

Conservación de la biodiversidad y áreas protegidas en los países tropicales

GONZALO HALFFTER

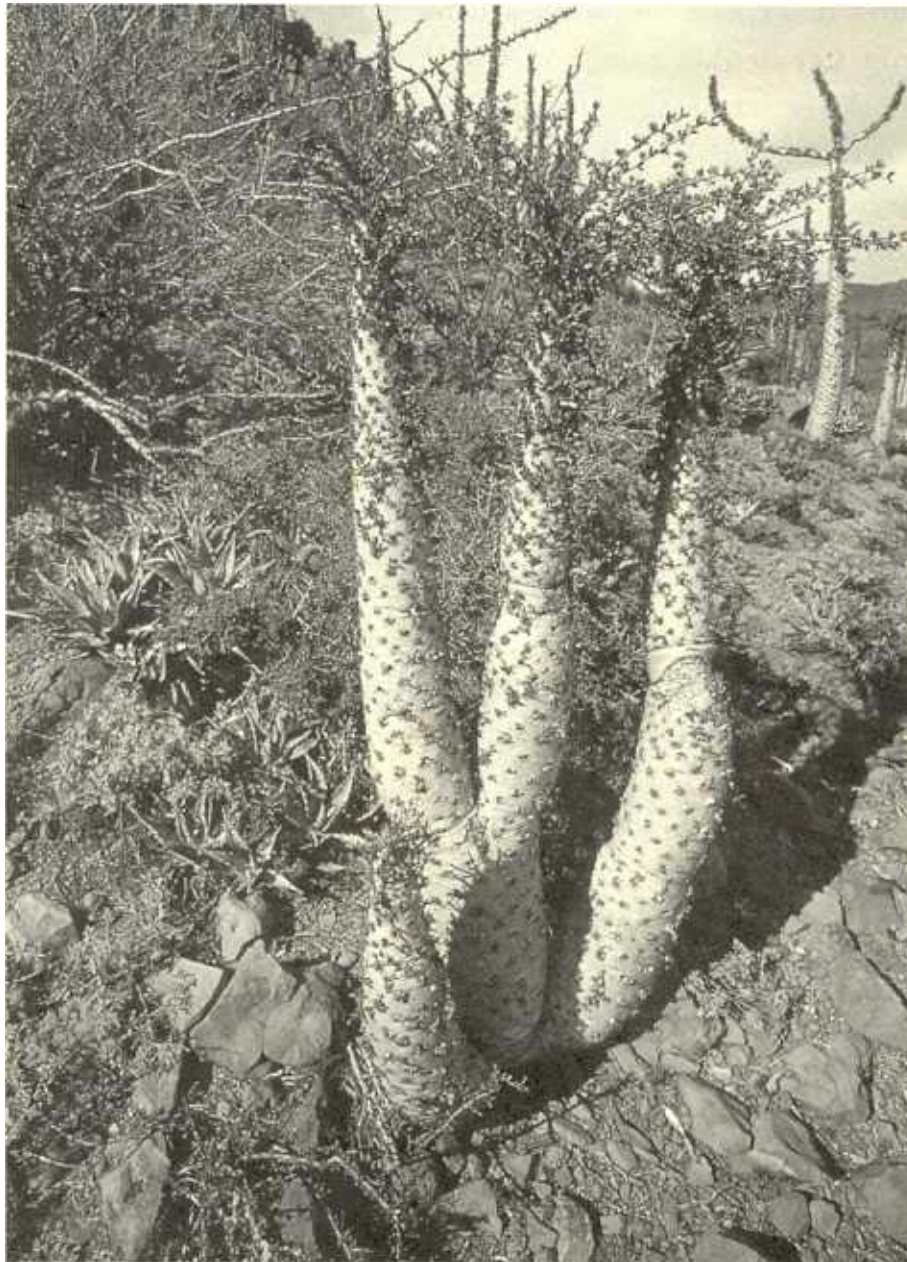


Foto: Fulvio Eccardi

Sierra de San Francisco, Reserva el Vizcaíno

Ante las crecientes amenazas que enfrenta la diversidad biológica, la respuesta más general ha sido proponer nuevas áreas protegidas. Si esta medida representara un cierto nivel de protección —lo que muchas veces no ocurre—, podría ser útil. Justamente por ello hay que reflexionar si las áreas protegidas, *por sí solas*, pueden asegurar la conservación de una parte importante de la actual biodiversidad en las condiciones de los países tropicales.

Las políticas y normas de los países industrializados no pueden trasladarse en forma automática al mundo tropical. Si se quiere conservar la diversidad biológica tropical hay que buscar medidas factibles en escenarios reales, que garanticen la protección ahora y en el mediano plazo. *No son factibles* aquellas medidas que obvian la creciente pobreza de la población rural en los países llamados “en desarrollo”, la desintegración de las estructuras socio-poblacionales y productivas tradicionales, con los consiguientes movimientos migratorios, y el aumento demográfico, elementos que influyen definitivamente en lo que ocurre con la diversidad biológica, mucho más allá de las buenas intenciones.

Para que las buenas intenciones, es decir, una política de uso y conservación de la biodiversidad, puedan ir más allá de la declaración retórica se necesita una apreciación basada en información real —obtenida *in situ*— de cuál es el escenario ecológico, económico, social, cultural (percepción de la biodiversidad) y político de cada región.

Mi interés es comentar lo que las actividades rústicas representan para la biodiversidad. Uso el término *rústico* para distinguir una serie de estilos de uso de los recursos naturales contrapuestos a uso *intensivo*. Dentro del uso rústico incluyo las actividades extractivas tradicionales, pero también muchas formas de agricultura, ganadería,

silvicultura y pesca que se han mantenido hasta ahora y que están en peligro ante la imposición de la utilización intensiva (eficiente o ineficiente), la urbanización caótica, la contaminación extensiva y todo un conjunto de actividades sin ninguna consideración ambiental, impulsadas desde afuera, ello sin dejar de lado los problemas derivados del incremento poblacional.

Como ha señalado Janis B. Alcorn, la sociedad moderna no ha inventado la conservación de la biodiversidad. Estamos pasando de una conservación "arcaica" asociada a actividades productivas, a una moderna basada en áreas protegidas. Es necesario analizar si este cambio tiene, en el trópico, las posibilidades y modalidades que se han manifestado en los países templados. En Estados Unidos, con uno de los sistemas más extensos y eficientes de áreas protegidas, el análisis moderno: la biología de la conservación, abre dudas sobre la posibilidad de conservar la riqueza actual de plantas y animales y sus procesos evolutivos únicamente con las áreas protegidas (véase el libro, realmente sugerente, *Landscape Linkages and Biodiversity*, W.E. Hudson (Ed.)).

Se puede realizar en dos tipos de escenarios un análisis de las posibilidades de las áreas protegidas para conservar la biodiversidad tropical. En el primero, se mantienen distintos grados de uso rústico en las tierras situadas entre las áreas protegidas y las de uso intensivo, coordinándose áreas protegidas y de uso rústico en un conjunto de políticas de ecología del paisaje. En el segundo, se plantea el uso intensivo como norma general, teóricamente compensado en sus efectos sobre la diversidad biológica por un sistema de áreas protegidas sin ninguna actividad económica (excepto el turismo). Mi preferencia por el primer escenario es congruente con la conclusión de que no puede separarse la pérdida (o la conservación)



Foto: Fulvio Eccardi

Calakmul, Quintana Roo

de la diversidad biológica, de las estrategias y formas de uso de los recursos naturales.

Las necesidades de las poblaciones locales

Conservar el uso rústico y mejorarlo es parte fundamental de una política inteligente, y actual, de protección de la biodiversidad. Mi interés por el uso rústico de los recursos naturales no debe interpretarse como una oposición al uso intensivo o a la conservación total en áreas protegidas. Donde la tierra y el agua disponibles, así como las condiciones ambientales y económicas lo permiten, un uso intenso —si es sustentable— no sólo es justificado, sino necesario. Es decir, donde sea posible conservar la diversidad biológica en áreas con protección total y con una seguridad a plazo medio, sin plantear conflictos sociales, son absolutamente deseables. Pero es en los trópicos, fuera del uso intensivo y de la protección total real y sustentable, donde se encuentra la mayor parte del paisaje. En estas tierras un uso rústico bien manejado puede sustituir a los ac-

tuales esquemas de degradación ambiental provocados por estilos de desarrollo inadecuados. Como Francesco di Castri señaló en una importante conferencia, la causa principal de la degradación del medio ambiente ha sido no tomar en consideración, dentro de una misma política, desarrollo y medio ambiente. Medio ambiente, economía y sociedad integran un sistema complejo, es decir, un sistema en el cual hay distintas alternativas legítimas a un problema. Debemos entender que puede haber distintas soluciones bajo diferentes enfoques, y aceptar una pluralidad en métodos y en resultados. Actualmente, la problemática ambiental se encuentra en la intersección de los tres sistemas: el ecológico, el económico y el social. Sólo considerando las características de los tres sistemas pueden ofrecerse planteamientos útiles.

Hoy, la proposición más general para conservar la diversidad biológica descansa en el establecimiento del mayor número posible de áreas protegidas. Aunque en los últimos tiempos y como un resultado de las ideas surgidas en el Programa MAB de UNESCO, ya

no se plantea como condición indispensable para las áreas protegidas la exclusión de las actividades de poblaciones locales —con la excepción de las reservas de la biósfera (en aquellos casos en que realmente se sigue este modelo) y de algunos planteamientos muy recientes que siguen la misma filosofía (reservas extractivas y reservas campesinas)—, no se contempla la asociación entre explotación rústica de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad.

Es interesante examinar hasta qué punto la insistencia en no aceptar los usos tradicionales en las áreas protegidas del trópico se debe a un verdadero análisis ecológico de lo que ocurre. También resulta importante ver si se han ponderado los problemas sociales, económicos y políticos que plantea la exclusión de las poblaciones locales. O si bien, simplemente, esta posición se debe a un intento de transferencia poco analizado, mediante el cual se quiere traspasar a condiciones tropicales la experiencia de los parques nacionales de los países templados, altamente industrializados.

Mucho se ha discutido si las áreas protegidas, por sí solas, son suficientes para asegurar la conservación de la biodiversidad tropical. Creo que no. Sin las áreas rústicas es imposible conservar una porción significativa de la actual diversidad biológica¹.

Considero como uso *rústico* diversas formas de utilización de los recursos bióticos que se distinguen del uso intensivo. Por supuesto, la separación no siempre es neta. Entre los dos extremos existen muchas formas intermedias. La ineficiencia no debe usarse como parámetro, toda vez que es posible (aunque por razones distintas) ser ineficiente en una explotación rústica o en una intensiva. El uso rústico corresponde a una visión heterogénea del paisaje. Se cultivan distintas plantas. También se conjuga la agricultura con la cría de animales y el uso de los re-



Isla de Espíritu Santo, Golfo de California

Foto: Fuhvio Eccardi

ursos silvestres (madera, caza, pesca, recolección). El uso de agroquímicos es reducido o nulo, igual que el de maquinaria pesada y combustibles fósiles; el empleo humano es el mayor posible, incluso a costa de cierta ineficiencia económica. Dominan las empresas familiares, comunales o cooperativas. No se recurre de manera regular al financiamiento externo, y las cosechas se venden en los mercados locales y regionales (muchos productos van al consumo familiar), aunque puede haber exportación de productos de especial valor. Así se busca más un uso estable a largo plazo que maximizar la cosecha próxima.

El uso *intensivo* busca un alto rendimiento en el corto plazo (incluso por cosecha), con un empleo masivo de combustibles, fertilizantes y parasiticidas, así como de maquinaria y crédito. Este tipo de explotación tiende al monocultivo (no sólo de una planta, sino de una variedad) y a las grandes extensiones homogéneas. Las cosechas se destinan a mercados globales o nacionales.

Víctor M. Toledo examina a fondo las características del productor rústico al que designa como *peasant*, en contraposición con el productor in-

tensivo: *farmer*. En una conferencia muy reciente, el mismo autor utilizó la expresión "producción campesina premoderna" para lo mismo que aquí estamos denominando uso rústico.

En términos generales, uso tradicional puede tomarse como equivalente de rústico². Sin embargo, hay excepciones. Aunque dentro del término rústico podemos incluir buena parte de los usos tradicionales, no olvidemos que algunos usos tradicionales han tendido a ser intensivos (por ejemplo, la explotación ballenera), provocando cambios profundos en la biodiversidad, y no han sido mayores por las limitaciones tecnológicas del momento. Adicionalmente, el término rústico puede aplicarse a actividades que utilizan medios modernos pero que no buscan la máxima cosecha en el corto tiempo, sino la estabilidad, la diversidad, y el empleo.

El uso rústico no ha impedido que llegue hasta nuestros días un mundo rico en diversidad biológica. Es lo que Janis Alcorn llama "conservación arcaica". Las selvas y otros ecosistemas tropicales no están vacíos de población humana; existen millones de personas que viven en (y de) los ecosistemas tropicales.

En los últimos años se ha generado mucha información sobre cómo los usos tradicionales permiten la sobrevivencia de la diversidad biológica. Véase como ejemplos, para México: Gómez-Pompa *et. al.*, 1993; Toledo *et. al.*, 1985; Boege y Barrera, 1993; Leff y Carabias, 1993; Toledo, 1990; Rojas, 1990; para el Amazonas: Posey, 1983; para los trópicos americanos: Oldfield y Alcorn, 1991; en general: Altieri y Hecht, 1990.

Un tipo de actividad que comúnmente se identifica con el uso tradicional en los trópicos es la extracción. Pero si esta asociación se hace automática se crea una cierta incongruencia, pues el objetivo de varios procesos extractivos es proporcionar productos para los mercados externos. Las actividades extractivas han mostrado la compleja trama entre estructura socio económica y sustentabilidad en el uso de los recursos. Como May señala, las poblaciones locales no tienen control sobre la comercialización de sus productos y son las primeras en resentir las alzas y bajas de las demandas externas. Cuando la demanda es intensa, los aumentos de precios no llegan a las poblaciones locales, pero sí se reflejan en una mayor presión sobre el recurso.

Un campo sobre el que existe muy poca información y menos experimentación, es la capacidad de los modos de producción tradicional de absorber tecnología nueva sin cambiar sus estrategias. La incorporación de tecnología nueva puede aumentar los rendimientos y, por lo tanto, hacer más eficiente el uso rústico sin cambiar sus principales bases conceptuales.

Conservación y poblaciones locales

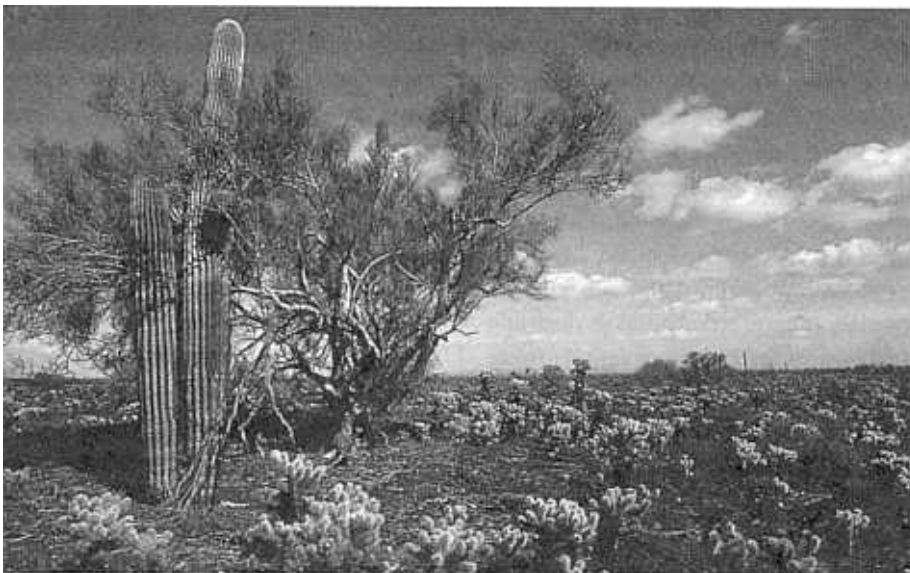
El cambio de una situación próxima al equilibrio a otra caracterizada por una rápida degradación de la biodiversidad puede deberse al incremento poblacional local. Sin embargo, no ayuda a entender la compleja realidad a la que se enfrentan tantos paisajes tropicales el considerar al incremento poblacional como única causa de los peligros a que se enfrenta la biodiversidad, ignorando o dando poca importancia a otros elementos: económicos, políticos y sociales, entre ellos los que empujan las migraciones hacia los ecosistemas que queremos proteger.

La visión de la responsabilidad y papel de las comunidades locales empieza a cambiar. Como Jason Clay señala: *"The most severe threats to the world's*

fragile environments come from population pressure (usually from the dominant society and only rarely from indigenous people), legal restrictions on land rights in general and communal rights in particular, international debt, and the imposition of imported technologies or models of resource use that are inappropriate in fragile areas and create financial dependencies. Excluding populations from their traditional areas has disastrous consequences for the future of that environment, because those peoples are an integral part of the environmental dynamics". Según McNeely: *"Biological resources are often under threat because the responsibility for their management has been removed from the people who live closest to them, and instead has been transferred to government agencies located in distant capitals".* Las dos referencias transcritas representan un cambio total de las posiciones tradicionales (y aún imperantes) sobre la relación poblaciones locales—conservación.

En términos generales puede señalarse que en América Latina la presión demográfica que amenaza los bosques tropicales no viene de las poblaciones que viven en ellos (y de ellos), sino de personas extrañas, a quienes la miseria y la falta de alternativas —incluso los programas oficiales de colonización— empujan a desmontar el bosque como última y única posibilidad. El avance contra las selvas se convierte en válvula de escape demográfico de situaciones sociales conflictivas y desesperadas de otras regiones. La colonización de la Selva Lacandona en el estado de Chiapas es un ejemplo de tal situación.

El mundo tropical está lleno de ejemplos en los que el uso no sustentable de los recursos bióticos se ha basado en razones económicas inmediatas. como lo explica McNeely: *"The fundamental constraint is that some people earn immediate benefits from exploiting biological resources without paying the full social and economic cost of resources depletion; instead, these costs (to be paid either now or in the future) are transferred to society as a whole".*



Reserva "El pinacate"

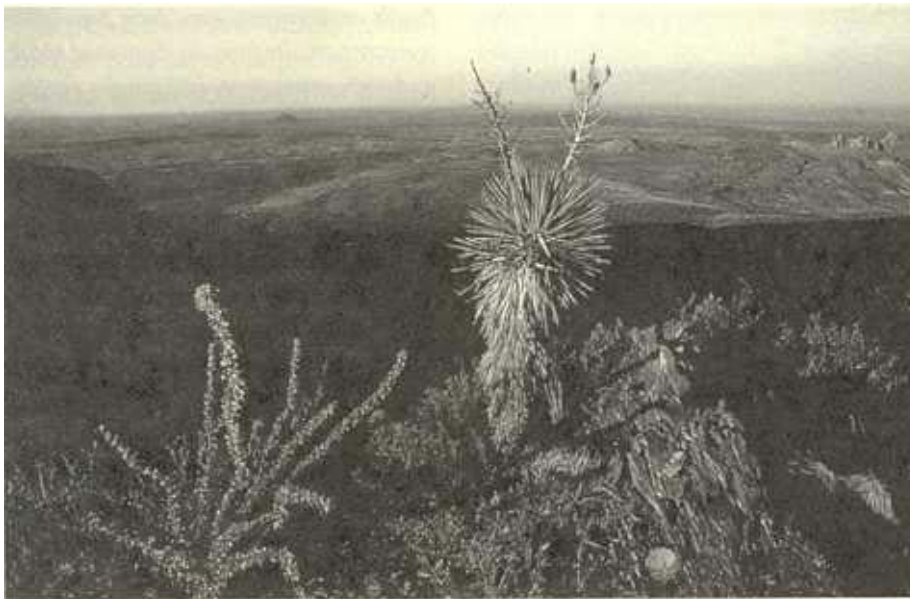


Foto: Fulvio Eccardi

Bolsón de Mapimí, desierto de Sonora

La sobrevivencia de la conservación "arcaica" asociada al uso rústico o tradicional está afectada por "extraños que buscan la explotación inmediata e intensiva de los recursos naturales.

El cambio provocado por el contacto con la sociedad de consumo, que lleva al abandono de las formas tradicionales de explotación. La mayor demanda de bienes externos (obtenidos muchas veces a precios desorbitados) provoca una mayor presión sobre los recursos bióticos y el aumento de la superficie bajo explotación activa."

La propiedad de la tierra determina su uso y el de los recursos bióticos que contiene. Los grupos tradicionales y sus formas de propiedad —muchas veces colectiva o cooperativa— resisten mal a los colonos invasores, así como a la presión de grandes propiedades en expansión. Los grupos indígenas son empujados a nuevas áreas de bosque, cuando éstas aún existen.

En México, la transformación del campo se refleja en la disminución de la aportación agraria nacional al Producto Nacional Bruto que pasa de 16% en 1970, a 7% en 1990, cambiando el país, durante este lapso, de ex-

portador a importador neto de los principales productos básicos, incluyendo maíz y leche.

Es posible que el factor más importante para el éxito de las áreas protegidas en América Tropical sea la participación activa de las poblaciones locales, como socios y actores. Para que esta participación ocurra, la conservación no puede ser vista como una imposición externa; mucho puede ayudar que las reservas planteen una cierta continuidad de usos y cultura tradicionales. Lograrlo es un reto difícil, pues estos usos pueden ser distorsionados en el contacto con la sociedad de consumo.

Ganadería extensiva

De todos los cambios sufridos por los trópicos latinoamericanos en las últimas décadas, el más brutal es derivado de la ganadería extensiva.³ Aunque económicamente no es una actividad que genere altos rendimientos por unidad de superficie, ecológicamente es una actividad intensiva que provoca una modificación profunda del paisaje. Pocas formas de producción son más contrastadas al uso tradicional-he-

terogéneo que la ganadería extensiva. El proceso de ganaderización ha sido analizado en varios lugares. Por ejemplo, en el estado mexicano de Veracruz (ganadero de data antigua) los pastizales inducidos pasaron de ocupar el 21.6% de la superficie en 1940 al 50% en 1993. La expansión ha sido a expensas de los bosques tropicales y de tierra agrícola de uso tradicional (véase Barrera y Rodríguez, 1993; Rodríguez y Boege, 1992; ambos libros contienen copiosa bibliografía. Para Amazonia véase Hecht, 1992).

La ganaderización no sólo causa una drástica reducción de los bosques (dejando los remanentes convertidos en verdaderas islas), sino que afecta a una mayoría campesina que paulatinamente se ve despojada de sus tierras, recursos y formas tradicionales de vida. Como varios autores han señalado, la ganadería extensiva se ha desarrollado para satisfacer la demanda creciente de carne barata de las sociedades industrializadas (principalmente de Estados Unidos, pero también de las grandes ciudades de los países en desarrollo). Sus beneficiarios locales integran una pequeña minoría, pues una de las características negativas de la ganadería extensiva es crear muy pocos empleos. Según Susan Hecht, en Amazonia, un puesto de trabajo permanente por cada 1 000 hectáreas. Estas características de empleo determinan la expulsión de población rural rumbo a las ciudades, así como un ambiente de violencia local.

Con buenos suelos y en condiciones adecuadas de declive, los pastizales inducidos para uso ganadero pueden estabilizarse. Pero lo más frecuente es que al quitar la selva no sólo aumenta la erosión, sino que se afecta profundamente la porosidad y estructura del suelo. El suelo se "cierra", con gran pérdida de su capacidad biológica y posibilidades de intercambios hídricos y gaseosos. Tales modificaciones provocan la pérdida de fertilidad. En las

acciones políticas y financieras que tan fuertemente han favorecido la expansión de la ganadería extensiva, no parece haberse tomado en cuenta que ésta se expandía sobre tierras frágiles, es decir con un gran potencial de degradación una vez quitada la cubierta vegetal natural.

Con frecuencia los desmontes no tienen que ver con los requerimientos de la cría de ganado vacuno. La destrucción de selvas para convertirlas en pastizales guarda una estrecha relación con varias actividades no productivas, pero sí altamente rentables: créditos baratos e incentivos fiscales, ganancias por la simple adquisición de tierras (véase McNeely, 1988). El desmonte es una forma de asegurar la tierra. Propiedad muy rentable en sociedades inflacionarias, en las que la tierra permanece como inversión segura mientras aumentan los riesgos en otros sectores de la actividad económica, especialmente en las explotaciones agrícolas. Evidencia indirecta de la importancia del crédito en los desmontes es el descenso de la tasa de destrucción de la selva en Amazonia a partir de 1990, no como consecuencia de una política deliberada, sino por la disminución de los créditos disponibles.

Áreas protegidas y conservación de la biodiversidad

Para la conservación de la biodiversidad es incuestionable la importancia de contar con sistemas nacionales de áreas protegidas. No es este el punto a discusión. Sí están abiertas al análisis la eficacia y viabilidad a mediano plazo de estos sistemas, tal y como se han puesto en práctica en la mayor parte de la América tropical⁴. Centraré mis reflexiones sobre dos puntos: 1) ¿Puede ser suficiente un sistema de áreas protegidas con las características actualmente predominantes para conservar una porción importante de la diversidad biológica tropical? 2) ¿Cuáles



Islas del Golfo de California

Foto: Fulvio Eccardi

son las estrategias con las que estas áreas se están creando?

El punto 2 lleva a señalar las limitaciones de la estrategia convencional. A mi juicio, que estas limitaciones están determinadas por: a) la no relación entre las áreas protegidas y los programas de desarrollo que determinan el uso de los recursos naturales; b) factores económicos y sociales propios de los países tropicales de América; c) factores ecológicos.

En relación al inciso a) hay que considerar que el uso de los recursos bióticos se determina en escenarios caracterizados por presiones contradictorias. En estas condiciones muchos gobiernos de países tropicales han decretado áreas protegidas que, en la mayoría de los casos, sólo han incrementado la ya larga lista de "parques o reservas de papel". Las presiones que confluyen en tales escenarios son distintas y completamente contrapuestas. Por una parte están las comunidades científicas nacionales, así como la opinión pública, e incluso las exigencias para una buena imagen internacional, que piden la protección de la biodiversidad característica de los distintos ecosistemas. Las presiones contrarias pro-

vienen tanto de intereses económicos —nacionales y extranjeros— que se benefician de la explotación "minera" de los recursos naturales, como de grupos de población campesina sin tierras, de todo un complejo conjunto de intereses económicos y políticos locales o regionales que reclaman la apertura de nuevas tierras al cultivo —que en muy pocos años se transformará en ganaderización.

La situación se complica porque las dependencias oficiales que toman decisiones en relación a la protección de áreas no son las mismas encargadas del desarrollo agropecuario y forestal. Incluso puede no haber relación programática entre ellas. En circunstancias en que es difícil tomar decisiones que contenten a todos, una salida es la declaración de áreas protegidas, abandonando el resto del paisaje a un uso intensivo, sin restricciones. Como lo explica Cooperrider: "*The unwritten philosophy of nature preserves is that 'nature' can be preserved on one side of the fence so that exploitation can continue unabated on the other*".

Cuando estas áreas protegidas se proponen y crean sin el deseo ni la consulta a las poblaciones locales invo-

lucradas, sus posibilidades de brindar una protección real a la conservación de la biodiversidad son muy limitadas. Al aumentar las presiones humanas no tienen bases para ofrecer resistencia. Lo anterior es una visión negativa que afortunadamente no siempre ocurre. Pero no por las excepciones deja de ser cierta en lo general.

Los factores económicos y sociales propios de los países tropicales de América (inciso b) son el rápido incremento demográfico, la falta de alternativas para los jóvenes, las exigencias de los mercados internacionales, la inercia de los intereses locales, la inequidad en la distribución de los bienes, condiciones que, en conjunto, llevan a

mantener una política de frontera hostil sobre las extensiones naturales aún no totalmente transformadas. (Especialmente recomendable es la lectura de Toledo, 1989 y de Tudela, 1990.) Esto, aun a sabiendas de que el nuevo uso a que se dedica el territorio no es el más adecuado ni productivo a largo plazo⁵. Contra este esquema de colonización a ultranza, de apertura de nuevas tierras para la ganadería o el monocultivo, o para la colonización precaria que abre el camino a la primera, poco pueden hacer las áreas protegidas por sí solas. No olvidemos que las áreas protegidas están sometidas a las mismas presiones que el resto del territorio.

Con frecuencia se pasa por alto que la mayor parte de las grandes áreas protegidas de los trópicos americanos tiene poblaciones locales. También están habitadas las grandes extensiones de selva "virgen" que se desea conservar mediante la creación de áreas protegidas. Las densidades de población pueden ser muy bajas, pero no siempre ocurre así; estos habitantes no sólo son aborígenes, sino también personas llegadas de otros lugares en busca de un pedazo de tierra. Revoluciones y rebeliones han estallado cuando los recursos en que se basa la vida de estas poblaciones son apartados de su control. Estas confrontaciones no suelen tener un final fácil ni rápido. Sus consecuencias nunca son buenas para la conservación de la biodiversidad. La inestabilidad social no hace más que acentuar las peores presiones depredadoras. Si queremos plantear una estrategia de conservación de la biodiversidad tropical con posibilidades al mediano plazo, hay que evitar que la creación de áreas protegidas sea un motivo más de confrontación social. Lo anterior no quiere decir que no se establezcan estas áreas, al contrario; un ordenamiento inteligente del uso de los recursos bióticos puede tener no sólo valor ecológico, sino tam-



Foto: Fulvio Eccardi

Calakmul, Quintana Roo

bién social. Es necesario que se tomen en cuenta los intereses, costumbres y cultura de las poblaciones locales, no excluyéndolas de la toma de decisiones ni de los beneficios que pueden obtenerse, sin deterioro de la biodiversidad (entre otras referencias muy recientes, véase Alcorn, 1991; McNeely, 1988; Parks, 1994).

Además de las razones económicas y sociales, también hay justificaciones ecológicas para pensar que la conservación de la biodiversidad tropical no puede restringirse a un sistema de áreas protegidas (quizá la conservación de ninguna biodiversidad, como lo plantea Hudson). Los ecosistemas tropicales presentan gran heterogeneidad espacial y marcada variación geográfica, incluso a pequeña escala, mayor cuando existen diferencias de altitud. En el mejor de los casos, un sistema restringido de áreas sólo conservaría parte de esta diversidad. Por otra parte está la ruptura de los movimientos no sólo migratorios, sino desplazamientos interpopulacionales y poblacionales de los animales, el empobrecimiento del material genético derivado de poblaciones reducidas, las consecuencias sobre las plantas de cambios en la fauna de grandes vertebrados, que serían los primeros en disminuir, etc. Los argumentos son muchos y cada vez se acumulan más; estos nos llevan a pensar que en las áreas protegidas que pierden el intercambio con su entorno, ocurrirá como en las islas: se presentará un notable empobrecimiento y fragilidad de flora y fauna.

Hace muy pocos años los anteriores argumentos hubieran surgido sólo de manera ocasional, pues en realidad la "insularidad" ecológica dentro de las masas continentales —o lo que es lo mismo, el "encierro" por perturbaciones externas de poblaciones de plantas y animales— eran la excepción en los trópicos. En Costa Rica estamos cerca de un sistema "insular" de áreas

protegidas. En otros países latinoamericanos, o simplemente tropicales, puede ser una realidad en pocos años, sin los elementos positivos que representan el buen manejo y protección que existen en Costa Rica. Refiriéndose a Estados Unidos, Chadwick señala: *"The plain fact is that most of our existing preserves have the same problems as fragments of habitat elsewhere across the nation: They are too small and isolated to guarantee the long-term survival of many of their wild residents"*. El mismo autor indica la desaparición local de 42 tipos de mamíferos nativos en 14 parques de Estados Unidos.

Todas las reflexiones anteriores me llevan a considerar que buena parte del éxito que pueda tener una estrategia de conservación de la biodiversidad depende de lo que pase en la enorme extensión de tierras sí utilizadas por el hombre, pero no totalmente transformadas para una explotación intensiva, en la que una proporción grande de plantas y animales puede sobrevivir manteniendo sus flujos genéticos y su área de dispersión geográfica. *Este es el escenario fuera de las reservas y áreas protegidas, sin el cual el sistema de áreas protegidas es insuficiente.*

Recapitulación

Para glosar los distintos argumentos expuestos, resaltaría la importancia de un sistema de áreas protegidas, en las que cierta actividad humana del tipo y grado que se plantea en las reservas de la biosfera propuestas por el programa MAB-UNESCO puede ser, incluso, un elemento que favorezca la biodiversidad y, sobre todo, una garantía a largo plazo contra invasiones y usos inadecuados. En las mismas condiciones están las reservas extractivas en las que se permite un uso de los recursos bióticos, pero se impide el cambio del ecosistema.

Entre las áreas protegidas y las intensamente manipuladas seguirá existiendo un espacio —el más extenso— en donde un uso rústico racional y bien analizado puede coexistir con una conservación de la biodiversidad. La clave está en el ordenamiento del territorio y de sus capacidades de uso.

En este ordenamiento es indispensable tomar en cuenta que las áreas protegidas, por sí solas, no son suficientes para garantizar la conservación de la biodiversidad. Como Alcorn ha señalado, puntos clave para la política de conservación en el siglo XXI serán



Isla Rasa, Golfo de California

Foto: Fulvio Eccardi



Foto: Fulvio Eccardi

Calakmul, Quintana Roo

la búsqueda de mecanismos que refuercen la conservación en los espacios rústicos, así como asegurar que en la transición de economías tradicionales de subsistencia a una economía global capitalista, se incluya la ética y los mecanismos para la conservación de la biodiversidad en las áreas protegidas y más allá de ellas, en el paisaje rústico. Actualmente hay pocos esfuerzos y fondos mínimos para apoyar la conservación en tal medio.

Para lograr éxito en los puntos enunciados, es necesario un planteamiento claro y explícito para cada región y para cada país, aceptado por la administración pública y por todos aquellos que tienen poder de decisión en el manejo de los recursos naturales, que haya sido elaborado de conformidad con las poblaciones que viven y están en contacto directo con estos recursos. Un planteamiento que precise para qué se requiere conservar la biodiversidad en el proyecto de nación que cada país trata de construir. Dicho de otra forma: de qué manera la biodiversidad y las áreas naturales protegidas pueden contribuir al desarrollo económico sustentable y al bienestar de cada

tino de los habitantes del país. Es indudable que se requiere un gran esfuerzo de investigación científica y tecnológica para presentar planteamientos viables. Esta investigación no puede ser simplemente adaptada del exterior. Las fuertes diferencias ecológicas y las distintas situaciones económicas, sociales y políticas precisan planteamientos nacionales, basados en un esfuerzo científico y tecnológico propio. Es el gran reto de este fin de siglo. ●

Agradecimientos

En distintas formas he tenido la cooperación del geógrafo Narciso Barrera-Bassols, investigador del Instituto de Ecología. Quiero hacer patente mi agradecimiento.

Notas

1. Por ejemplo, menos del 10% de los alelos de los principales cultivos (y un porcentaje aún menor de plantas silvestres afines) está actualmente contenido en áreas protegidas (World Conservation Monitoring Centre, 1992, capítulo 34).
2. Los antropólogos (y algunos ecólogos) han prestado mucha atención al uso rústico de los recursos bióticos entre los pueblos indígenas

(aborígenes, o triviales, o tradicionales, según la terminología usada). Véanse excelentes síntesis en Oldfield y Alcorn, 1991; Toledo, 1994; Redford y Padoch, 1992.

En general se olvida que en muchos países industrializados regiones enteras siguen cultivando, criando ganado o explotando sus bosques de maneras que conservan mucho de rústico. Esto ocurre porque las condiciones geográficas o edáficas no se prestan a las grandes explotaciones intensivas y mecanizadas, o porque se producen bienes de calidad que resisten la masificación, pero también por una resistencia consciente a abandonar totalmente los patrones de vida tradicional en el campo: familiar, autosuficiente, estable y a largo plazo.

3. La ganadería extensiva es más que la cría de ganado en grandes extensiones; es una manifestación económico-cultural con características propias, cada vez más extendida en los trópicos de América. Narciso Barrera-Bassols (com. personal) señala: "El aumento explosivo del ganado bovino bajo formas primitivas de producción (explotación extensiva bajo pastoreo en gramíneas introducidas, basado fundamentalmente en la cría, con bajos insumos tecnológicos, con grandes productores ausentistas y con un bajo rendimiento por hectárea) ha dado como consecuencia que la vaca compita cada vez más con el campesino, por los recursos (naturales y económicos), por el espacio productivo y por los alimentos".

4. Kux (1991:297) señala: "Since 1972, the number of protected areas throughout the world has grown by 47% —with most of this increase in the Third World (Miller 1984). Nine of the ten countries that have set aside over 10% of their land as protected areas are developing countries ... While these efforts are impressive from an international conservation perspective, creating protected areas is only a first step in solving the problem. Whether these areas do, in practice, conserve biological diversity (even though in most cases this was not a criterion used to establish protected areas), and whether they are properly managed with adequate staff and budget are questions that may well be answered negatively in most developing countries (Machlis and Technell, 1985)".

5. En Amazonas "The forest destruction now at hand might have been tolerable if the replacement land uses —agriculture and pasture— were sustainable. As it stands now, —agriculture and pasture— are but short moments of production in a larger process of degradation". Hecht, 1992: 381.

Bibliografía

- Alcorn, J.B., 1991, "Ethics, economies and conservation". En: Oldfield, M.L. and Alcorn J.B. (eds.). *Biodiversity: Culture, Conservation*



Foto: Fulvio Eccardi

Criadero de tortuga del desierto, Bolsón de Mapimí

- and *Ecodevelopment*, Westview Press, pp. 311-349
- Altieri, M. y S. Hecht (eds.), 1990, *Agroecology and Small Farm Development*. Westview Press.
- Barrera, N. y Rodríguez, H. (eds.), 1993, *Desarrollo y Medio Ambiente en Veracruz. Impactos Económicos, Ecológicos y Culturales de la Ganadería en Veracruz*. Fundación Friedrich Ebert/CIESAS-Golfo/Instituto de Ecología, México. 314 pp.
- Boege, E. y Barrera, N. 1993. "Producción y recursos naturales en los territorios étnicos: Una reflexión metodológica". eds.: *Nuevos enfoques para el estudio de las etnias indígenas de México*, CIIH-UNAM/Miguel Angel Porrúa Editorial, México, p.p. 91-118.
- Di Castri, F., 1992, Conference June 1, 1992 (unpublished). Scientific Program UNCED'92. Universidade Federal do Rio-UNESCO. Río de Janeiro, Brasil.
- Clay, J., 1991, "Cultural survival and conservation: Lessons from the past twenty years". In: Oldfield, M.L. y J.B. Alcorn, (eds.). *Biodiversity: Culture, Conservation and Ecodevelopment*, p.p. 248-273. Westview Press.
- Cooperrider, A., 1991, "Introduction: Part III, Reintegrating humans and nature". En: Hudson, W.E. (ed.) *Landscape Linkages and Biodiversity*. Island Press, Washington, D.C.
- Chadwick, D.H., 1991, "Introduction". In: Hudson, W.E. (Ed.) *Landscape Linkages and Biodiversity*, xv-xxvi. Island Press, Washington, D.C.
- Gómez-Pompa, A., Kaus, A., Jiménez Osornio, J., Bainbridge, D. & Rorive, V.M., 1993, "México". In: *Sustainable Agriculture and the Environment in the Humid Tropics*, National Academy Press, Washington, D.C., p.p. 483-548.
- Gordillo, G., 1993, "La problemática del campo en la modernización". En: Blanco, J.J. y Woldenberg, J. (eds.) *México a Fines de Siglo*. Vol. 2: CONACULTA y Fondo de Cultura Económica, México, p.p. 309-341.
- Hecht, S.B., 1992, "Valuing land uses in Amazonia: colonist agriculture, cattle, and petty extraction in comparative perspective". In: Redford, K.H. and Padoch, C. (eds.) *Conservation of Neotropical Forests: Working from Traditional Resource Use*, Columbia University Press, p.p. 379-399
- Hudson, W.E. (ed.), 1991, *Landscape Linkage and Biodiversity*. Island Press, Washington, D.C., 196 p.
- Kux, M.B., 1991, "Linking rural development with biological conservation: A development perspective". In: Oldfield, M.L. y J.B. Alcorn, (eds.) *Biodiversity, Culture, Conservation and Ecodevelopment*, Westview Press, p.p. 295-316.
- Left, E. y J. Carabias (eds.), 1993, *Cultura y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales*. 2 vols. CIIH-UNAM/Miguel Angel Porrúa Editores, México.
- May, P.H., 1992, "Common property resources in the Neotropics: Theory, management progress, and an action agenda". In: Redford, K.H. and Padoch, C. (Eds.) *Conservation of Neotropical Forests: Working from Traditional Resource Use*, Columbia University Press, p.p. 359-378.
- McNeely, J.A., 1988, *Economics and Biological Diversity: Developing and Using Economic Incentives to Conserve Biological Resources*. XIV + IUCH, Gland, Switzerland, 232 p.
- Mestries, F., 1991, "La crisis ganadera: La modernización en la encrucijada." *Cuadernos Agrarios*, 1: 97-111.
- Oldfield, M.L. y J.B. Alcorn, (eds.), 1991, *Biodiversity: Culture, Conservation and Ecodevelopment*. Westview Press, 349 p.
- Parks, vol. 4, no. 1. February, 1994, Building Community Support in Protected Areas.
- Posey, D.A., 1983, "Indigenous ecological knowledge and development of the Amazonia". En: Moran, E. (Ed.) *The Dilema of Amazonian Development*, 225-255. Westview Press.
- Redford, K.H. y C. Padoch (eds.), 1992, *Conservation of Neotropical Forests: Working from Traditional Resource Use*, Columbia University Press, 475 p.
- Rodríguez, H. y E. Boege, (eds.), 1992, *Medio Ambiente y Desarrollo en Veracruz*. CIESAS-Golfo/Instituto de Ecología/Fundación Friedrich Ebert, México.
- Rojas, T. (ed.), 1990, *Agricultura Indígena: Presente y Pasado*. Ediciones de la Casa Chata, CIESAS, México.
- Toledo, V.M., 1989, *Naturaleza, Producción, Cultura: Ensayos de Ecología Política*. Universidad Veracruzana, Xalapa, México, 157 p.
- Toledo, V.M., 1990, "The lesson of Pátzcuaro: Nature, production and culture in an indigenous region of Mexico". En: Oldfield, M. y J. Alcorn (eds.). *Culture and Biodiversity Conservation and Development of Biological Resources under Traditional Management*. Westview Press.
- Toledo, V.M., 1993, "La conservación indígena de la biodiversidad en México: evidencias empíricas" (Conferencia). Symposium "Biodiversidad en Iberoamérica: Ecosistemas, Evolución, Procesos Sociales". Mérida, Venezuela.
- Toledo, V.M., 1994, *La aprobación campesina de la naturaleza: Un análisis etnoecológico*. Tesis doctoral. Universidad Nacional Autónoma de México, 103 p.
- Toledo, V.M., J. Carabias, C. Mapes, y C. Toledo, 1985, *Ecología y Autosuficiencia Alimentaria*. Siglo XXI Editores, México.
- Tudela, F. (ed.), 1990, *Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe: Una Visión Evolutiva*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 231 p.
- World Conservation Monitoring Centre, 1992, *Global Biodiversity: Status of the Earth's Living Resources*. Chapman y Hall, 585 p.

Gonzalo Halffter: Coordinador Internacional Subprograma XII. Diversidad Biológica Programa CYTED. Instituto de Ecología, A.C.