naturales ha transcurrido durante varios siglos o incluso milenios, la historia de los colonos de la civilización moderna e industrial lleva sólo decenas de años en algunos parajes del “Nuevo Mundo”.

La prolongada historia y las formas de vida en contacto con su ambiente han dado origen a sofisticados modos de conocimiento arraigados en la experiencia directa de los pueblos indígenas. Tal modo de conocimiento, denominado hoy

“conocimiento ecológico tradicional” difiere del modo prevaleciente en la tecnología y ciencia occidental, es que descansa fuertemente en la investigación de algunas variables seleccionadas y su análisis por medio de cuerpos teóricos fundados en las matemáticas y la lógica (Rozzi y Massardo 1999a). En consecuencia, el conocimiento indígena contrasta con el “occidental”, en que el primero es más inmediato y sensorial y está embebido en sus filosofías, la percepción de las otras especies, sus historias, ceremonias, normas sociales, valores y lenguaje. En cambio, el conocimiento de la sociedad urbana e industrial es más mediatizado, sobre todo hoy cuando los ciudadanos observan la naturaleza por televisión o en Internet con mucho mayor frecuencia que su contacto directo con los ecosistemas y las comunidades biológicas (Rozzi 2001).

Aun en regiones de climas tan rigurosos como los extremos latitudinales del Continente Americano, han habitado etnias que se han desenvuelto en medio de los densos bosques que cubren las costas y de los ambientes marinos y estuarinos que reticulan el paisaje de fiordos y canales. En estas dos regiones extremas —la austral de Chile y Argentina, y la boreal de Estados Unidos y Canadá— las poblaciones nativas han desarrollado estrategias y modos de vida que han conservado los ecosistemas y mantenido sus recursos, una noción que los *kwakwaka'wakw* (grupo indígena de la costa noroeste) llaman “conservándolos vivos” (Turner y Deur, 1999).

En el extremo austral, al sur del Canal de Beagle, los *yamana* (o *yaganes*) cosechaban su “pan” de los hongos del género *Cyttaria* que crecen sobre los árboles de la especie *Nothofagus* (coigües y lengas), colectaban bayas de chaura (*Pernettya mucronata*) y calafate (*Berberis buxifolia*), obtenían la carne mediante la caza de lobos marinos y aves, peces, de la recolección de centollas y mariscos y de las ballenas que ocasionalmente varaban en la playa; el aceite, esencial para la alimentación y para proteger sus desnudos cuerpos en las heladas latitudes, lo

obtenían también de los lobos marinos. Construían sus canoas con corteza de ciprés y vivían en tiendas de cuero y ramas de lenga, y todavía fabrican hermosos cestos de junquillo (*Marsippospermum grandiflorum*). En el extremo norte, las culturas nativas de la costa noroeste utilizaron centenares de especies de plantas en su vida diaria que expresan la filosofía de “conservándolos vivos”. Las plantas tuvieron un papel muy importante en la dieta de estos pueblos, complementando su alimentación rica en animales marinos como el salmón, mariscos, lobos marinos, focas y ballenas. La localización geográfica del recurso, particularmente del salmón, indujo la emergencia de poblados que a su vez parecen haber aumentado las demandas por recursos vegetales en las vecindades de estos asentamientos.

El cedro rojo (*Thuja plicata*), considerada a menudo como “la piedra angular” de la tecnología de la costa noroeste, era sujeto de reverencia y de múltiples aplicaciones culturales: su madera servía para fabricar canoas, casas, *tótems*, cajas y muchos otros productos; su interior fibroso se empleaba para la confección de vestimentas, canastos, cuerdas y elementos ceremoniales; sus ramas y raíces eran utilizadas para la cestería. Además, el cedro rojo era

Los esfuerzos de conservación pueden orientarse hacia la autonomía de las comunidades indígenas y su acceso a los ecosistemas, permitiendo la continuidad de sus prácticas culturales y de subsistencia. La libertad individual y colectiva, la oportunidad de practicar medicinas y tradiciones de educación propias favorecen al mismo tiempo la conservación de los valores ambientales y de la biodiversidad. En la fotografía Viviana Zárraga, miembro de la Comunidad Indígena Yagán de Bahía Mejillones, que habita la región más austral del mundo, muestra los hongos que crecen sobre un tronco de coigüe (*Nothofagus betuloides*) que han constituido una base de alimentación tan importante que se conoce como el “pan del indio”. (Fotografía Ricardo Rozzi; Archivo del Parque Etnobotánico Omora, Isla Navarino, Chile).



considerado un árbol sagrado —como otras especies de árboles y plantas— del que se creía tenía un espíritu que al ser tratado sin respeto podía causar daño a las personas.

La corteza del cedro y otros árboles era arrancada en largas tiras y los cosechadores han aprendido desde pequeños a no cosechar demasiado para evitar la muerte del árbol. En el pasado también se cosechaban de esta manera tablones sin dañar al árbol y se podaban ramas y raíces, sólo unas pocas de cada individuo de manera de no comprometer la vida del árbol. Hoy encontramos todavía estos “árboles culturalmente modificados”, cuyas tiras de corteza o tablones removidos nos expresan una filosofía general de no ocasionar la muerte o daño innecesario a los árboles u otras formas de vida (Deur y Turner 1999). También pueden encontrarse árboles de otras especies cuya corteza fue parcialmente cosechada para medicina, tintura, o árboles cuya corteza interna fue cosechada como alimento, aunque dejando suficiente para mantener el árbol vivo.

Otras especies —tales como el trébol costero de primavera (*Trifolium wormskoldii*) y el cinquefoil (*Potentilla anserina ssp. pacifica*)— eran cosechadas



por los indígenas de la costa noroeste para consumo inmediato o almacenados para el invierno. Estas plantas crecen en ecosistemas estuarinos, marismas y planicies intermareales junto con otras especies de raíces comestibles (Turner 1995). Recuerdos de ancianos como los del Jefe Hereditario Adam Dick, *kwakwaka'wakw*, describen que el trébol costero de primavera era tradicionalmente cultivado en hábitats intermareales, los cuales eran expandidos a través de prácticas de relleno de suelo y labranza de la tierra, cosecha selectiva y replante de fragmentos de rizomas, construcción de camas de siembra, desmalezamiento, trasplantes y marcado de parcelas manejadas por clanes o grupos familiares definidos (Deur, 2000; Deur y Turner, en preparación).

En las vegas húmedas crecen también los bulbos del camas (*Camassia quamash* y *C. leichtlinii*) que ofrecieron una importante fuente de hidratos de carbono a los primeros habitantes desde el sur de la isla de Vancouver (Canadá) hasta California (Estados Unidos) y el este de las Montañas Rocallosas. Los nativos mantuvieron estos hábitats que también producían una variedad de otras plantas comestibles y especies útiles mediante prácticas de fuego controlado, desmalezadura, cosecha selectiva y re-siembra. Estos hábitats han sido muy restringidos debido a la urbanización, a especies invasoras (*Dactylis glomerata*, *Cytisus scoparius*) y por la eliminación obligatoria del fuego desde la época colonial hasta el presente.

El fuego se utilizaba también para mantener áreas abiertas y bordes de bosque donde los salal crecen mejor y las parcelas de salal manejadas de este modo también pertenecían a clanes o individuos. El salal (*Gaultheria shallon*) es un arbusto siempreverde que produce bayas que son cosechadas en grandes cantidades y deshidratadas para su consumo durante el invierno y constituyen un componente importante de la dieta en la costa noroeste.

La filosofía que los kwakw'ala (grupo indígena de la Costa Noroeste de Canadá) llaman “conservándolos vivos” se expresa aquí en un cedro rojo (*Thuja plicata*) que ha sido sólo parcialmente descortezado, permitiendo que el árbol continúe vivo y se presente ahora ante nosotros como un “árbol culturalmente modificado”. (Fotografía de Nancy

Turner).

Sus ramas y hojas otorgaban sabor y conservaban la humedad de comidas cocinadas en hoyos tapados en el suelo. Aun cuando el salal crece en bosques templados costeros lluviosos, en algunos sitios los arbustos eran quemados individualmente para incrementar su productividad. Para recuperar el control de sus sitios con manejo tradicional, los pueblos indígenas de la costa noroeste intentan de negociaciones de reclamación de tierras con las autoridades provinciales y federales, a través de procesos legales.

Estos modos de habitar embebidos en el ambiente natural, aún en las condiciones extremas y frágiles de los extremos de América, contrasta con el modo de vida urbano donde el ciudadano recibe los productos naturales y sus derivados en supermercados. En tales tiendas, los frutos son desprovistos de

su contexto biológico y cultural; los ecosistemas y las prácticas de cosecha desde donde proceden la carne y los frutos están ausentes de las vitrinas y son desconocidos para la mayoría de los consumidores.

Estos contrastes expresan cómo los saberes teóricos, los hábitos y los valores de vida repercuten en nuestro impacto sobre el medio ambiente y la diversidad biológica y cultural que en ellos se despliega. Esta clarificación sugiere que importantes esfuerzos de conservación pueden orientarse hacia favorecer la autonomía de las comunidades indígenas y su acceso a los ecosistemas, permitiendo la continuidad de prácticas culturales y de subsistencia; atenuando de esta manera la creciente espiral de dependencia, aculturación, transformación de los valores y actitudes ambientales vinculados a un acelerado deterioro ambiental.

Como eco a este fragmento del ecólogo Shepard, resuena el poema mapuche de Lienlaf (1989) que evoca una genealogía común y una existencia humana cuyos flujos de energía y materia se conectan con los ecosistemas:

Mañkean ñi dungu

*Umagtuken
lafken pewmamu ina nepeken
challwa nepenmu.
Ayeken kümemew,
Ngümaken mawünmew
feley ta ñi mongen,
feley ta ñi nütram,
fewla umagtuan.*

El sueño de Mañkean

Mi risa es el sol del mediodía,
mis lágrimas las vertientes,
mi dormir es el descanso del amor
y mi despertar la vida de los peces.
Es así mi existir,
es así mi palabra
y las aguas me continúan cantando.

La conciencia de la interconexión ecológica, expresada por Shepard y Lienlaf, enfatiza que la existencia de los seres humanos y los demás seres transcurren juntas; el dolor de uno es el dolor del otro, el agua de las vertientes es el agua de las lágrimas, la diversidad biológica y la diversidad cultural danzan juntas, el bienestar de los seres humanos y de los demás seres vivos y entes del mundo natural van de la mano. Sin embargo, para “que las aguas continúen cantando”, como en el poema de Lienlaf, los biólogos de la conservación debemos esforzarnos por comprender interconexiones entre la existencia humana y las demás especies cuyas dimensiones trascienden a la especialidad biológica. Tal como en el caso de la economía ecológica, la ética ambiental requiere una aproximación esencialmente interdisciplinaria que integre múltiples dimensiones e

interrelaciones culturales, sociales y ecológicas, y fomente la expresión y preservación tanto de la diversidad biológica como cultural.

El “efecto sombra” de la cultura dominante

El aporte de la filosofía ambiental comparada se manifiesta claramente al contrastar la multiplicidad de perspectivas culturales con la unidimensionalidad prevaleciente en las perspectivas de análisis en la economía de mercado que se presenta hoy como “el paradigma” que rige la toma de decisiones, como un modelo casi inevitable o inescapable. Los esfuerzos se concentran hoy en no quedarse atrás en la carrera del mercado. Paradójicamente, un análisis histórico de sólo unas pocas generaciones demuestra que el modelo económico de libre mercado no ha traído consigo las bonanzas que prometía: hoy alcanzamos el mayor número histórico de personas que viven bajo condiciones de extrema pobreza (más de dos billones de pobres) y los problemas ecológicos se han agudizado y diversificado (Brown, 2000). Además, la aparición de este modelo económico es muy reciente en comparación con la larga prehistoria e historia humana en el Continente Americano. Por lo tanto, no existe necesidad ni justificación histórica y/o social para asumir que debemos articular los diseños de la biología de la conservación y la toma de decisiones ambientales dentro de la lógica del mercado. Esta lógica nos parece difícil de superar, sin embargo, su prevalencia constituye sólo una contingencia histórica. Las alternativas actuales e históricas al modelo de libre mercado laten en múltiples rincones del planeta e indican direcciones para diversificar el modelo político-económico que hoy se globaliza aceleradamente.

Proyectos como la Red de Reservas Campesinas de La Cocha en los Andes del sur de Colombia, ofrecen una aproximación ética basada en un modelo de integración social y ecológico alternativo (Recuadro XVIII.2). En 1980 un grupo de familias campesinas decidió comprometerse a destinar parte de sus tierras a reservas y en sólo 20 años han creado 38 reservas, que cubren unas 3 000 hectáreas de páramos, humedales, juncales, bosques secundarios y bosques primarios. La conservación es vista como un componente necesario para una economía campesina que busca recuperar formas de vida comunitarias y autónomas basadas en prácticas ambientalmente apropiadas. Este tipo de iniciativas conlleva una ética ambiental y una opción de vida que favorece la conservación biológica y el bienestar social, pero está sujeta a amenazas que provienen frecuentemente de presiones político-económicas externas. Por ejemplo, el proyecto de la Laguna la Cocha y sus reservas se encuentra actualmente amenazado por la construcción de una central hidroeléctrica en el río Guamués que inundará el área y obligará a desalojar a sus 4 000 personas (Leal, 2000). El líder y co-fundador del proyecto La Cocha, don Eusberto Jojoa, fue asesinado por desconocidos en enero del 2000. Durante su funeral fue despedido por sus compañeros de comunidad con las siguientes palabras:

Don Eusberto transmitía su testimonio de vida con su sonrisa perpetua y con su calidez humana, que en el viento del páramo atraía y protegía como un fogón. Con su manera divertida e inverosímil de bailar y de hacer volar, al ritmo de la guaneña y del miranchurito, sus botas pantaneras y su ruana, con pericia de patinador. Con la sabiduría silenciosa, pero benévola y gentil de quien habla el lenguaje del agua, de las nubes, de los musgos y del frailejón.

El proyecto La Cocha muestra cómo en Latinoamérica la conservación biológica y la ética ambiental no se pueden separar de la justicia social. Las tradiciones y los anhelos de conservación están presentes en numerosas comunidades y personas como don Eusberto Jojoa, quién, como el poeta *mapuche* “habla el lenguaje del agua”. Una ética de la vida, requiere superar la exclusión y la absolutización del mercado para reconstruir una sociedad solidaria entre los seres humanos y con los seres vivos en general (Rebellato, 1995). Una ética ambiental demanda también transformar los sistemas educacionales adoptando aproximaciones interculturales con participación de comunidades indígenas y campesinas, trabajadores urbanos y rurales, donde los estudiantes sean educados para ser ciudadanos y no meramente consumidores (Rozzi, 1997b).

Metáforas como puentes interculturales e interdisciplinarios

Para comprender y articular la diversidad de modos de pensar, valorar e interactuar con el medio ambiente debemos superar las barreras disciplinarias en los programas de biología de la conservación y en la educación tradicional (Oelschlaeger y Rozzi, 1998; Toledo, 1999b). En las escuelas y universidades hemos sido —y todavía somos— “educados” al margen de otras racionalidades (formas de pensar) diferentes de la ciencia o la filosofía occidental. Esto limita seriamente nuestra capacidad de comprender las propuestas y actuar frente a las demandas de nuestros compatriotas indígenas, mestizos, rurales o urbanos, cuyas lógicas suelen diferir de aquellas que hemos aprendido en las universidades. En este contexto, las metáforas representan figuras del lenguaje que pueden actuar como puentes de comunicación entre concepciones formuladas en distintos lenguajes y permiten alcanzar articulaciones interculturales, transformaciones educacionales e integraciones interdisciplinarias (Beck, 1978; Oelschlaeger y Rozzi, 1998).

La comunicación de nociones científicas al público general (en libros, artículos de prensa, filmaciones) o en clases escolares por medio de metáforas es comprensible y estimula un pensamiento analógico sofisticado respecto a conceptos complejos. La teoría evolutiva constituye una noción central para los biólogos de la conservación, y Darwin mismo utilizó abundantes metáforas para comunicar sus nociones evolutivas. La trascendencia alcanzada por su libro *El Origen de las Especies* se debería en parte a su lenguaje literario, elegante y comprensible (Rozzi *et al.*, 1998). Darwin (1859) concluye su capítulo sobre selección natural señalando que:

Las afinidades entre todos los seres vivos pueden ser representadas de alguna manera por un gran árbol. Estoy convencido que esta analogía es verdadera. Las ramas verdes, sus hojas y yemas verdes pueden representar las especies existentes; aquellas producidas en años anteriores podrían representar las especies extintas... Las numerosas ramas que han caído desde los inicios del crecimiento del árbol, podrían representar los casos de órdenes, familias y géneros completos que carecen de representantes vivos y que son conocidos sólo a través del registro fósil... En la medida que las yemas continúan brotando se van generando nuevas hojas que extienden el follaje del *Gran Árbol de la Vida*. Así ha sido por generaciones, mientras las ramas muertas y quebradas cubren la superficie de la corteza terrestres, los nuevos brotes y hojas van generando las continuas ramificaciones de este hermoso árbol.

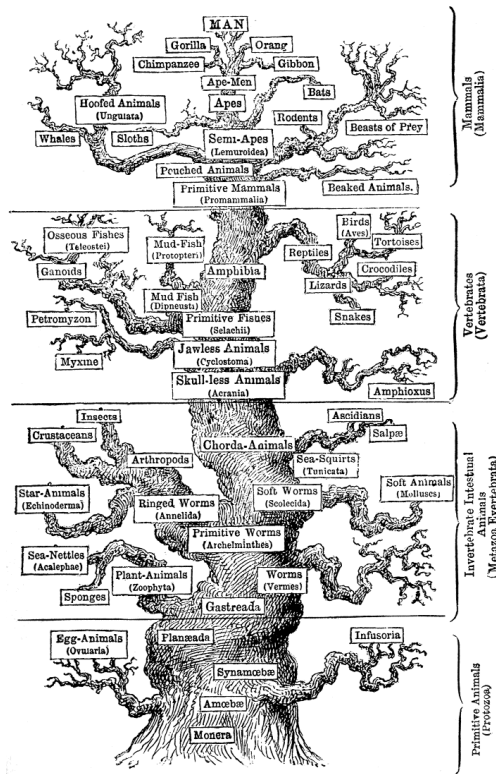
Estas líneas metafóricas comunican elegante y sintéticamente complejas nociones evolutivas y ecológicas:

- todos los seres vivos comparten un origen común;
- ocurre un proceso evolutivo de diversificación donde algunos grupos de organismos se transforman o desaparecen;
- el mundo biótico interactúa con los componentes físicos, por ejemplo, contribuyendo a la formación del suelo con la materia orgánica que se deposita y descompone.

Esta metáfora del árbol de la vida sirve entonces a la comunicación interdisciplinaria, puesto que un humanista —por ejemplo, un filósofo— podría entender claramente el mensaje de este biólogo. A su vez, a partir de esta comprensión un filósofo ambiental podría derivar las siguientes implicancias éticas de esta metáfora: si todos compartimos un origen común, entonces todos somos parientes en un cierto grado, por remoto que éste sea, y en cuanto parientes nos debemos un respeto mutuo y compartimos el derecho a la vida.

La metáfora del árbol de la vida también tiene un gran potencial para la comunicación intercultural. Obsérvese la **Figura X.6** que compara el dibujo realizado por el biólogo alemán Ernst Haeckel, quien se inspirara en Darwin en el siglo XIX, con la pintura mural realizada por los *olmeca* tardíos en Cacaxtla, México, alrededor del año 800 d.c. bajo influencia *maya* y *teotihuacana*. Llama inmediatamente la atención que estas dos culturas, una del Nuevo Mundo y la otra del Viejo Mundo, utilizan una planta para simbolizar el origen común de los seres humanos con el resto de los seres vivos. Así detectamos un importante elemento común entre la ilustración de una cosmogonía indígena inspirada en el texto maya del *Popul Vuh* que relata cómo los seres humanos fueron creados con masa de maíz —la principal fuente de alimento para los *maya* y *teotihuacanos*— y la ilustración de una visión evolutiva científica basada en la metáfora darwiniana. Ambas figuras expresan también un sentido de parentesco entre los diversos seres vivos. Respecto a estas nociones evolutivas y éticas fundamentales, detectamos también que aunque para Darwin constituyeron un descubrimiento que promovió una revolución cultural para la sociedad victoriana, estas nociones representan, en cam

bio, conceptos y valores arraigados con mucha antelación en los maya y otras etnias precolombinas (Recuadros X.1 y X.2). Además de los importantes elementos comunes entre la cosmogonía (concepciones y relatos acerca del origen del cosmos) ilustrada por culturas indígenas mesoamericanas y la concepción evolutiva científica dibujada por el biólogo alemán Haeckel, podemos encontrar también contrastes muy relevantes para una ética ambiental:



(A)



(B)

Figura X.6 (A) El “árbol de la vida” dibujado por el biólogo alemán Ernst Haeckel, quien quedara profundamente impresionado por la obra de Darwin “El Origen de las Especies” y se convirtiera luego en el “apóstol del darwinismo alemán”. Nótese la estructura jerárquica de su lámina que dibuja una noción de progreso lineal desde las bacterias hasta el hombre. (B) Pintura mural en la zona arqueológica mesoamericana de Cacaxtla, México, que sugiere una fuerte influencia de la cosmogonía maya del Popol Vuh, el cual relata cómo los seres humanos fueron creados con masa de maíz. Nótese la falta de jerarquía entre los hombres y la “planta de la vida” en la concepción precolombina. (Fotografía de Patricio Robles Gil).

1. en el árbol de Haeckel el hombre está en la cúspide e ilustra un progreso evolutivo lineal definido en cuatro estados jerárquicos (dibujados al lado derecho de su lámina): protozoos, invertebrados, vertebrados y mamíferos que culminan con el hombre blanco europeo (véase Gould, 1989); en cambio, en la pintura mural precolombina la planta de maíz tiene las cabezas humanas como sus mazorcas y, por lo tanto, están al mismo nivel jerárquico que el maíz; 2. el árbol de Haeckel representa la genealogía de los animales exclusivamente; en cambio, en el mural mesoamericano la relación ocurre entre los humanos y las plantas.

La identificación de los seres humanos con el mundo vegetal se encuentra en numerosas culturas americanas e intentaremos desarrollar aquí una “metáfora vegetal” desde el punto de vista científico. Esta metáfora nos permitirá analizar la unidimensionalidad actual del pensamiento forestal que promueve la expansión de plantaciones monoespecíficas de árboles de rápido crecimiento, cuando el interés por los bosques se reduce a la producción de madera (Figura X.7a). La unidimensionalidad de este esquema mental se traduce en plantaciones donde los árboles



(A)



(B)



(C)

Figura X.7 Contraste entre plantaciones forestales y bosques nativos en el sur de Chile. (A) Plantación de *Pinus radiata* donde todos los individuos tienen la misma edad, están equidistantes y la flora leñosa nativa ha sido eliminada. (B) Sotobosque de un ecosistema forestal vecino a la plantación de pino en A. (C) Bosque de lenga (*Nothofagus pumilio*) que muestra su estructura compleja con troncos caídos y otros elementos que proveen microhábitat para insectos y otros organismos terrestres y acuáticos. (Fotografías A y B de Ricardo Rozzi y C de Francisca Massardo, Archivo Parque Etnobotánico Omora, Isla Navarino, Chile).

de una sola especie, la mayoría de las veces exótica, están “ordenados” a distancias equidistantes, presentan una edad uniforme y las especies distintas son eliminadas mediante desmalezamiento y la aplicación de herbicidas. El modelo de la producción en serie de la fábrica reemplaza así a los diversos bosques nativos, reduciéndolos a “monocultivos uniformes” (Shiva, 1998). La fisonomía de las plantaciones contrasta marcadamente

con aquella de los ecosistemas forestales, donde el sotobosque presenta una rica diversidad de especies y una alta complejidad estructural (Figura X.7b y c). Tal riqueza de especies y estructuras parece un “abandono” y un “desorden” a quienes promueven la uniformidad y la unidimensionalidad en las plantaciones (Capítulo XXII).

La nueva ecología forestal (Capítulo XVIII) ha encontrado, sin embargo, cada vez mayor evidencia acerca de la importancia que tiene el “desorden de los bosques” para las interacciones bióticas, de hábitats para peces y microhábitats para hongos, bacterias, líquenes e insectos, y para procesos ecosistémicos como los flujos hídricos y de nutrientes (Capítulo II). Este cuadro de complejas y múltiples interacciones ecológicas nos estimula a derivar la siguiente metáfora para superar la unidimensionalidad de los monocultivos de la mente y del paisaje:

Tal como la caída de árboles y las aperturas del dosel permiten que la luz llegue a los estratos más bajos de los bosques y estimulen el crecimiento de una diversidad de plantas y otros organismos, en Latinoamérica es urgente crear aperturas culturales en los modelos económicos y políticos dominantes que estimulen el crecimiento y la expresión de un sinnúmero de valores y prácticas culturales silenciadas.

Tal como bajo el dosel emergente habita la mayor diversidad biológica de los ecosistemas forestales, bajo los discursos dominantes borbotean las “éticas ambientales silenciadas” de la mayoría de las personas que habitan en nuestros países.

La superación del encierro generado por la omnipresencia de sistemas políticos o económicos, dogmas científicos o religiosos, flexibiliza la búsqueda de alternativas ecológicas y culturales. Además abre criterios para una mayor comprensión y revaloración de otros modos existentes para conocer y habitar el mundo natural. Más urgente que inventar soluciones para los problemas de conservación parece necesario detenerse a escuchar y ponderar alternativas que ya existen, pero que no pueden expresarse. La “apertura de claros culturales” permite superar la negación que ejerce la cultura dominante sobre de la diversidad de perspectivas valóricas, económicas y éticas. Para que germinen proyectos como el de la Laguna la Cocha, se requiere una ética ambiental asociada a un sentido de justicia social y a una legislación que regule proyectos económicos, tales como la construcción de centrales hidroeléctricas. Es necesario superar el “efecto sombra” de los modelos políticos y económicos dominantes y “abrir claros” que permitan la expresión de la “mega-diversidad” de valores y anhelos de vida latentes en América Latina y el mundo.

Análisis histórico para fomentar la tolerancia y la diversificación ética

El florecimiento de la diversidad biocultural que todavía late en numerosos terruños es inhibido porque la mayoría de las voces disidentes del modelo económico y político globalizado son silenciadas.

Al acallar estas voces, no sólo se pierde un acervo de conocimiento tradicional (Alcorn, 1994), sino también prácticas y éticas que podrían favorecer la conservación y una convivencia más solidaria con el mundo natural y con la diversidad de personas y etnias. En este contexto, las expresiones indígenas deben irrumpir a veces violentamente para lograr cruzar los límites regionales y llegar al mundo entero para expresar su sentir, su decir y su pensar, como ocurrió con los *tzeltales*, *tzotziles*, *choles* y *tojolabales* de Chiapas en 1994. En términos de un maestro de primaria de la comunidad *tzeltal* de Chiapas:

Despertamos en armas, pero no en una guerra, es una manifestación para que nos respeten. Aquí en Chiapas tenemos la inteligencia que nos quitaron... Porque nuestra inteligencia nos la golpearon. Tanto nos golpearon la cabeza con fierros y palos, con marginación, con ignorancia, con látigos y mentiras nos golpearon, que nos dejaron como burros. Como bolo [ebrio] que estoy desde que llegó Colón en 1492. Pero como dice la leyenda [la llegada del sexto sol], las premoniciones de nuestros ancestros nos aseguran que en este año va a cambiar todo, que veremos una nueva etapa en nuestra historia” (Elias, 1994).

Estas situaciones nos presentan un desafío ético puesto que como biólogos de la conservación debemos ser responsables frente a las expresiones que surgen desde las comunidades que habitan los paisajes eco-culturales del Continente Americano, por extrañas que éstas nos parezcan. Desde el punto de vista de una ética ambiental equitativa y solidaria deberíamos, en principio, poner el mismo esfuerzo para conocer, comprender y preservar una plantita tan peculiar como la *Lacandonia uniflora* (Figura V.2) que el que destinamos para conocer, comprender y preservar la cultura del singular pueblo de los *lacandones*. Como científicos responsables no debiéramos idealizar ni tampoco descartar acriticamente las propuestas indígenas o rurales. El rigor ético y científico debiera conducirnos a examinar las necesidades de las diversas especies biológicas y culturas tan cuidadosamente como las necesidades de nuestra propia especie y cultura.

La ética ambiental comparada resalta la diversidad sincrónica que todavía existe en los contrastantes ecosistemas y culturas del mundo. Desde el extremo sur y al extremo norte de América existen culturas tan refinadas como los *yaganes* y los *kawakw'ala* (Recuadro X.2). En un eje temporal, las crónicas, las pinturas, la arqueología y otras “huellas humanas” en el paisaje muestran cuán distinto ha sido el mundo en el pasado. La ética ambiental comparada examina esta diversidad diacrónica y los procesos históricos que se despliegan en tales cambios para confrontarnos con la máxima kantiana: ¡el mundo es una tarea por hacer! (Kant, 1787). Como eco a esta máxima ética, el escritor argentino Ernesto Sábato inicia su libro *Resistencia* diciendo que “a veces me levanto con una esperanza demencial de que un mundo más humano está al alcance de nuestras manos, hoy es un día de ellos”. Esta constatación nos libera del encierro de la cultura dominante y fundamenta el proyecto de la conservación biológica, puesto que los mundos naturales y culturales (y sus interrelaciones) han sido distintas en el pasado y podrán ser difer-

entes en el futuro. De nosotros depende este cambio, pero éste no puede ser arbitrario porque los sistemas ecológicos y sociales tienen propiedades y límites que deben ser considerados cuidadosamente. En este contexto, el análisis ético e histórico provee una plataforma para pensar hacia donde seguir.

Éticas ambientales durante la conquista de América

Para identificar y analizar críticamente las raíces ideológicas de la actual crisis ambiental en Latinoamérica, conviene comenzar por las concepciones de la naturaleza y la relación entre los seres humanos y la naturaleza que comienza a establecerse con la llegada de los conquistadores europeos. Durante el proceso de colonización y conquista europea ha existido poca sensibilidad, conocimiento y disposición para reconocer la rica diversidad biológica y cultural del Nuevo Mundo (Rozzi *et al.*, 2000).

Al arribar al Nuevo Mundo los descubridores y conquistadores europeos encontraron una flora y fauna que les resultaba muy ajena y amedrentadora. Por ejemplo, al ver las iguanas, Américo Vespucio evocaba horrorizado la leyenda de la serpiente voladora y escribía que “la apariencia de estos reptiles era tan repugnante que seguramente eran venenosos y era mejor no acercarse a ellos” (en Crosby, 1972). Los ríos de Centroamérica contenían tantos tipos de peces como jamás se habían visto en el Guadalquivir; la selva del Amazonas estaba habitada por anacondas que superaban varias veces en tamaño a toda serpiente europea (Gil, 1989). El terror a esta biota extraña y diversa, junto al ánimo de conquista y la prevalencia de una religión y cultura que enfatizaba la separación entre los humanos y la naturaleza (Recuadro X.3), generaron rápidas transformaciones ecológicas y culturales que se extendieron por los paisajes americanos durante los siglos XVI, XVII y XVIII.

El contacto inicial con los conquistadores españoles provocó fuertes epidemias que aniquilaron gran parte de la población indígena del Nuevo Mundo, que carecía de resistencia para los microbios euroasiáticos (Diamond, 1997). Otra parte de la población aborígen sufrió el embate de las guerras de la conquista y de la destrucción de sus hábitats. El establecimiento de ciudades y haciendas bajo el modelo europeo motivó la quema de vastas extensiones de bosque para abrir terrenos destinados a la agricultura y la ganadería (Bakewell, 1997; Rozzi *et al.*, 2000). Se introdujeron nuevos animales domésticos (principalmente aves de corral, cabras, ovejas, cerdos, burros, vacas y caballos), iniciándose rápidamente la transformación de praderas (que no habían sido pastoreadas con tal intensidad previamente) a través de procesos de sobrepastoreo, erosión y perturbación de los ecosistemas forestales que han dejado sus huellas evidentes hasta nuestros días (Recuadro XIX.4).

Las acciones anteriores, como también el papel que tuvo la Iglesia Católica, fueron criticados a menudo por los liberales, quienes lucharon por la independencia de las nuevas naciones del reino de España. Sin