Las unidades de manejo para la conservación de vida silvestre y el Corredor Biológico Mesoamericano México

Rafael Robles de Benito

Corredor Biológico Mesoamericano México
Serie Acciones / Número 2

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

Las unidades de manejo para la conservación de vida silvestre y el Corredor Biológico Mesoamericano México

Rafael Robles de Benito

Serie Acciones / Número 2

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
CONABIO
GOBIERNO FEDERAL
CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO MÉXICO
Global Environment Facility

Juan Rafael Elvira Quesada
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

José Sarukhán Kermez
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Coordinador Nacional

Ana Luisa Guzmán y López Figueroa
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Secretaria Ejecutiva

Pedro Álvarez Icaza
Corredor Biológico Mesoamericano México
Director General

Xochitl Ramírez Reivich
Corredor Biológico Mesoamericano México
Directora Técnica

Raúl Herrera Massieu
Corredor Biológico Mesoamericano México
Coordinador de Comunicación

Colección Corredor Biológico Mesoamericano México
Conocimientos Acciones Diálogos

Para mayor información sobre éste y otros temas relacionados con el Corredor Biológico Mesoamericano México consultar www.cbmm.gob.mx
Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad de sus autores y pueden no coincidir con las de la CONABIO y el CBMM.

Coordinación editorial: Rosalba Becerra
Revisión de textos: Ana Ezcurra
Formación electrónica: Federico Mozo
Fotografía de de portada: Mariely Lavín
Producción: Trazos, consultoría editorial

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Corredor Biológico Mesoamericano México
Liga Periférico Insurgentes Sur 4903
Col. Parques del Pedregal
14010. Tlalpan. México, D.F.
Tel. (55) 5004 5000 / (55) 5004 4939
<www.conabio.gob.mx> <www.cbmm.gob.mx>

México, 2009

Presentación

Las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA) representan la síntesis del paradigma de la conservación y el desarrollo. Son una salida conceptual e instrumental para la conciliación de dos posturas ideológicas (o quizá éticas) sobre la vida y el medio ambiente. Decir lo anterior no es una exageración.

Antes de 1997 el calendario cinegético, los clubes de caza y la Ley de Caza y Pesca de 1946 daban lugar a la labor de cazar y aprovecharse de las especies de fauna en terrenos nacionales y propiedades privadas, pero sobre todo en ejidos y comunidades indígenas, con el simple hecho de poseer un permiso "legalmente" otorgado por la autoridad competente. En medio de este débil cuadro normativo se realizaba, además, la cacería furtiva y el aprovechamiento tolerado, prácticas que aún hoy, desafortunadamente, se extienden sobre vastos espacios de nuestro territorio. Si a lo anterior agregamos fenómenos como la fragmentación de ecosistemas, la destrucción de hábitat, el desarrollo de obras de infraestructura carretera o tendidos eléctricos, y el crecimiento urbano rural, los escenarios en materia de biodiversidad quedaban lejos de ser esperanzadores.

A partir del surgimiento de las UMA y la Ley General de Vida Silvestre se explicitan los destinos del usufructo (aprovechamiento de la vida silvestre para su conservación y manejo, fortaleciendo las atribuciones vinculantes con sus "resguardantes" en el territorio nacional). Así las cosas, ciertos ejidos, comunidades indígenas y pequeños propietarios han podido orientar sus esfuerzos y su economía al manejo y aprovechamiento de la vida silvestre en cerca de 26 millones de hectáreas, con un movimiento financiero de más de 5 000 millones de pesos al año y un doble beneficio: contribuir a repoblar la vida silvestre en México y mejorar su economía.

Esta historia de éxito se puede contar para los estados de Tamaulipas, Coahuila, Chihuahua, Sinaloa, Sonora, las californias, Zacatecas, Durango y Nuevo León. En los estados del centro y sur del país los alcances de los proyectos emprendidos están lejos de igualar a los obtenidos en los estados del norte.

Las UMA constituyen una de las estrategias territoriales más acordes a los esfuerzos del CBMM: agregan valor a la vida silvestre bajo un esquema de apropiación social de la biodiversidad. El CBMM encargó al autor de este trabajo un diagnóstico, pero sobre todo, un planteamiento operativo para impulsar esta alternativa de aprovechamiento de la biodiversidad en territorios en los que el corredor tiene ingerencia. No está de más señalar aquí que Rafael Robles es

una de las pocas autoridades en la materia. El resultado de nuestro encargo es un documento profundo y propositivo, rico en información no sólo en torno a las UMA en sí mismas, sino con relación al marco social e institucional que agrega y desagrega en su construcción. En hora buena.

Pedro Álvarez Icaza Longoria

Contenido

Presentación 3

Introducción 7

I. Antecedentes 11
- 1. Nacimiento de las UMA 11
- 2. Origen y evolución del Corredor Biológico Mesoamericano México 16
- 3. La "suma estratégica" 18

II. Marco conceptual 21
- 1. Las áreas protegidas y la conservación in situ 21
- 2. La fragmentación del hábitat, la conectividad y la idea de corredor biológico 35
- 3. Las UMA y la conservación 54

III. Las UMA y el sureste mexicano 63
- 1. Algunas consideraciones acerca de la producción agrícola 74
- 2. La ganaderización del trópico 80
- 3. UMA, biodiversidad y especies objetivo 86
- 4. La diversificación de la diversificación 91

IV. Las UMA y el Corredor Biológico Mesoamericano 93
- 1. Primeras aproximaciones 93
- 2. Los actores 100
- 3. La apuesta por la participación comunitaria 105

V. Una mirada al futuro 111
1. Transversalidad 113
2. Descentralización 115
3. Diversificación 121
4. Integralidad 123
5. Un corredor que crece 124

Siglas y acrónimos 127

Bibliografía 129

Introducción

Es ya proverbial, casi un lugar común, decir que México es un país megadiverso —entre el cuarto y el quinto lugar mundial, según el autor de que se trate— y que las regiones más propiamente tropicales de nuestro país alojan una porción muy considerable de esa biodiversidad. Quizá pueda decirse lo mismo acerca de los servicios ambientales que prestan los diferentes ecosistemas (el agua captada en la región selva de Chiapas, o el carbono capturado en las selvas altas y medianas del sureste del país, o incluso el goce estético de los paisajes caribeños), pero eso es tema de otro ensayo. En éste se dará cuenta de algunos de los aspectos de la biodiversidad, particularmente de la interacción entre las especies en vida silvestre y las comunidades rurales del sureste, que resultan relevantes para la construcción de corredores biológicos que permitan el fortalecimiento de los esfuerzos de conservación in situ, representados por las áreas protegidas.[1]

Aquí hay una vía, prácticamente inexplorada, que permite pensar que es posible vencer la paradoja lacerante de un país cuyas regiones biológica y ambientalmente más ricas coinciden con las zonas de mayor pobreza. Hay desde luego muchas maneras de explicar esta paradoja, y no se pretende en este ensayo examinarlas todas. Se tocará por fuerza algo de historia, ciencias ambientales, economía y geografía, desde la peculiar y difusa perspectiva de la ecología humana. Y también se analizarán los rasgos pertinentes del marco jurídico vigente, y se intentará una aproximación crítica al actual arreglo administrativo que determina la manera como se intenta ordenar, desde el gobierno federal, el aprovechamiento de algunas especies en vida silvestre.

Pero el propósito fundamental de este esfuerzo es el de proponer las vías a través de las cuales la construcción de corredores biológicos puede hacer uso de un instrumento de política como las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA). Por supuesto, se trata solamente de eso: una herramienta entre varias, que deben formar parte de la batería de instrumentos que permitan construir puentes entre áreas protegidas, dando sentido y capacidad de persistencia a los esfuerzos nacionales de conservación de especies, ecosistemas y servicios ambientales. Se cuenta además con otros, como los programas de pagos por servicios ambientales, o los esfuerzos de restauración

[1] En este trabajo se ha determinado utilizar el término "áreas protegidas", en lugar del de "áreas naturales protegidas" que se puso en boga en los organismos oficiales responsables de la conservación durante las últimas décadas, dado que responde mejor a la realidad de estas herramientas de protección de los ecosistemas en nuestro país: ni es cierto que resulten del todo "naturales", ni la idea misma de poner áreas aparte para protegerlas y manejarlas responde a lo que sucede "naturalmente".

de ecosistemas, de modo que no se propone aquí una suerte de panacea, sino solamente un elemento de carácter estratégico que puede contribuir de manera significativa a la construcción de un proceso de desarrollo que resulte más sustentable.

Quizá resulte que el potencial de las UMA no haya sido valorado ni adecuada ni suficientemente como herramienta de política ambiental en el sureste mexicano. Desde luego, todo parece indicar que no ha resultado del todo exitoso, a pesar de los ejemplos con resultados prometedores. Pero todo apunta a que el modelo propuesto por la Estrategia Nacional para la Vida Silvestre, desde finales de la última década del siglo pasado, bien puede constituirse en una vía para revolucionar la manera de producir satisfactores en las comunidades rurales de los estados tropicales de México.

Vistas las cosas de otra manera, el asunto no parece marchar muy bien para la propuesta del establecimiento de corredores biológicos: quiérase que no, lo cierto es que los esfuerzos de promoción de desarrollo en el medio rural siguen estando orientados al establecimiento, o al fortalecimiento a toda costa, de formas de producción ajenas a las exigencias ecológicas del paisaje mexicano. El camino de la diversificación parece ser entonces siempre cuesta arriba: mientras que las agencias responsables de la conservación del patrimonio natural de la nación abogan por el establecimiento de áreas protegidas, la promulgación de decretos de ordenamiento ecológico del territorio, o el impulso a actividades productivas que hagan uso de las especies nativas al territorio nacional, aquéllas que resultan encargadas de promover los procesos de desarrollo en el entorno rural continúan promoviendo —aparte desde luego del maíz—[2] el empleo de especies que provienen de otras regiones del globo, frecuentemente sujetas a condiciones ambientales muy distintas de las que imperan en México.

En la concepción convencional del desarrollo rural de nuestro país, los recursos empleados en la realización de actividades que no resultan sustentables en el largo plazo, y que además fragmentan los ecosistemas naturales y contribuyen al deterioro del ambiente, son siempre mucho mayores que los que se dedican a la conservación del patrimonio natural y, desde luego, muy superiores que los invertidos en la restauración ecológica o la compensación del deterioro generado por las diversas actividades humanas. No se pretende restar mérito a los esfuerzos que realiza el Estado mexicano en materia de reforestación, que

[2] Al parecer es del todo cierto aquello de que "sin maíz no hay país".

en las cifras resultan francamente impresionantes, tanto en la producción de árboles como en el número de ejemplares plantados. Sin embargo, el seguimiento a los programas de reforestación resulta, en el mejor de los casos, esporádico, y la evaluación de su éxito no es siempre verificable; es poco lo que puede decirse acerca de la contribución de la reforestación a la restauración de los ecosistemas perturbados.

La apuesta por la restitución de la conectividad entre los ecosistemas que aún presentan estados razonablemente buenos de conservación no descansa entonces en la continuación indiscriminada de los esfuerzos de reforestación, tal como se han llevado a cabo hasta la fecha. Se trata más bien de construir procesos de apropiación social del entorno, que conviertan la riqueza natural (biodiversidad, servicios ambientales) en riqueza económica y social (bienestar, "bien ser"). Esta construcción requiere de una imaginación que raya en revolucionaria. Construir un desarrollo rural adecuado a las condiciones ambientales del trópico mexicano, sustentable y justo, sin que crezca más la frontera agropecuaria a costa de los ecosistemas naturales remanentes, implica también recrear mercados regionales, nacionales e incluso internacionales, proponer nuevos satisfactores, generar saber y tecnología, y robustecer la organización social de las comunidades del medio rural, respetando además —a la luz del hecho de que suele tratarse de comunidades indígenas— la diversidad cultural.

La Estrategia Nacional para la Vida Silvestre, y el Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, se encuentran quizá entre las iniciativas más innovadoras que el Ejecutivo federal ha emprendido para encarar su responsabilidad de salvaguardar el patrimonio natural de la nación. Más allá de la solidez técnica de esta propuesta, las bondades políticas y éticas que encierra, al partir de proponer un acuerdo formal para la apropiación de bienes en propiedad común, nos obligan a pugnar por su exitosa operación.

Este ensayo pretende demostrar que el establecimiento y la operación de UMA es, en efecto, una herramienta de política que puede resultar vital para la construcción de corredores entre áreas protegidas. Hasta ahora, se trata de una obra en proceso, de la que además se están apenas terminando de colocar los cimientos y levantando los primeros muros. Lo que empezó como una propuesta, en algunos sentidos ambiciosa, y en otros quizá un tanto ingenua, se ha ido convirtiendo en una propuesta de carácter estratégico, salpicada de algunos ejemplos de lo que se puede —y a veces no se puede— hacer en materia de UMA en la región, aplicable a todos los corredores biológicos de nuestro país.

I. Antecedentes

1. Nacimiento de las UMA

Lo que se conoce cada vez más como UMA no existía en nuestro país antes del último lustro del siglo pasado. Se trata de una herramienta novedosa para ordenar la apropiación de la biodiversidad por parte de la sociedad mexicana. Antes de su creación se habían probado otras figuras, como los ranchos cinegéticos, los cotos de caza, e incluso los viveros de plantas de ornato, por mencionar solamente tres de las más comunes. El haber generado esta conjunción entre manejo y conservación dio lugar a una profunda modificación en la forma en que el Estado encara su responsabilidad como garante de la permanencia del patrimonio natural de la nación. En un sentido profundo, esta nueva aproximación debe contribuir a la democratización de la conservación de la naturaleza: en tanto que incorpora a los actores sociales —frecuentemente a los menos privilegiados— en la toma de decisiones acerca de qué especies merece la pena aprovechar y cómo debe hacerse, y abre la posibilidad de que las comunidades efectúen procesos de apropiación del paisaje sin la participación permanente, omnímoda y frecuentemente restrictiva y represiva de los órganos de gobierno.

Como todo evento novedoso, con un impacto importante en diferentes sectores de la sociedad,[3] el caso de las UMA todavía no ha sido del todo asimilado por ésta. Así, dichas unidades frecuentemente son enfrentadas con recelo, criticadas sin conocimiento de causa, acogidas como panacea, utilizadas como estandarte, empleadas como herramientas de políticas de gobierno, o simplemente hechas a un lado como fantasía de "ecologistas y biólogos".[4] Han sido aplaudidas como éxito sin parangón, y vilipendiadas como fracaso estrepitoso; y han sido recibidas como un arma de empoderamiento para las comunidades rurales del país, y como un instrumento para el despojo de la biodiversidad nacional en manos de oscuras fuerzas transnacionales. Todo depende desde luego de la perspectiva ideológica de quien las incorpora a su discurso; y lamentablemente, pocas veces depende de un análisis sereno, informado y crítico de su breve historia, y de la diversidad de experiencias a las que desde su creación han dado lugar. Aunque

[3] Un vistazo a las reacciones que han tenido ante la aparición de las UMA diferentes organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, centros e institutos de educación superior e investigación, organizaciones de productores, partidos políticos y medios de comunicación, dejará en claro la veracidad de este aserto.

[4] No está de más dejar sentado que el principal creador de la propuesta de UMA fue un médico veterinario zootecnista.

no se pretende agotar aquí la discusión, sí se intenta contribuir a construir un debate que se ciña a estos cuatro principios: la serenidad que brinda la búsqueda de la objetividad, el uso de la mejor información disponible como punto de partida común para la discusión, el privilegio de la crítica como instrumento para el fortalecimiento del saber y la fabricación de elementos de juicio y herramientas para la decisión, y el reconocimiento de la diversidad de la experiencia —y de los resultados— como un activo y una colección de oportunidades.

Tras una larga historia de discusiones, devaneos y controversias (abusando un poco de la analogía, después del cortejo entre aprovechadores y conservacionistas, tras su matrimonio, y pasado un largo período de gestación) las UMA nacieron el 5 de junio de 2000 en el Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre (CIVS) de Hampolol, Campeche, con la presentación de la Estrategia Nacional para la Vida Silvestre. En ese entonces se partía, entre otras, de la premisa de que "a las comunidades o propietarios de la tierra se les ha limitado o prohibido —a través de vedas, reglamentaciones, normas y controles culturales— aprovechar gran parte de los recursos silvestres existentes en sus predios y defender el derecho de dominio sobre ellos. Esto generó discriminación social, segregación productiva y, en suma, pérdida de la biodiversidad" (Semarnap, 2000).

Antes de que se propusiera emprender la Estrategia Nacional para la Vida Silvestre, las condiciones jurídicas y el marco administrativo prevalecientes eran tales que resultaba prácticamente imposible establecer mecanismos que permitieran a los dueños de la tierra asumirse también como propietarios de los recursos naturales que se desarrollaban en sus predios. La biodiversidad presente en el territorio mexicano se consideraba "propiedad de la nación", y el Estado mexicano era entonces responsable único de su salvaguarda. En los hechos, esto significaba que las especies de plantas y animales que habitan los ecosistemas presentes en el país eran propiedad "de todos y de nadie". Es cierto, de acuerdo con el marco jurídico vigente, son propiedad de la nación, y la nación incluye a todos los actores sociales: el Estado y los ciudadanos en general. Pero el Estado, garante de la conservación, a pesar de su tamaño y de su poder institucional, no puede garantizar la protección de toda la biodiversidad existente; debe enfrentar otras tareas y hacerlo con recursos siempre limitados.[5]

[5] En el marco jurídico actualmente vigente, las especies en vida silvestre aún se consideran propiedad de la nación (esto es, el Estado mexicano no ha renunciado a la responsabilidad de su tutela), pero los ejemplares individuales pueden considerarse propiedad privada, mediando antes un proceso de registros y autorizaciones.

La relación entre la sociedad mexicana y los recursos bióticos del país se da por tanto en términos de procesos de apropiación de bienes en propiedad común, en un escenario donde expectativas, necesidades, normatividad e intereses se encuentran en una pugna permanente, de la que salen perdiendo, en la mayoría de los casos, las especies en vida silvestre. Esto se expresaba con claridad y sencillez en la Estrategia Nacional para la Vida Silvestre mediante un esquema propuesto como el "círculo vicioso del desarrollo y la conservación de la biodiversidad" (véase figura 1). Se trataba entonces de transformar este círculo vicioso en uno virtuoso, a través del siguiente conjunto de instrumentos:

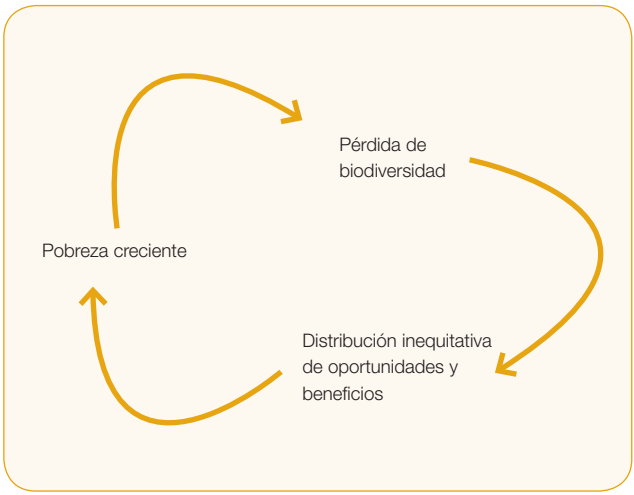

Figura 1. Círculo vicioso del desarrollo y la conservación de la biodiversidad (modificado de Semarnap, 2000).

- Regulación directa para administrar, regular y hacer eficiente la gestión; a través de la emisión de permisos, licencias, registros, refrendos y autorizaciones.
- Instrumentos normativos y jurídicos para normar y adecuar las conductas a los objetivos de conservación, manejo integral y aprovechamiento sustentable; mediante leyes, reglamentos, normas, decretos y acuerdos.
- Información y comunicación para analizar, integrar, sistematizar y difundir los esfuerzos, problemas y resultados; haciendo uso de sistemas de información, investigación, prevención, comunicación, capacitación, difusión e informática.

- Coordinación entre poderes territoriales[6] para optimizar esfuerzos y recursos para el diseño y la aplicación de políticas, mediante la comunicación e información permanente entre los tres poderes territoriales (Ejecutivo, Legislativo y Judicial; federal, estatal y municipal).
- Concertación social para involucrar a la sociedad en esquemas de corresponsabilidad, a través de programas, proyectos, convenios y acuerdos.
- Vigilancia para asegurar el ordenado y eficiente desarrollo de las actividades productivas y de conservación, a través de la participación pública y privada.
- Desarrollo tecnológico para generar las estrategias de manejo integral que derivan en la conservación y aprovechamiento sustentable; llevando a cabo estudios, y desarrollando métodos y técnicas que permitan reconocer el estado en que se encuentran las poblaciones silvestres.
- Producción de ejemplares para generar beneficios a los productores e interés en la conservación; mediante el cultivo y crianza en cautiverio, desarrollo de poblaciones, mejoramiento y conservación de las condiciones de hábitat.
- Financiamiento para concretar las políticas, programas y proyectos y generar nuevas opciones de desarrollo, a través de aportaciones fiscales, inversiones privadas, autofinanciamiento generado por los productores y recursos internacionales.

Se han intentado emplear todos estos instrumentos a diferentes niveles y de distintas maneras en las diversas regiones del territorio nacional, con diferentes grados de éxito, pero el país todavía se encuentra en el trayecto que permitirá pasar del círculo vicioso de la figura anterior, a uno virtuoso (véase figura 2).

De entre todas las herramientas que se han empleado en México para la apropiación social de las especies en vida silvestre, tanto nativas como exóticas, que incluyen desde la cacería de subsistencia (frecuentemente furtiva), hasta viveros, zoológicos, e incluso circos, destaca, por su versatilidad, su capacidad de generar riqueza a través del aprovechamiento sustentable del patrimonio natural, y por el hecho de que se diseñó con miras a reunir bajo una sola figu-

[6] Se entiende por "poderes territoriales" aquéllos constituidos institucionalmente para ejercer jurisdicción sobre una zona geográfica determinada; incluye a los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, tanto federales, como estatales y municipales (Semarnap, 2000).

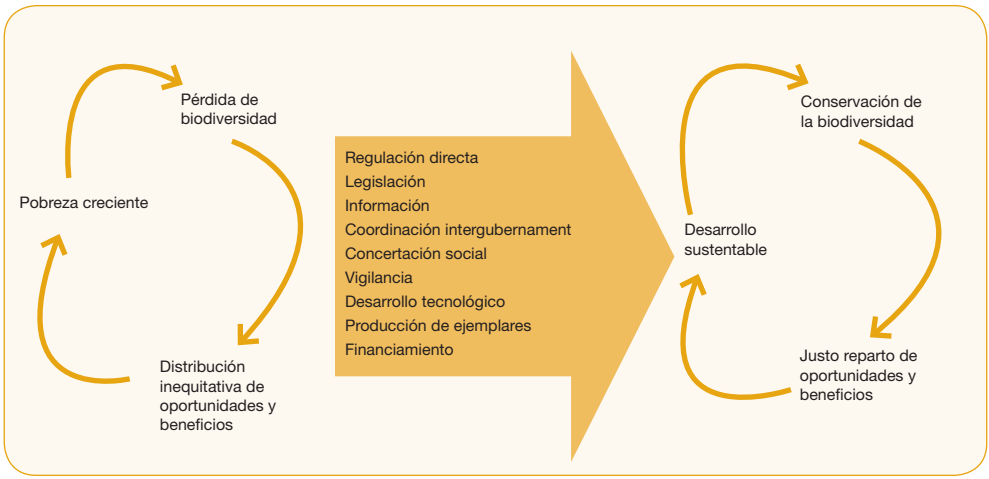

Figura 2. Retos del desarrollo sustentable y la conservación de la biodiversidad (Semarnap, 2000).

ra técnica y jurídica todas las actividades que entrañan el aprovechamiento de especies en vida silvestre, es la UMA. Aunque podrían parecer una suerte de invención afortunada, las UMA no surgieron simplemente de la imaginación de un equipo de trabajo empeñado en regular y ordenar las actividades que inciden sobre la biodiversidad nacional, si bien es cierto que buscan en efecto responder.

Quizás el antecedente más inmediato de las UMA haya sido el trabajo que realizaron durante los años 70 y 80 del siglo pasado los ganaderos de los estados del norte de México, organizados en la Asociación Nacional de Ganadería Diversificada (Angadi). Este grupo de productores buscaba la forma de, sin renunciar a su actividad primordial —la ganadería convencional de bovinos, principalmente—, establecer las condiciones que le permitieran aprovechar algunas de las especies de interés cinegético que habitaban sus ranchos y compartían los potreros con las reses, particularmente los venados bura (*Odocoileus hemionus*) y cola blanca (*O. virginanus*).

Originalmente, los ranchos de ganadería diversificada no perdían su condición pecuaria y no prestaban necesariamente servicios de organización cinegética: respondían ante todo a la afición de los propietarios de la tierra (propietarios privados de extensiones considerables). Probablemente, el valor que esta aproximación a la actividad cinegética ofrecía para la conservación y el manejo sus-

tentable de las poblaciones de cérvidos en la región no se apreció desde el primer momento, sino que se fue construyendo con base en el diálogo entre ganaderos y cazadores, las autoridades responsables de la salvaguarda de las especies silvestres y algunas organizaciones conservacionistas.

Las reformas hechas al Artículo XXVII constitucional resultaron en una ventana de oportunidad para cambiar radicalmente la manera en que la autoridad ambiental se aproximaba al problema de la conservación y manejo de la biodiversidad: Al surgir los propietarios de la tierra como dueños legítimos de los ejemplares de las especies que habitan sus predios, surgió en consecuencia la posibilidad de que las decisiones acerca del destino de la riqueza biológica en el campo mexicano se socializaran; es decir, que no se tomaran con base en el concierto entre la autoridad y algunos actores sociales privilegiados, como los de academia y algunas organizaciones ambientalistas, sino en función de la confrontación de intereses, expectativas y capacidades de los usuarios de los recursos, con el marco normativo vigente y con los intereses, expectativas y capacidades de otros actores interesados en la presencia continuada de la biodiversidad nacional.

El nuevo marco jurídico, la experiencia de la Angadi, y ¿por qué no decirlo? el talento reunido en el equipo de trabajo de la Dirección General de Vida Silvestre de la entonces Semarnap, dieron lugar a la creación de la figura de la UMA, concebida como un instrumento que contribuye a la conservación in situ de la riqueza natural de la nación. Las primeras UMA se establecieron antes de la publicación de la Ley de Vida Silvestre, y desde que inició su operación hasta que se generó lo que hoy es su sustento jurídico, se han ido transformando y fortaleciendo, tanto conceptualmente como en términos de cobertura y eficacia. Actualmente, la ley define las UMA como "los predios e instalaciones registrados que operan de conformidad con un plan de manejo aprobado y dentro de los cuales se da seguimiento permanente al estado del hábitat y de poblaciones o ejemplares que ahí se distribuyen" (*DOF*, 01-02-2007).

2. Origen y evolución del Corredor Biológico Mesoamericano México

El Corredor Biológico Mesoamericano inició su vida en México durante la última década del siglo XX. Su diseño, su establecimiento, el inicio de su operación y los primeros años de tentativas y titubeos no fueron del todo fáciles, ni del todo felices. De los estados convocados al proceso de diseño del corredor, Ta-

basco no asistió a las primeras reuniones, lo que resultó motivo suficiente para que esa entidad no fuese incluida en la primera propuesta de cobertura territorial del programa. Por otra parte, la idea de que solamente una parte de México sea mesoamericana determinó que solamente se incluyeran los tres estados de la Península de Yucatán y Chiapas.

En sus documentos fundacionales, el Corredor Biológico Mesoamericano estipula que su propósito central es "la conservación y el uso sustentable de biodiversidad significativa para todo el mundo en cinco corredores biológicos del sureste de México, a través de la integración de criterios de biodiversidad en el gasto público, así como en prácticas selectas de planeación y desarrollo local" (Banco Mundial, 2001). Dicho así, podría parecer que el corredor biológico sustituye, o se suma de manera simple, a otros esfuerzos de conservación in situ, particularmente las áreas protegidas. Pero si se profundiza en la estructura del corredor, emerge entre líneas su propósito real, que complementa y fortalece la operación de los demás instrumentos de política para la conservación.

Se debe recordar, en este sentido, que los corredores biológicos se establecen para construir, o reconstruir, la conectividad entre áreas del territorio puestas aparte para conservar los ecosistemas, especies y servicios ambientales que alojan. Son entonces fracciones de territorio que no están sujetas a ningún régimen de protección y que se encuentran ubicadas entre áreas protegidas. En términos generales, se trata de sitios que incluyen asentamientos humanos, infraestructura, y sitios dedicados a actividades productivas diversas, y que a raíz de este cúmulo de actividades humanas, muestran diversos índices de fragmentación.

El corredor biológico contribuye a la conservación a través de la restitución de la conectividad entre fragmentos de ecosistemas. No opera, por tanto, de la misma manera que las áreas protegidas, puestas aparte para destinar a la conservación porciones "saludables" de ecosistemas, fragmentos de paisaje monumentales y espectaculares, o fenómenos ambientales y biológicos con rasgos que les otorguen un valor especial.

La concepción actual del Corredor Biológico Mesoamericano México (CBMM) ha cambiado considerablemente con respecto de su diseño original. En sus inicios, el corredor no incluía ninguna zona marina y los trazos propuestos para su delimitación no seguían en todos los casos el contorno de la división política municipal, sino que respondían a una determinación arbitraria, limitada a garantizar la construcción de conectores entre áreas protegidas

sujetas a jurisdicción federal. Otro elemento que merece la pena considerar al analizar la expresión territorial del CBMM es que no incluye las poligonales de las áreas protegidas de carácter estatal; estas áreas, sujetas a regímenes de protección diversos, dotadas en algunos casos de programas de manejo, y a veces incluso con presupuestos y personal asignados para su operación (aunque en otros casos se encuentran virtualmente abandonadas, en calidad de "parques de papel"), deben ser consideradas como instrumentos que pueden contribuir a fortalecer la conectividad entre los sitios que se han considerados prioritarios para la conservación desde la perspectiva nacional, y debieran por tanto gozar de un trato especial desde el CBMM. Esto, que es una asignatura pendiente para el corredor, debe dar pie al establecimiento de convenios de coordinación con los gobiernos de los estados (o de anexos de ejecución en los casos en que ya existen convenios), de tal manera que las reservas y los parques estatales incluidos en la zona de influencia del CBMM sean formalmente considerados, y operados, como elementos de conectividad.

Por último, y con la mirada puesta hacia adelante, debe enfatizarse el hecho de que el Corredor Biológico Mesoamericano es siempre una obra en proceso, y su cobertura territorial no está escrita en piedra. Construir conectividad entre áreas protegidas rodeadas por ecosistemas fragmentados no debiera tener más límites que la viabilidad de los proyectos de conservación, restauración ecológica y reconversión productiva, y los del territorio nacional.

3. La "suma estratégica"

El planteamiento medular de este ensayo es que la Dirección General de Vida Silvestre de la Semarnat y el CBMM encuentran uno en otro un complemento que robustece y dinamiza a ambos. Son en muchos sentidos cómplices y solidarios. Dicho de otra manera, y quizá forzando un poco la analogía, la DGVS y el CBMM son cónyuges naturales, y el producto de su enlace debe ser un incremento considerable de la superficie de tierras sujetas a algún modelo de conservación y, por tanto, un fortalecimiento de la conectividad, expresado en la movilidad de poblaciones y genes de especies en vida silvestre.

Una lectura paralela de estos objetivos y los propuestos para el Corredor Biológico Mesoamericano, deja en claro la proximidad estratégica de ambos programas, y hace también manifiesto el potencial de las UMA como herramientas para la consolidación del CBMM. Así, el objetivo global propuesto para

el proyecto del corredor es la conservación y uso sustentable de biodiversidad significativa para todo el mundo en cinco corredores biológicos del sureste de México, a través de la integración de criterios de biodiversidad en el gasto público, así como en prácticas selectas de planeación y desarrollo local. El corredor, por tanto, fue diseñado teniendo en consideración la posibilidad de que su operación significara un apoyo a otros objetivos de sector, entre ellos, desde luego, los del programa de vida silvestre.

Cuando en la descripción detallada del proyecto de corredor biológico se definen las actividades correspondientes al enfoque de uso sustentable de recursos biológicos, se establece que éstas deberán:

1. Mantener los ecosistemas nativos (bosques, ecosistemas costeros, pantanos, etc.), después de examinar la vida silvestre (*sic*); establecer normas para el ecoturismo, enriquecer los bosques con especies convenientes, esquemas de extracción para productos forestales no empleados en construcción, etcétera.
2. Restaurar los ecosistemas degradados, como la restauración del flujo de agua a los ecosistemas originales (humedales, ciénagas), sembrar árboles nativos en petenes, reforestar con especies nativas compatibles con los objetivos de conservación de la biodiversidad proyectos piloto para reconstruir dunas a través de la replantación de especies nativas, etcétera.
3. Desarrollar el uso sustentable de recursos biológicos en paisajes productivos, tales como construcción de capacidades locales para el uso alternativo de productos maderables (especies no maderables), establecimiento de normas para la extracción de plantas ornamentales, uso sustentable de la biodiversidad de la flora en traspatios o solares, prueba de especies nativas como cultivos de cobertera, proyectos piloto de uso mejorado de especies y variedades locales (fauna y flora), estudios sobre el acceso al mercado para productos orgánicos y/o recursos biológicos manejados sustentablemente, certificación, etcétera.

La congruencia e incluso la complementariedad existentes entre el programa de Vida Silvestre y el proyecto del CBMM resultan del todo evidentes. No obstante, queda un trecho considerable que recorrer para que pueda decirse que ambas propuestas se complementan y potencian entre sí en el terreno de los hechos.

Aunque en un apartado posterior se profundizará más en estas ideas, no está de más dejar aquí sentado que las UMA —el instrumento fundamental de política en materia de vida silvestre— no han tenido el mismo grado de éxito en los estados donde opera el Corredor Biológico Mesoamericano que el que han logrado en las entidades del norte árido y semiárido del país. Para la Dirección General de Vida Silvestre resulta de suma importancia fortalecer su presencia en los estados del sur y sureste mexicano, y hacerlo a través de un esquema que prometa éxitos duraderos y genere un patrón coherente de opciones diversas.[7]

El CBMM, en su carácter de espacio para construir conectividad mediante el empleo de instrumentos de política capaces de contribuir a la transversalidad intersectorial, empoderar comunidades rurales y fortalecer sus capacidades de gestión y su capacidad de generación sustentable de riqueza, encuentra en las UMA una herramienta que se fundamenta en principios absolutamente congruentes con sus propósitos.

El matrimonio que aquí se ha esbozado ya empieza a rendir frutos, y puede resultar considerablemente más prolífico, especialmente si se logra fortalecer y ampliar las fuentes de financiamiento requeridas para respaldar acciones que de otra manera no resultarían atractivas para el perfil de la comunidades de la región, que suelen figurar entre las más pobres del país.

[7] El tema de la diversidad de aproximaciones a la conservación y aprovechamiento de la riqueza biológica del trópico mexicano debe ser visto como consustancial a la región, en virtud precisamente de las condiciones ambientales que imperan en ella.

II. Marco conceptual

1. Las áreas protegidas y la conservación in situ

En una primera aproximación, se puede considerar a la áreas protegidas como "porciones de nuestro planeta, terrestres o acuáticas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado por el hombre y que están sujetas a regímenes especiales de protección" (Alcérreca *et al.*, 1988). Este concepto, quizá el más usual para comunicar lo que se entiende por áreas protegidas, o áreas destinadas a la conservación in situ de especies, ecosistemas, eminencias espectaculares, de valor cultural o histórico en el entorno, o procesos y servicios ambientales, tiene implicaciones muy diversas y deja de lado algunas controversias importantes, especialmente en lo que atañe a los derechos de acceso a los recursos naturales, y a las formas de apropiación del ecosistema (Robles, 2005).

La ley, por su parte, las define como "las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente ley" (LGEEPA, *DOF*, 16-05-2008); definición que también deja al margen los asuntos relativos a la apropiación del paisaje por parte de los residentes locales que, a la luz del hecho de que en la mayoría de los casos las áreas protegidas no fueron establecidas mediante decretos expropiatorios, y se asientan sobre tierras sujetas a algún régimen de propiedad, sea éste social o privado, representa un conjunto relevante de problemas para la conservación y el manejo.

De hecho, una revisión, así sea somera, de la historia de las áreas protegidas conduce a la conclusión de que su origen se encuentra precisamente en la búsqueda, por parte de grupos o individuos en posiciones de poder, de formas que garanticen la exclusión de otros grupos del acceso a sitios o a recursos que resultan de particular interés para los primeros (MacKinnon, 1990).[8]

[8] De acuerdo con MacKinnon (1990), los que se consideran registros documentados más antiguos que muestran una intención deliberada por establecer lo que hoy entenderíamos como áreas protegidas, son escritos chinos de hace unos 3 000 años que expresaban puntos de vista acerca de la conservación de la naturaleza y describían reglamentaciones para proteger ciertas áreas. *Da Ju*, publicado en el siglo VI a.n.e. por Yi Zhou Shu, incluye la siguiente observación: "no debes cortar los árboles durante la primavera para beneficiar el crecimiento de la hierba. No debes pescar en los ríos y lagos durante el verano para beneficiar el crecimiento de los peces y otras formas de vida acuática". Un edicto del primer ministro Qi Guan Zuong, de la misma época, establece que "la montaña Pu es un área prohibida debido a los árboles de té que crecen en ella; alguien debe sufrir la pena capital si se

El concepto de conservación que ha resultado más determinante para la percepción que resulta más común actualmente entre los más diversos actores sociales, acerca del propósito de las áreas protegidas tiene que ver con el goce y el disfrute. Esto es también una idea muy antigua;[9] lo cierto es que fue a partir de la idea de "parque nacional" cuando las áreas protegidas fueron entendidas como áreas puestas aparte para la contemplación, el goce estético y el entretenimiento, lo que para muchos las convierte en una suerte de lujo que se contrapone a la pobreza social que se presenta en muchas de estas áreas (Robles, 2005).[10]

Cuando John Muir consiguió, en 1864, que el Congreso de los Estados Unidos de América cediera al estado de California el valle de Yosemite y el Mariposa Grove para que se convirtieran en reservas naturales, y cuando seis años después se creó el que fuera el primer parque nacional del mundo, el de Yellowstone, la idea de las áreas protegidas como enclaves intocables, puestas aparte para ser contempladas, se generalizó como la propuesta conductora de los esfuerzos de conservación.

Esta idea ha ido cambiando a lo largo de la historia de la conservación de los recursos naturales, a medida que las diferentes naciones han ido formulando sus particulares políticas de conservación del patrimonio natural. El término *conservación*, acuñado en 1908 por Gifford Pinchot, definido por Rose en 1961 como "la distribución óptima de los recursos naturales, humanos y culturales, en el esquema del desarrollo nacional, para garantizar una máxima seguridad económica y social", e interpretado por John Fitzgerald Kennedy en 1962 como "el uso sabio de nuestro medio ambiente; esto es, en un análisis final, la más alta forma de ahorro nacional, o sea, la prevención del desperdicio y el

viola esta ley" (Furze, 1996); y el emperador Asoka, de India, en el año 252 a.n.e., emitió un edicto para la protección de animales, peces y bosques. Más cerca de nuestros antecedentes culturales se encuentran propuestas diversas, desde el medioevo europeo, para dejar en manos de la nobleza el acceso a sitios y especies selectos. Un ejemplo claro es el del *Domesday Book* (o *Doomsday Book*, libro del día del juicio final, título que parece contradecir su propósito) preparado por orden del rey Guillermo I de Inglaterra en 1084, que pretendía inventariar todas las tierras, bosques, áreas de pesca, tierras agrícolas y recursos productivos de su reino, como base para la administración y desarrollo del país (MacKinnon, 1990).

[9] En el libro hindú conocido como el *Arthosastra*, que data del año 300 a.n.e., se menciona el establecimiento de "ciertos bosques con bestias de caza *abiertos a todos*" [las cursivas son mías] (Alcérreca *et al.*, 1988). La idea de "abiertos a todos" puede interpretarse como una gracia del monarca, o como el reconocimiento de la existencia de un bien común, como lo define Hardin (Hardin, 1971).

[10] La primera de las áreas de este tipo surgió en Francia, durante el segundo imperio (1861), en los bosques de Fointainbleau, y fue promovida por el grupo de pintores de la Escuela de Barbizon, integrada por los paisajistas que antecedieron al impresionismo, como Corot.

deterioro" (Owen, 1977),[11] ha evolucionado vertiginosamente a lo largo de las últimas cuatro décadas, y hoy tiende a incluir propósitos más pragmáticos, e incluso socialmente más pertinentes que los estrictamente éticos o estéticos que parecen continuar teniendo para muchos de los actores que actualmente lo enarbolan como bandera (Robles, 2005).

Manuel-Navarrete y sus colaboradores, en 2004 propusieron cuatro categorías de discurso, o cuatro narrativas, que ilustran la diversidad de aproximaciones a la conservación in situ. Aunque estas cuatro narrativas se pueden leer a partir de una perspectiva histórica y epistemológica, también resultan útiles como categorías críticas. Las cuatro narrativas propuestas por estos autores son:

1. Natural-normativa[12]
2. Sistémica-normativa
3. Ecosistémica-pluralista
4. Transpersonal-colaborativa

Las cuatro narrativas parten además de la premisa de que "los discursos científicos son construcciones retóricas para interpretar, articular y coordinar las piezas de información y conocimiento producidas por la ciencia" (Manuel-Navarrete *et al.*, 2004).

El concepto de integridad ecológica, útil para argumentar alrededor del tema de la crisis ambiental y la transición a la sustentabilidad, es también un concepto que subyace la racionalidad detrás del establecimiento de las áreas protegidas. En un enfoque positivista este concepto se concibe como algo que se puede definir y alcanzar objetivamente. Esta aproximación genera una representación de la integridad ecológica que resulta extremadamente rígida, de modo que la hace incapaz de lidiar con las complejas dimensiones (políticas, culturales y existenciales) de la problemática ambiental. Dicho enfoque ha ocasionado con frecuencia el establecimiento de áreas protegidas que respon-

[11] Cito con toda deliberación a personajes de Estados Unidos, entre otras cosas debido al hecho de que esa nación continúa siendo, para nuestro país, una de las principales fuentes de recursos financieros para la conservación, lo que determina en buena medida el estilo y las características de los proyectos conservacionistas mexicanos.
[12] Manuel-Navarrete acuña este término como *wilderness-normative*. La traducción que se ha elegido, un tanto libre, pretende conservar la referencia al paisaje natural, o silvestre.

den a la idea de que son los científicos quienes detentan el saber requerido para identificar la integridad ecológica de una sistema, y las autoridades ambientales tendrían que responder a la lectura de la realidad formulada por los expertos. Así, se tiende a establecer áreas a partir de una aproximación intervencionista, de arriba hacia abajo, que además se espera que permita obtener el respaldo financiero de organismos internacionales. Éste es el caso de la mayoría de las áreas protegidas de nuestro país (Robles, 2005).

La experiencia generada por la operación de este tipo de áreas protegidas hace pensar que resulta necesario apuntar hacia estrategias de conservación que dependan menos de aproximaciones estrictamente técnicas y se apoyen más en procesos de cambio social y cultural. Es en este sentido que se utilizan los cuatro discursos propuestos por Manuel-Navarrete, considerándolos como narrativas co-creadas, lo que significa que cada uno de ellos debe parte de su existencia a los demás, de modo que no se trata de elegir entre ellos en función de sus méritos y limitaciones, sino de utilizarlos como herramientas de análisis en cada caso que se decida encarar.

La premisa fundamental del discurso natural-normativo es que la integridad ecológica no incluye al ser humano: se le concibe como un estado ideal, prístino, que los ecosistemas pueden o no presentar, y la pérdida de la integridad ecológica se debe a la divergencia del sistema con respecto de sus líneas de base, debido a alguna actividad humana. Desde un punto de vista ético, se valora la integridad como el fundamento de la vida en la Tierra y es, por tanto, un supuesto fundamentalista que parece resultar moralmente inatacable. Visto así, el principio de integridad es independiente de los deseos personales y no puede estar sujeto a negociaciones. También es ajeno a la determinación acerca de si su aplicación puede conducir a los "mejores resultados" para una situación determinada: representa una *obligación moral*, y no una *elección moral*. Entraña imperativos éticos de carácter biocéntrico y utilitario que se anteponen a cualquier otra consideración.

Este discurso da lugar al establecimiento de áreas protegidas rígidamente zonificadas en ecosistemas "prístinos" (zonas núcleo), zonas de amortiguamiento y zonas de ocupación humana (o zonas de uso público, en el lenguaje de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [Conanp], de acuerdo con lo que establece el Reglamento de Áreas Naturales Protegidas [*DOF*, 28-12-2004]) (véase figura 4). En principio, esto significa que un área protegida debería incluir una zona núcleo, prístina, que debería recibir el nivel más alto

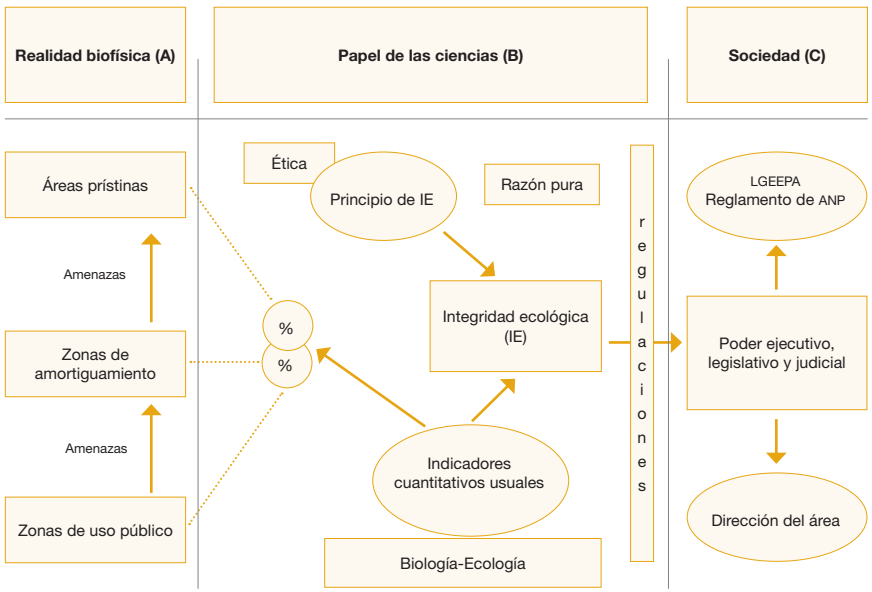

Figura 3. Una reserva de la biosfera,[13] desde la perspectiva del discurso natural-normativo (adaptado de Manuel-Navarrete *et al.*, 2004).

de protección, y éste iría disminuyendo hacia los límites exteriores del área, a través de un gradiente de múltiples zonas de amortiguamiento y corredores. El concepto de integridad ecológica se aplica aquí únicamente en la zona núcleo, y en las zonas de amortiguamiento se utiliza el concepto de "salud de los ecosistemas". La integridad ecológica se alcanza evitando las "amenazas" que entrañan las actividades humanas para las áreas naturales. Estas actividades deben manejarse de tal manera que se pueda garantizar que se aísle un porcentaje suficiente de áreas prístinas ante los efectos dañinos de las actividades humanas, y se mantengan zonas de amortiguamiento saludables.

[13] Esta narrativa, al igual que las otras tres propuestas de Manuel-Navarrete y sus colaboradores, fue originalmente formulada para explicar las diversas aproximaciones que se han ido construyendo para sustentar teóricamente los esfuerzos de conservación in situ, expresados como áreas protegidas, pero se puede utilizar sin mayores modificaciones para dar cuenta de la construcción de corredores biológicos, de modo que también resulta ser una herramienta de análisis útil para explicar este proceso.

A partir de esta concepción, que se basa en una cosmovisión positivista y modernista (Manuel-Navarrete *et al.*, 2004), se establecen áreas protegidas cuya integridad ecológica es evaluada por "expertos", quienes informan a los legisladores y autoridades del Poder Ejecutivo que, a su vez, llevan a cabo acciones de ordenamiento y control de las actividades humanas que inciden sobre el sistema en cuestión.

Los primeros elementos del concepto moderno de conservación se pueden ubicar en la propuesta que hiciera el Dr. Gonzalo Halffter en el marco del Programa del Hombre y la Biosfera de la Organización de las Naciones Unidas.[14] Esta propuesta, que también se ha llamado "el modelo mexicano de reserva de la biosfera", es la que ha alimentado los esfuerzos de conservación más relevantes en nuestro país a lo largo de las últimas décadas (Alcérreca *et al.*, 1988).

Uno de los documentos donde aparecen los propósitos y las características de esta modalidad de conservación es el que en 1981 elaboraron la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (World Wildlife Fund, WWF), la Organización Mundial para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization, FAO) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), titulado Estrategia Mundial para la Conservación, que entre otras cosas establece que la conservación de los recursos bióticos resulta esencial para el desarrollo sustentable, al:

- Mantener los procesos biológicos esenciales y los sistemas que sustentan la vida, de los cuales dependen el desarrollo y la supervivencia humana.
- Preservar la diversidad genética de la cual dependen los programas de reproducción necesarios para la protección y el mejoramiento de plantas cultivadas y animales domesticables, así como el avance científico, la innovación tecnológica y la seguridad de varias industrias que utilizan recursos vivos.
- Asegurar que la utilización de especies y ecosistemas por el hombre permita sostener a millones de habitantes rurales, así como a las grandes industrias.

[14] Este programa es mejor conocido como el MAB (Man and Biosphere), de la Food and Agriculture Organization (FAO) y la United Nations Education and Science Organization (UNESCO).

- Mantener la estabilidad ambiental de la región circundante y con ello reducir la intensidad de inundaciones y sequías, protegiendo al suelo de la erosión y limitando los extremos de los climas locales.
- Mantener la capacidad productiva de los ecosistemas, asegurando así la disponibilidad continua de agua y de productos animales y vegetales.
- Proveer oportunidades para la investigación y el monitoreo de especies silvestres y ecosistemas, y su relación con el desarrollo humano.
- Proveer oportunidades para los programas de educación ambiental del público en general, y para quienes dirigen la política.
- Proveer oportunidades para el desarrollo rural y el uso racional de tierras marginadas.
- Proporcionar bases para la recreación y el turismo (MacKinnon, 1990; Furze, 1996).

Aunque las reservas de la biosfera siguen siendo áreas que la sociedad (o el Estado) pone aparte con la mira puesta ante todo en la conservación in situ de especies, ecosistemas, procesos ecológicos y servicios ambientales, son también las que más se acercan a la propuesta de poner a la gente en primer lugar, de entre todas las categorías de áreas protegidas, excepto quizá algunas que se han creado al margen de las instituciones gubernamentales formales, y que responden a propuestas hechas desde las comunidades de usuarios de los recursos y no desde las instituciones nacionales (Furze, 1996).

Se trata entonces de áreas protegidas que han resultado cada vez más estrechamente vinculadas con el concepto de desarrollo sustentable, donde los actores protagónicos resultan ser los usuarios de los recursos del área, si bien es cierto que están mediados por la participación del Estado, los expertos de la conservación y los organismos no gubernamentales involucrados en el financiamiento y la promoción. Todas estos actores, que representan intereses legítimos, y que inciden en las áreas protegidas en términos de su manejo, operación y administración, deben empezar a operar como agentes de cambio, que trabajen hacia nuevas concepciones de desarrollo que entrañen la resolución dialéctica de las contradicciones que hoy subyacen a la crisis ambiental, expresadas en el estado de amenaza permanente en que se encuentran los sitios que la sociedad ha decidido esforzarse en preservar (Robles, 2005).

Estas áreas protegidas, concebidas y operadas cada vez más al calor de la necesidad de crear condiciones propicias para un desarrollo que pueda consi-

derarse sustentable, van resultando progresivamente más semejantes a lo propuesto por el segundo discurso de Manuel-Navarrete y sus colaboradores (2004): el sistémico-normativo. Desde este discurso se considera que los ecosistemas son sistemas dinámicos que se auto-organizan. A la luz de esta concepción se llega a definir su integridad ecológica como su capacidad para enfrentar un conjunto de circunstancias imprevistas (resiliencia). Aquí todavía se considera al ser humano como "amenazador", o causante de "tensiones" sobre los sistemas naturales, aunque se resta énfasis a la idea de los ecosistemas "prístinos" o silvestres.

Aunque el uso de la ciencia en este discurso está todavía inmerso en una orientación modernista, es más estructuralista que positivista (Manuel-Navarrete *et al.*, 2004). La integridad ecológica es todavía determinada por expertos, pero no basta con llevar a cabo observaciones empíricas para develar "verdades" (véase figura 5). Los ecosistemas son el resultado de una serie de relaciones estructurales que deben ser comprendidas y re-construidas. En este discurso, en virtud de la complejidad de las relaciones, se tiene que reconocer de manera general un nivel determinado de incertidumbre, que debe ser considerado como una suerte de límite epistemológico, a la luz de la mejor información disponible (Robles, 2005).

A partir de la perspectiva sistémico-normativa, la integridad ecológica se concibe como la determinación del grado en que un ecosistema puede desviarse de lo que se considera como una "buena dirección", sin enfrentar un cambio irreversible. Esta dirección general se determina evaluando la salud del ecosistema, que se aplica a sistemas que funcionan exitosamente a pesar de la existencia de impactos antropogénicos; la habilidad para regenerarse y soportar tensiones, y la capacidad para continuar el curso de su desarrollo. Aquí, para prevenir las desviaciones destructivas se deben instrumentar programas de seguimiento adecuados a la escala del área, e implementar procesos de desarrollo adaptativo.

Los ecosistemas se conciben como conjuntos de entidades altamente interdependientes que evolucionan en el tiempo (Manuel-Navarrete *et al.*, 2004), visión que se enriquece considerando que son sistemas abiertos que se auto-organizan y que son disipativas; que evolucionan en la medida en que evolucionan sus componentes, y el mantenimiento de este proceso evolutivo es la clave para alcanzar la integridad ecológica; que esta integridad se construye como un concepto que depende de la escala, y que los disturbios se explican como per-

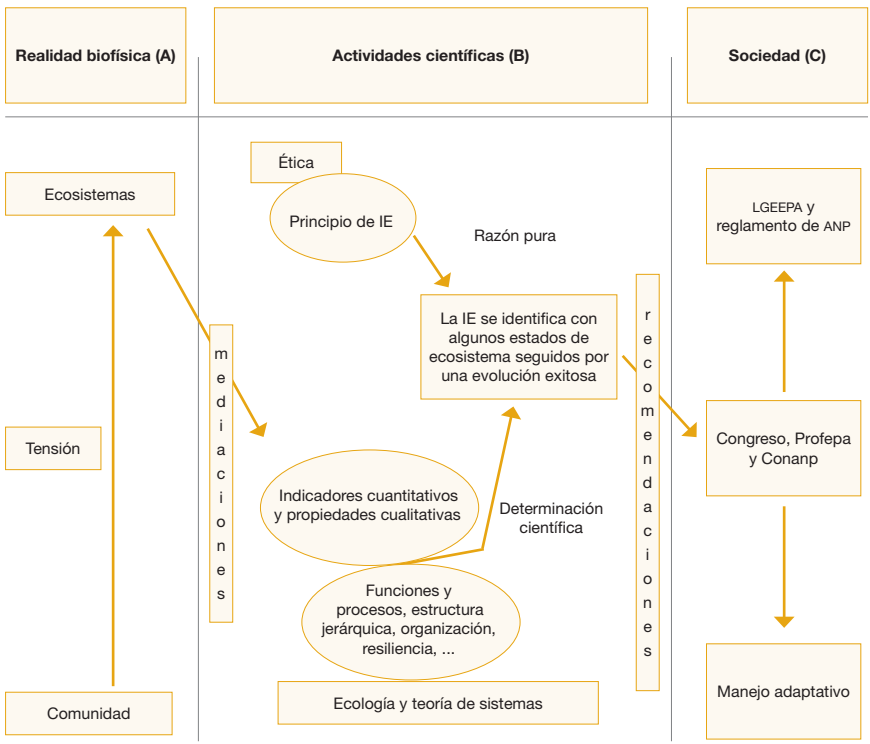

Figura 4. Un área protegida desde la perspectiva del discurso sistémico-normativo (IE se refiere a integridad ecológica) (adaptado de Manuel-Navarrete *et al.*, 2004).

turbaciones de, o transiciones entre, atractores, a través de ciclos en los que los ecosistemas desarrollan fases de explotación, conservación, relajación y reorganización.

En este discurso se enfatiza la importancia de los programas de seguimiento, de manera que resulte posible estar constantemente al tanto de las consecuencias de las acciones de manejo, evaluar si resultan adecuadas, y adaptarse a las posibles "sorpresas" (véase figura 4). Si las acciones de manejo no redundan en los resultados esperados, en lugar de culpar por el fracaso a los responsables del área, las fallas se incorporan como experiencias de aprendizaje institucional. Esta modalidad de manejo adaptativo incluye el modelaje de la dinámica social

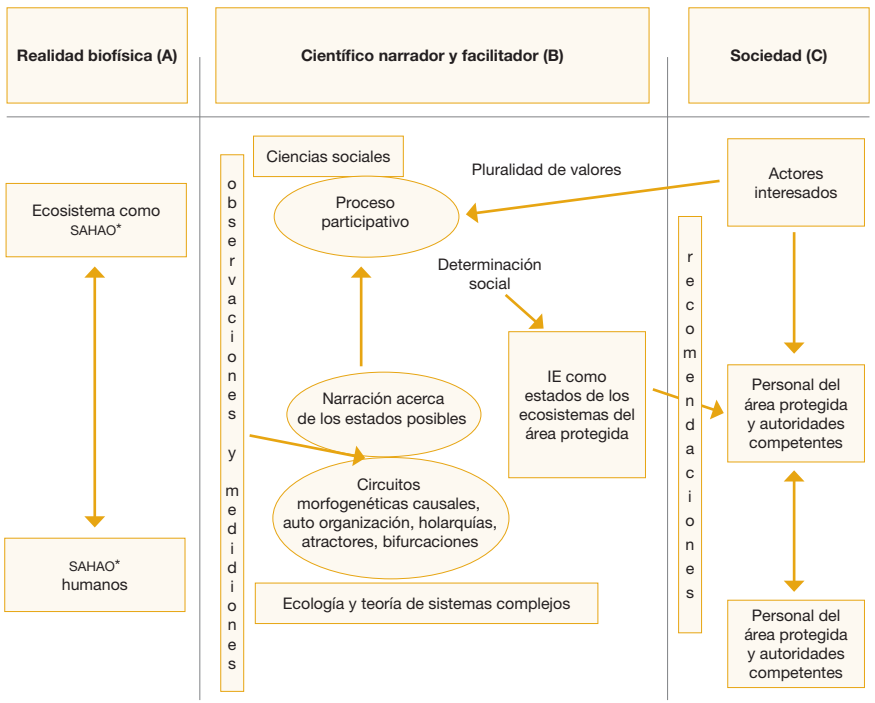

Figura 5. Un área protegida desde la perspectiva del discurso ecosistémico-pluralista. *SAHAO son las siglas para sistemas abiertos holárquicos auto-organizados (adaptado de Manuel-Navarrete *et al.*, 2004).

e institucional, y los cambios en el comportamiento humano. Se puede entonces alcanzar la integridad si se entienden y manejan los ecosistemas y los sistemas sociales dando cuenta de los mecanismos de auto-regulación (o auto-organización) que supuestamente existen entre estos dos tipos de sistemas; de su resiliencia o adaptabilidad ante los cambios exteriores, y de sus interacciones, representadas como conjuntos anidados de ciclos adaptativos, que constituyen su dinámica general.

El discurso ecosistémico-pluralista, por su parte, enfatiza primero la teoría de sistemas complejos como una perspectiva absolutamente distinta para conocer el mundo; en segundo lugar, la incorporación de valores de carácter social a la definición de la integridad ecológica, y en tercero, la definición de un

nuevo papel para las ciencias (esto es, del papel de "develar leyes universales", al de facilitar la negociación entre valores en conflicto). La integridad ecológica no puede, por tanto, ser utilizada para prescribir cómo debieran ser las cosas (o como no debieran ser). En lugar de ello, puede contribuir a informar a los actores en un proceso participativo para que se encuentren en condiciones de tomar decisiones acerca de asuntos relacionados con el medio ambiente (véase figura 5) (Manuel-Navarrete *et al.*, 2004).

En este discurso se reconoce la importancia epistemológica de la posibilidad de que, en una situación determinada, existan simultáneamente varios regímenes ecológicos diferentes, todos ellos dotados de integridad ecológica. Puede ser entonces que no exista un ecosistema único, "ecológicamente correcto", que deba ser mantenido y preservado. La ciencia carece de bases suficientes para determinar cuál de los regímenes posibles es el "correcto". Únicamente debe establecer, con un grado irreductible —pero siempre existente— de incertidumbre, cómo podrían verse los diferentes regímenes, y cómo podrían responder ante las actividades humanas. En cierto sentido y a primera vista, esto pareciera invalidar el concepto de zona núcleo, según se le concibe en los esquemas convencionales de zonificación de las áreas protegidas (Robles, 2005). No obstante, lo que en realidad hace es convertirlo de un concepto del que los científicos y conservacionistas se abrogan la facultad de definir, en otro que requiere del concierto de los diversos actores sociales interesados, para definirlo y delimitarlo.

En el contexto de esta forma de narrativa, tanto los ecosistemas como los sistemas sociales se describen como sistemas abiertos holárquicos auto-organizados (SAHAO; Manuel-Navarrete *et al.*, 2004). Aunque se enfatiza el caso de los ecosistemas naturales, se considera que las actividades humanas son el resultado de una serie de dinámicas complejas y auto-organizadas que interactúan inevitablemente con las dinámicas ecológicas. La integridad ecológica se determina, entonces, por aquellos estados de un ecosistema determinado que resultan biofísicamente factibles y son compatibles con las necesidades y los deseos de una sociedad caracterizada por una pluralidad de valores en conflicto.

Esta modalidad de discurso se considera modernista, en tanto que todavía asume una clara división entre pensamiento y naturaleza, y privilegia por tanto el conocimiento científico acerca de la naturaleza. Pero asume que el conocimiento científico siempre se encuentra limitado por incertidumbres irreductibles, y reconoce que la observación de la realidad compleja no puede ser

nunca independiente del observador. Esto introduce la noción de "criterios de observación" que propone la teoría de la jerarquía, como base para la toma de decisiones acerca de qué relaciones son importantes en una observación ecológica. La información científica nunca podrá decir qué es correcto hacer, además de que la ciencia depende de procesos de comunicación que añaden aún más subjetividad a la del conocimiento. Desde esta perspectiva, la integridad ecológica descansa sobre ciertos conceptos ecológicos, combinados con determinados conjuntos de valores.

Si se hace una suerte de extrapolación acerca de la propuesta de Ochoa y sus colaboradores (2001) para el manejo adaptativo de zonas costeras, al manejo de áreas protegidas en general, se puede partir de la existencia de tres modalidades de manejo adaptativo.

- Manejo sectorial: se enfoca en un solo sector o tema, aunque considera impactos e interdependencias con otros (por ejemplo, pesca, vialidad, áreas protegidas, ordenamiento territorial o fortalecimiento municipal, entre otros).
- Manejo de áreas protegidas: se enfoca en el manejo de zonas preestablecidas para el manejo de al menos dos sectores o temas en un territorio explícitamente definido. Estas iniciativas empiezan a poner atención en las relaciones entre sectores.
- Manejo integrado: se enfoca en guiar los cambios necesarios para la calidad de la vida humana y del ambiente, en ecosistemas diversos de extensión variable.

Usualmente, el manejo de áreas protegidas y el manejo integrado comparten algunas características: abarcan ecosistemas diversos, abordan necesidades para la conservación y el desarrollo, y requieren de una base legal e institucional permanentes.

Aunque parezca del todo evidente, es necesario enfatizar el hecho de que la razón de ser de los esfuerzos de manejo está en la obtención de resultados consecuentes con los objetivos propuestos en un programa. Estos resultados consisten en cambios de diferente índole, que afectan diferentes escalas de tiempo y espacio. Ochoa y sus colaboradores (2001) han propuesto cuatro tipos de resultados, que se presentan en la figura 8. Los cambios de primer orden son cambios de carácter institucional, los de segundo orden consisten en modificaciones en los usos y costumbres cotidianos y en las relaciones interinstitucionales o interper-

sonales, los de tercer orden se expresan en beneficios ambientales y socioeconómicos, y los de cuarto orden se manifiestan en un proceso de desarrollo sustentable. De acuerdo con los autores citados, no se pueden alcanzar los resultados de tercero y cuarto orden sin haber pasado antes por los de primero y segundo; esto es, se trata de una suerte de avance acumulativo.

Al hacer una lectura que integre la propuesta de secuencia de resultados del manejo que adelantan Ochoa y sus colaboradores (2001), con la secuencia de discursos o narrativas que presenta Manuel-Navarrete (Manuel-Navarrete *et al.*, 2004), se puede brindar una cierta historicidad a las diferentes narrativas, de acuerdo con los diferentes resultados que cada una de ellas puede generar (Robles, 2005). De esta manera, los resultados de primer orden corresponden principalmente a los arreglos institucionales que deben hacerse antes de y durante la ejecución de los programas, incluyen la emisión de decretos, la suscripción de acuerdos y convenios, la aprobación de proyectos y presupuestos, la emisión de normas y la legalización de organizaciones, pero no incluyen estudios técnicos ni acciones de capacitación. Se trata pues, de actos de autoridad o de compromiso formal (Ochoa *et al.*, 2001), y se pueden esperar como resultados de aproximaciones del tipo natural-normativo.

Los resultados de segundo orden tienen dos componentes: uno que expresa los cambios de comportamiento que surgen al interior de las instituciones, entre ellas, y entre grupos de usuarios (formas de colaboración entre instituciones y comunidades, coordinación entre distintos niveles de gobierno, o mecanismos de resolución de conflictos, entre otros), y otro que expresa los cambios de comportamiento frente a los recursos naturales o servicios ambientales que interesan al programa de manejo en cuestión. Se puede esperar llegar a estos resultados, que son además la vía hacia los de tercer orden, a través de prácticas de manejo que responden a las premisas del discurso sistémico-normativo y el ecosistémico pluralista.[15]

Los resultados de tercer orden, que se explican por sí mismos, en tanto que son los beneficios socioeconómicos y ambientales generados por la instrumentación exitosa de un programa de conservación y manejo, que contemple además la participación informada, consciente y crítica de los residentes locales, son verosímilmente factibles a partir de procesos que respondan a discursos

[15] Dicho sea de paso, los resultados que se esperan a lo largo de la construcción de corredores biológicos también atraviesan por los que aquí hemos llamado de segundo orden.

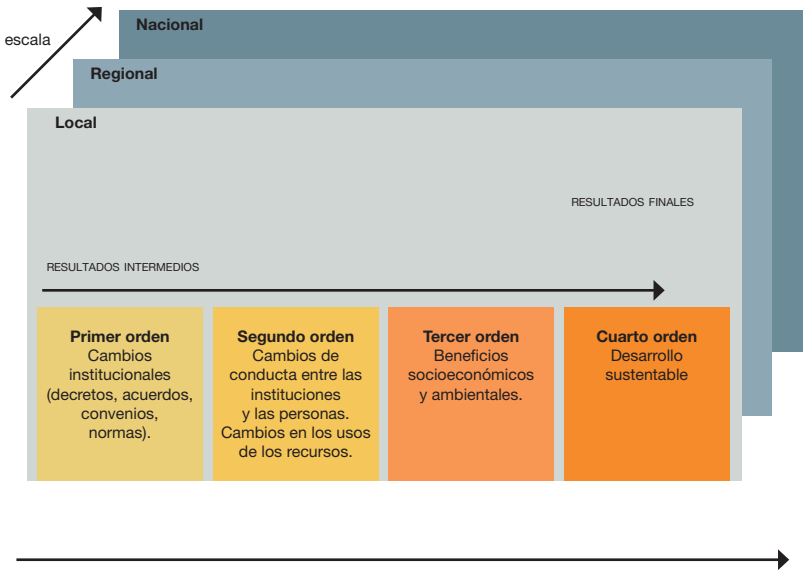

Figura 6. Secuencia de resultados del manejo (adaptada de Ochoa *et al.*, 2001).

del tipo ecosistémico-pluralista, que dependen de la existencia de mecanismos de carácter participativo y se encuentran socialmente determinados (Robles, 2005). La aspiración a la construcción de procesos de desarrollo sustentable vinculados con programas de conservación y manejo de las áreas protegidas respondería, en esta interpretación, a la obtención de resultados del cuarto orden, a los que se podrá acceder, si se sigue la posición expuesta por Manuel-Navarrete y sus colaboradores (2004), a través de procesos de manejo que respondan al discurso transpersonal-colaborativo.

Si las áreas protegidas son actualmente algo más que sitios puestos aparte para la preservación, la contemplación y el conocimiento de la naturaleza; si son proyectos pertinentes al desarrollo que admiten una interacción necesaria, inextricable y permanente con las comunidades humanas, y si caben dentro de los proyectos de nación que animan —al menos desde un punto de vista ético—[16]

[16] Ético y, desde luego, político.

la vida en sociedad, es porque se asume que pueden responder a los preceptos del desarrollo sustentable. En este sentido, y desde la perspectiva de la planeación para el desarrollo, deben encontrarse los mecanismos que permitan garantizar que los habitantes locales determinen el curso del desarrollo de su comunidad, lo cual implica emprender procesos de empoderamiento de los miembros de la comunidad y de fortalecimiento de las instituciones locales, sin que esto comprometa los objetivos nacionales, representados por las organizaciones del Estado garantes de la conservación del patrimonio natural.

El manejo colaborativo está emergiendo como el próximo paso "lógico" más allá del manejo adaptativo, participativo e integral, y de las estrategias basadas en los ecosistemas. El manejo colaborativo puede entenderse como una respuesta ante las condiciones cambiantes en sociedades que tienden a funcionar cada vez más con base en redes. Como este tipo de manejo parte del reconocimiento del poder de transformación que encierra para los individuos el emprender procesos de negociación entre actores interesados múltiples y diversos, cuyos valores e intereses no se consideren necesariamente estáticos, se enfatiza el aprendizaje entre los diferentes actores interesados, lo que conduce a una deliberación pública y constructiva a través de la cual se pueden modificar las opiniones, alterar las premisas y develar el interés común (Manuel-Navarrete *et al.*, 2004).

En el marco de este discurso transpersonal-colaborativo, el aprendizaje acerca de la integridad ecológica amplía el círculo de identificaciones, de tal manera que el sujeto incluye el bienestar del otro como parte del propio bienestar. La realidad biofísica se concibe como individuos insertos en sistemas sociales, que se encuentran a su vez incluidos en ecosistemas (véase figura 7). De esta forma, las condiciones de vida de cualquier individuo son consideradas como constreñidas por los aspectos biofísicos, tanto de la organización social como de la ecológica.

2. La fragmentación del hábitat, la conectividad y la idea de corredor biológico

Si bien es cierto que, como se ha dicho, las áreas protegidas son "puestas aparte" mediante la emisión de decretos y la formulación y ejecución de programas de manejo, no son sistemas cerrados. Funcionan de manera análoga a las islas, de tal modo que lo que sucede a su alrededor determina su operación, la resiliencia de los ecosistemas que incluyen, su capacidad de generación de servicios ambienta-

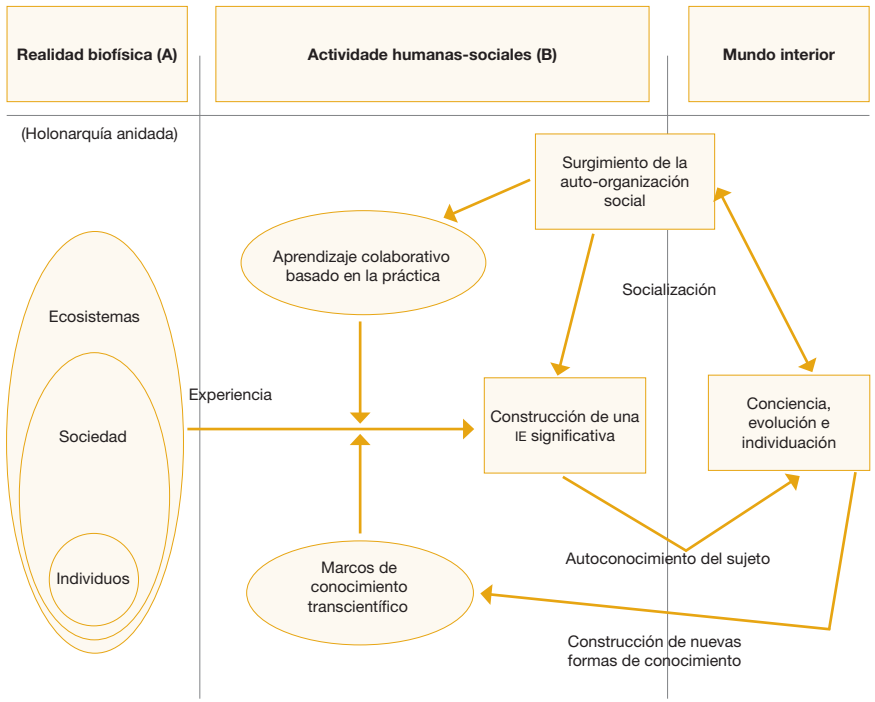

Figura 7. Hacia el discurso transpersonal-colaborativo (IE se refiere a integridad ecológica) (adaptado de Manuel-Navarrete *et al.*, 2004).

les y las probabilidades de supervivencia de las poblaciones de especies en vida silvestre que alojan. También como sucede en las islas, cuanto más pequeña sea un área protegida, más intensamente repercutirán en su funcionamiento los acontecimientos en el espacio que las circunda, de manera que en principio habría que apostar por establecer áreas que cubran superficies considerables de paisaje.

Como quiera que sea, se trate de grandes reservas de la biosfera como las de Calakmul, Sian Ka'an o Montes Azules; de pequeños parques nacionales, como el de Dzibilchaltún o el de Tulum (que además incluyen dentro de sus poligonales áreas dedicadas a la protección de sitios de patrimonio cultural), o de áreas aún más reducidas, como algunas reservas comunitarias e incluso privadas, lo que acontece a su alrededor está asociado con procesos vinculados con el desarrollo: las tierras —o cuerpos de agua— que rodean las áreas protegidas

se destinan al desarrollo urbano, agropecuario, industrial o turístico. En estos espacios, las comunidades humanas hacen crecer sus asentamientos y transforman el paisaje en el afán por emprender actividades productivas tales que les permitan satisfacer sus necesidades, anhelos o pretensiones.

Cualquier examen de la historia del desarrollo socioeconómico en México dejará en claro que, más allá del discurso, o de la declaración en los documentos fundacionales de la nación (como el ejemplar Artículo XXVII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, promulgada en 1917),[17] el diseño, la planeación y la ejecución de planes, programas y acciones relativas al desarrollo han tenido muy poco que ver con las exigencias que imponen las condiciones ambientales que imperan en las diferentes regiones del país. Por el contrario, la aproximación usual, al menos desde el establecimiento de la Colonia española, ha sido la de forzar a los ecosistemas nacionales a alojar actividades productivas, o de dotación de servicios para las comunidades humanas, que poco o nada tienen que ver con sus aptitudes originales.

De esta manera (y a sabiendas de que esto es solamente una explicación parcial) se ha modificado el curso de los ríos y se ha eliminado la cobertura vegetal original de una superficie considerable (y creciente) del territorio, se han colocado estructuras rígidas que interrumpen el movimiento de aguas superficiales y de especies de flora y fauna; se ha ordenado una distribución de la población que fuerza a la concentración de las actividades productivas que la sostienen, impidiendo su movilidad e incrementando la carga impuesta a los ecosistemas donde acontece y a los recursos de que echa mano, y se ha introducido una cantidad importante (que también tiende a aumentar) de especies que resultan de interés para los mercados convencionales, nacionales e internacionales, pero que han seguido procesos evolutivos en regiones biogeográficas y ecosistemas distintos de los mexicanos.

Esto, que es cierto incluso para especies tan emblemáticas de la vida nacional como el maíz, tiene consecuencias que se expresan en procesos de deforestación, erosión, plagas, inundaciones, incendios forestales, contaminación, agotamiento de mantos freáticos, azolvamiento de cuerpos de agua dulce y salobre, y disminución de las poblaciones de las especies nativas de interés económico, o de las que compiten con las convencionales de interés agropecuario.

[17] Para una revisión crítica y detallada de las implicaciones de este artículo constitucional para la conservación del patrimonio natural mexicano, véase Brañes, R., 2004.

Si se aborda esta discusión desde la perspectiva del Estado mexicano, éste ha visto los recursos naturales, al menos desde 1917, con base en un enfoque patrimonialista. En el momento en que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos estipula que los recursos naturales pertenecen a la nación, surge el concepto jurídico de patrimonio natural, y con él se genera la paradoja que enfrentan actualmente las tareas de conservación de los recursos bióticos presentes en el territorio del país: como son patrimonio nacional, no son propiedad de persona física o moral alguna (son "de todos y de nadie"), y el Estado se abroga la facultad de custodiarlos, o de autorizar su usufructo. Es entonces custodio del patrimonio natural mexicano, y por tanto garante de su conservación.

Pero el Estado es también el primer promotor —y el rector— del desarrollo del país. Independientemente de los que se entienda por desarrollo, lo cierto es que su base material está en los recursos naturales y en los servicios ambientales disponibles, y en los atributos ecológicos del territorio nacional. Esto puede parecer algo evidente. Sin embargo, el doble papel del Estado ante el ambiente (como conservador y promotor de la explotación de sus recursos) lo enfrenta a un dilema que se debe resolver en el diseño y la instrumentación de un modelo concreto de desarrollo: las instituciones, a cualquier nivel, no pueden modificar las exigencias que imponen las condiciones (físicas y biológicas) del entorno, pero sí deben ser capaces de determinar las formas en que la sociedad se apropia de los recursos que el entorno le ofrece (Robles, 2005).

Elizabeth Dowdeswell, entonces directora ejecutiva del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), al dirigirse a la Cumbre Mundial para el Desarrollo Social en 1995 en Copenhague, dijo que "en primer lugar, *nuestra definición fundamental de desarrollo debe cambiar*.[18] Ya no puede ser considerado simplemente como un problema de cómo modernizar a las sociedades tradicionales. No debería ser una simple duplicación del desarrollo intensivo en recursos y energía que siguen las naciones desarrolladas. Debe reconocer las circunstancias locales, el potencial para el crecimiento generado internamente y la contribución de las instituciones y el saber tradicional. Debe estar inherentemente apuntado hacia la sustentabilidad" (Furze, 1996).

El concepto de desarrollo sustentable que se ha venido construyendo alrededor de estas ideas a lo largo de cuando menos las últimas dos décadas se ha intentado definir de muchas formas, ninguna de las cuales ha resultado del todo

[18] Las cursivas son mías.

satisfactoria o definitiva. Es entonces todavía un concepto en construcción, sujeto a críticas frecuentemente acerbas desde ámbitos muy dispares, pero que continúa ofreciendo un terreno fértil para la búsqueda de formas de relación entre la sociedad y la naturaleza capaces de ofrecer perspectivas alentadoras en cuanto a la continuidad de la capacidad de la segunda para sostener los procesos de la vida (Robles, 2005). Como ha dicho en repetidas ocasiones Eric Castañares (Castañares, com. pers., 2003, 2004), si alguna vez se pensó en la sustentabilidad como una categoría con carácter paradigmático, a pesar de los años pasados desde que fue acuñada, y a pesar de las múltiples discusiones a su alrededor en foros muy diversos, que abarcan desde los tomadores de decisiones de los gobiernos nacionales, hasta los organismos internacionales y los ámbitos académicos y ambientalistas, lo cierto es que no ha logrado robustecerse en tanto que categoría que contribuya a la generación de saber, debido entre otros factores al hecho de que tiene como respaldo una ciencia de corte occidental y positivista.

No obstante, es necesario insistir en el valor que todavía tiene, si no la *categoría*, sí el *criterio* de sustentabilidad en los procesos de planeación y formulación de políticas de desarrollo de las naciones, de conservación de los recursos naturales, y en general, en el análisis y la crítica de los procesos de apropiación del entorno. Tomando en consideración el hecho de que la planeación es un proceso de carácter incierto, y que en el mejor de los casos se encuentra imbuido de un carácter eminentemente adaptativo (esto es, responde a las modificaciones que van surgiendo en la realidad circundante a medida que se instrumentan los planes y programas que las sociedades formulan para apropiarse de ella), apuntar a una visón que descanse en la sustentabilidad, representa una perspectiva de largo plazo, solidaridad para con las generaciones futuras, cautela en las aproximaciones a la transformación del entorno, y respeto a las condiciones impuestas por los ciclos y flujos de materia y energía en los ecosistemas (Marten, 2001).

El desarrollo sustentable irrumpe en los espacios de discusión a nivel global a partir del informe preparado por Gro Harlem Brundtland (Brundtland, 1987), donde se le define como "el desarrollo que enfrenta las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Así definido, contiene en su interior dos conceptos clave:

- El concepto de "necesidades", en particular las necesidades de los pobres del mundo, a las que se debe otorgar una prioridad dominante.

- La idea de límites impuestos a la capacidad ambiental para satisfacer las necesidades presentes y futuras por el estado de la tecnología y la organización social.

En este contexto, el desarrollo y el empleo de instrumentos de política orientados a conservar los recursos naturales y los servicios ambientales (áreas protegidas, unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre, y corredores biológicos, entre otros), en tanto que suelen encontrarse en sitios donde no sólo se desenvuelven los procesos que dan origen y sostienen la biodiversidad, sino que también son el escenario en el que buena parte de los elementos de la biodiversidad son transformados en recursos, al ser apropiados por las comunidades locales, pueden considerarse como instrumentos capaces de contribuir significativamente a la construcción de propuestas de desarrollo sustentable.

Así, la conservación deja de ser una tarea exclusiva del Estado, a pesar de su condición jurídicamente sustentada de salvaguarda del patrimonio natural; tarea que tradicionalmente ejerce mediante acciones de corte normativo, y de inspección y vigilancia (por lo demás, siempre insuficientes), y deja también de ser una suerte de "coto" del que participan algunos actores sociales interesados, como los organismos no gubernamentales conservacionistas, o los centros generadores del saber, que asumen las tareas de conservación como sus grandes laboratorios para las ciencias naturales y la ecología. Cabe aquí entonces plantear la necesidad de aproximarse de una manera diferente a las propuestas de conservación del patrimonio natural, que contemple en su sustento teórico elementos tales como los propuestos en 1990 por la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, en Nuestra Propia Agenda, donde se afirma que "el establecimiento de un modelo de desarrollo sostenible es difícilmente concebible sin transformaciones profundas en las formas en que el Estado funciona e interviene en la orientación del desarrollo", y agrega que "el desarrollo sustentable podrá ser un objetivo factible en la medida en que los Estados promuevan iniciativas de gran alcance, susceptibles de modificar tendencias que conducen a la modalidad de crecimiento vigente y *que la sociedad civil pase a desempeñar un papel mucho más activo, haciéndose solidaria con el curso que finalmente hayan de tomar los acontecimientos*"[19] (Gabaldón, 1995).

[19] Las cursivas son mías.

La aproximación que vincula la conservación con el desarrollo atraviesa necesariamente por alguna concepción de manejo. El manejo es un término que aún no designa adecuadamente varios aspectos clave relacionados con los cambios sociales, institucionales y ambientales. El término de "gobernanza" (*governance*) designa mejor algunos de estos aspectos (Ochoa *et al.*, 2001), en virtud de que incorpora los procesos y mecanismos gubernamentales y no gubernamentales necesarios para tomar responsabilidad por los cambios que buscan los proyectos de conservación *in situ*.

Para el desarrollo sustentable resulta capital una obligación intergeneracional, en lugar de pretender lograr la maximización de las ganancias en el corto plazo; pero hay quienes han dicho que el concepto de desarrollo sustentable es un oxímoron (Cortner, 1999), ya que consideran que el desarrollo y la sustentabilidad son ideas mutuamente excluyentes. De manera similar, hay quienes consideran que la presunción de que los seres humanos pueden manejarse hacia la integridad ecológica, no es solamente paradójica, sino arrogante. Quizá la reciente propuesta —que sale de las conversaciones de la Cumbre de Johannesburgo— de sustituir el paradigma del desarrollo sustentable por el de consumo sustentable contribuya a eludir esta discusión, al colocar el énfasis más en los límites a la disponibilidad de recursos y servicios que en un concepto que sugiere de primera instancia una propuesta que entraña cierto crecimiento. Esto es, en tanto que la población humana continúa creciendo, un desarrollo comprometido con las nuevas y futuras generaciones deberá ser capaz de garantizar una disponibilidad siempre creciente de satisfactores, y es difícil conciliar esta exigencia con los límites que la naturaleza impone a las existencias de recursos que constituyen la base material de precisamente ese desarrollo.

Sin embargo, más allá de la discusión esbozada en el párrafo anterior, ya sea que se coloque el énfasis en el consumo o en la generación de satisfactores (en la apropiación y la producción), la apuesta por la sustentabilidad sigue siendo la que ofrece también una apuesta por el futuro, tanto de nuestra especie, como de las condiciones que permiten su presencia en el planeta. De esta manera, lo que debería ocupar preferentemente la atención de los más diversos actores es la manera en que la sociedad puede aproximarse a formas de apropiación del entorno que cumplan con los criterios de sustentabilidad: hay límites que la naturaleza presenta ante la demanda creciente de satisfactores, y la sociedad tiene obligaciones ante las generaciones por venir (Robles, 2005).

En el marco de esta discusión, y hablando particularmente de lo que sucede en las áreas protegidas y sus zonas de influencia (y en estas últimas, especialmente aquéllas donde se ha determinado el establecimiento de corredores biológicos y unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre), los diferentes actores sociales, organizados o no en instituciones, deben cumplir con roles también diferentes. En este sentido, se propone una forma de entender dónde se pueden encontrar estos roles, en un esquema simplificado de un modelo de desarrollo (véase figura 8). En este modelo se sugiere que el papel del gobierno federal (incluyendo los tres poderes que los constituyen formalmente) debe girar alrededor del universo de la formulación de estrategias, la formulación de marcos jurídicos que garanticen que estas estrategias puedan instrumentarse con eficacia y equidad, y la creación de condiciones políticas para que operen tanto las estrategias como los instrumentos jurídicos que las sustentan.

En el contexto de un pacto federal como el que se ha construido en México, los gobiernos estatales y, en última instancia, los municipales, tienen ante sí la labor de generar respuestas tácticas, que se dirijan a la instrumentación de las grandes estrategias del Estado Nación (la políticas de Estado, dicho de otra manera) a través de programas concretos de desarrollo, adecuados a las condiciones y necesidades regionales, y dotados de los respaldos políticos, materiales y financieros suficientes.

Y las instituciones de carácter local, desde los municipios hasta las organizaciones comunitarias, como ejidos, cooperativas, sociedades, lazos de parentesco, etcétera, deberán ser quienes, por una parte, establezcan cuáles son las necesidades reales a satisfacer, por otra contribuyan a establecer las mejores alternativas tecnológicas y organizaciones para satisfacerlas y aún más, lleven a cabo las tareas concretas requeridas para ello. Hay que decir que en este esquema hay un conjunto de organizaciones sociales no gubernamentales que suelen tener intereses que abarcan ámbitos que trascienden lo estrictamente local pero que, dadas sus características y sus propósitos, debieran entre otras cosas desempeñar el papel de puentes, o cadenas de transmisión entre las instituciones locales y las de alcance nacional o aún internacional. Aquí hay que incluir, desde luego, a los centros generadores de saber formal (los centros e institutos de investigación y educación superior), y a las organizaciones conservacionistas. Si este concierto de actores logra una integración coherente, propositiva y proactiva, será el motor capaz de convertir las políticas de Estado (cuando existan) y las políticas de gobierno, en verdaderas políticas públicas.

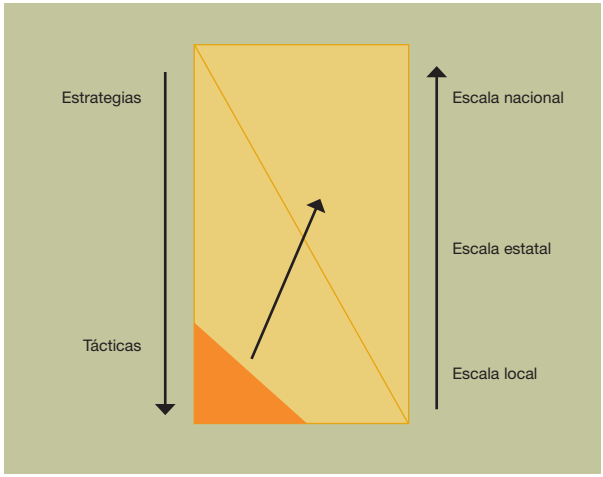

Figura 8. Planeación y desarrollo. Si se enfatizan los procesos de carácter estratégico y alcance nacional, las comunidades locales tienen poca o nula participación en la toma de decisiones. Si se parte de la operación, las instituciones estatales o nacionales serán facilitadores de la instrumentación de programas de desarrollo (adaptado de Castañares, 2003).

Esto lleva a establecer algunas consideraciones acerca del panorama que guardan los procesos de apropiación de recursos por parte de las comunidades ubicadas dentro de los límites de las áreas protegidas; o bien en sus zonas de influencia, como las que participan del Corredor Biológico Mesoamericano, a la luz de que es en escenarios de este tipo donde se desarrolla de manera más patente la contradicción del papel del Estado mexicano como promotor del desarrollo y garante de la conservación del patrimonio natural nacional.

En la medida en que el manejo de recursos naturales llegue a formar parte del conjunto de políticas públicas encabezadas por el Estado mexicano, el desarrollo de los programas de manejo que respondan a términos de referencia y lineamientos propuestos por las agencias gubernamentales responsables (Conanp, en el caso de las áreas protegidas; Dirección General de Vida Silvestre, de la Semarnat, al tratarse de las UMA) seguirá el mismo ciclo que las demás grandes políticas públicas. El ciclo característico de una política tiene cinco pasos universales: identificación y evaluación de los asuntos clave a manejar, formulación del programa, adopción formal y financiamiento, instrumentación, y evaluación (véase figura 9).

El cambio de usos del paisaje que resultan predominantemente no sustentables (actividades agropecuarias convencionales, extracción forestal sin manejo adecuado, turismo de masas, etc.) a otros que sí los sean, requiere de continuidad en el esfuerzo y en la instrumentación de policías públicas, de la acumulación de

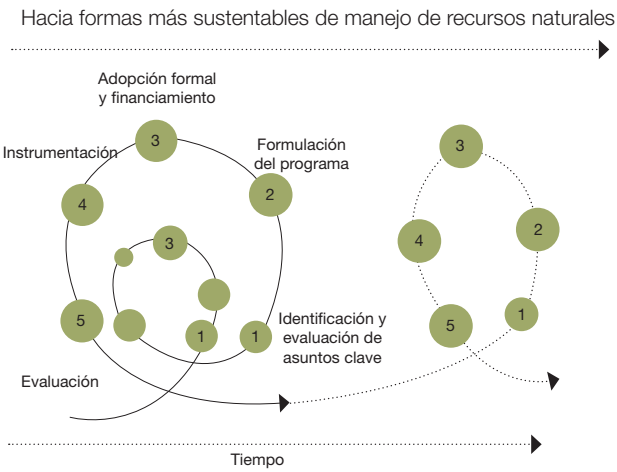

Figura 9. Pasos del ciclo de desarrollo de políticas públicas. Adaptado de Ochoa *et al.*, 2001

éxitos a escala local, regional y nacional, y de varias generaciones de ciclos como el esbozado en la figura 9. Los pasos a través de los cuales se desarrollan los ciclos resultan indispensables, y cada uno incluye acciones que deben ser ejecutadas con la participaciones de todos los actores involucrados en el proyecto (Ochoa *et al.*, 2001).

Una vez identificados los asuntos clave (paso 1 del ciclo), se puede esperar obtener resultados de primer orden (cambios institucionales, actos de autoridad), de segundo (modificaciones de las relaciones interinstitucionales, y entre autoridades y residentes locales), y algunos de tercer orden (beneficios socioeconómicos y ambientales) durante los ejercicios tempranos de manejo (como es el caso de prácticamente todas las UMA en el Corredor Biológico Mesoamericano y, de hecho, en la mayoría de los subproyectos que se han emprendido al calor de su construcción), y como parte del paso 2 del ciclo del proyectos (formulación del programa).[20] En términos generales, se esperan resultados importantes de primer orden a partir del paso 3 del ciclo (adopción formal y financiamiento del programa), y los resultados relevantes de segundo y tercer orden solamente se al-

[20] Quizá se pueda argumentar que, para el caso del Corredor Biológico Mesoamericano, ya está rebasado con creces este segundo paso del ciclo de planeación que aquí se discute. Sin embargo, visto en el tiempo, y concediendo, como se verá más adelante en este apartado, que el CBMM es un programa ya formulado, se está en una "segunda vuelta" (o quizá tercera), en la que conviene reformular el programa a partir de la evaluación de sus éxitos y tropiezos.

canzarán a partir de la instrumentación del programa (paso 4). Tras la evaluación (paso 5) se accede a una nueva "vuelta" de la espiral del proceso que, en la medida en que incorpora la colaboración de los más diversos actores involucrados en el proyecto, se puede aproximar a los resultados de cuarto orden; esto es, a procesos de desarrollo sustentable.

Quizá lo dicho hasta el momento en este apartado pueda parecer una digresión innecesaria. Pero se ha decidido incluir aquí esta breve discusión acerca del papel de los proyectos de conservación en la construcción de procesos de desarrollo sustentable por una razón nada desdeñable: si las áreas protegidas operan en efecto como "islas", su presencia solamente podrá robustecerse en función de lo que se haga por incidir en las formas de apropiación del entorno que emprenden las comunidades que las rodean. En cierta forma, y sin dejar de lado la vieja analogía en que las áreas protegidas se asemejan a piedras arrojadas en un estanque, en tanto que sus esfuerzos de conservación deben permear hacia un territorio periférico a su polígono, no se puede soslayar el hecho de que lo que ocurre fuera de ellas les representa una presión frecuentemente amenazadora. El trabajo de la conservación, entonces, no puede simplemente concentrarse en el manejo de lo que queda incluido dentro de los límites establecidos por las declaratorias de áreas protegidas, con base en una política que se podría calificar de "foso, muralla y puente levadizo", siempre a la defensiva y con una actitud fundamentalmente reactiva.

Así, se hace cada vez necesario poner los ojos —y las acciones— en lo que acontece fuera de los polígonos de los proyectos de conservación. Y lo que acontece ahí es el mundo de las pugnas de las comunidades por alcanzar niveles de desarrollo que les permitan un bienestar creciente. Estas pugnas, que suelen no admitir la espera por el cumplimiento de procesos de generación de información de líneas de base, o de planeación estratégica, o de diagnóstico y evaluación, sino que demandan la generación inmediata de satisfactores (particularmente cuando se trata de comunidades rurales marginadas y empobrecidas), avanzan casi siempre a costa de la salud ambiental (la integridad ecológica, diría Manuel-Navarrete) del paisaje.

Este avance —más relacionado con la búsqueda del sustento inmediato que con un proceso de desarrollo propiamente dicho— se expresa territorial y ecológicamente (en términos de paisaje) como un incremento en la fragmentación de los ecosistemas. Esto quiere decir que la realización de actividades productivas, o de dotación de servicios, que implican cambios en el uso de la

tierra, la transforman de manera tal que los ecosistemas que originalmente se encuentran en ella van perdiendo su cobertura, en parches que crecen y se ocupan por agricultura, potreros, presas, caminos de magnitudes diferentes (desde autopistas hasta veredas), tendidos de conducción de energía y energéticos, asentamientos humanos, infraestructura turística; en fin, la parafernalia de la actividad humana convencional.

Intentando una perspectiva histórica y acotada a la región del país donde opera hasta hoy el Corredor Biológico Mesoamericano, acerca de estos procesos, y considerando que la región sostuvo, hasta hace alrededor de medio milenio, una población que parece haber echado mano de los recursos naturales disponibles, sin comprometer significativamente la integridad de los ecosistemas presentes en la región, tendremos que ubicar el inicio del deterioro relevante, y de la fragmentación del paisaje, como un fenómeno coetáneo a la consolidación de la dominación española.

En efecto, las comunidades indígenas anteriores a la colonia obtenían recursos para su sustento con base en un régimen agrícola diverso y trashumante, representado en el trópico mexicano principalmente por la milpa. La milpa, como la entendieron Terán y Rasmussen (1994) es un sistema agrícola, ya que sus prácticas tienen una razón de ser y responden a una lógica organizada por una estrategia determinada por las condiciones ecológicas locales. Ante los problemas propuestos a la producción agrícola por las condiciones ambientales de la región (climas cálidos que favorecen la proliferación de plagas, enfermedades y depredadores; con regímenes pluviales frecuentemente erráticos; suelos someros, pobres y en algunas regiones, pedregosos, y una cubierta vegetal compleja y abundante), la agricultura parece haberse basado en una estrategia diversa cuya fuerza radica en el cultivo de muchas plantas con diferentes características, y el cultivo de muchos espacios.

La milpa, que forma parte, con las hortalizas de temporal y los huertos, del conjunto de policultivos en que se basó la producción agrícola prehispánica de buena parte de Mesoamérica, se fundamenta —como todos los procesos de producción agrícola— en el manejo de tres elementos, que son la tierra, el agua y las plantas. Mientras que las características ecológicas de Europa privilegiaron el manejo de la tierra a través de instrumentos para modificar la topografía, como los arados y tractores, y en algunas zonas de Asia los ecosistemas favorecieron el manejo del agua superficial a través de obras hidráulicas como presas y canales; los rasgos ecológicos de Mesoamérica parecen haber

condicionado una agricultura con base en el manejo de las plantas, la selección artificial de los recursos genéticos, y un importante saber ambiental (Terán y Rasmussen, 1994).

Dada la densidad de población de las comunidades de la región en tiempos prehispánicos, y en virtud de una organización social que les permitía seguramente una distribución mucho más dispersa en el espacio que la que vemos en nuestros días —quizá un poco a la manera de las comunidades lacandonas más tradicionales, aunque esto no es más que especulación— la transformación de las selvas para la producción agrícola fue durante siglos un proceso en el que los parches de vegetación perturbados para producir eran abandonados a la sucesión durante períodos considerablemente prolongados, de tal forma que la estructura y la composición de la vegetación original tendía a recuperarse.[21]

Huelga decir que las comunidades prehispánicas no realizaban prácticas que se puedan calificar de pecuarias: la obtención de proteínas de origen animal para el consumo humano provenía de actividades tales como la caza de especies locales diversas, como venados (*Odocoileus virginianus*, *Mazama americana* y *Mazama gobazoubira*), pecarís o cerdos de monte (*Tayassu tajacu* y *Dycotyles pecari*), armadillos (*Dasypus novemcinctus*), guaqueques (*Dasyprocta punctata*) y tepezcuintles (*Agouti paca*), para mencionar únicamente las más socorridas como "carne de monte" aún en la actualidad; la pesca y la utilización de algunas aves silvestres, ya fuese a través de su captura en el medio natural o mediante su presencia como comensales en las áreas de cultivo (entre estas aves destacan los pavos de monte u ocelados (*Melleagris ocelata*) y los faisanes o kambules (*Crax rubra*). La noción de modificar las características de un ecosistema para favorecer la crianza de una sola especie animal simplemente no existía en la región.

El dominio español significó, además de la evidente desestructuración de los sistemas de organización social de las comunidades indígenas, la modificación de la distribución de la población humana en el paisaje. La encomienda,

[21] Quizá haya evidencias suficientes (manchones de selva donde dominan especies útiles, como el ramón (*Brosimum alcastrum*) por ejemplo) para sostener que la actividad agrícola prehispánica, sin modificar significativamente la estructura de los tipos de vegetación de la región, sí ocasionó cambios en su composición, al menos en los sitios donde la población se asentó de manera más densa. No obstante, esto no modifica la contención que aquí se sostiene; es decir, que la producción agrícola prehispánica no determinó la presencia de un fenómeno relevante de fragmentación de ecosistemas.

la hacienda y el pueblo acaban por ser, entre otras cosas, manifestaciones espaciales del ejercicio del poder impuesto (poder religioso, económico, y social, dotado de mecanismos robustos de control y vigilancia). Así, la plaza del pueblo, donde se reúnen el asiento del poder religioso (la iglesia), el del poder político (los edificios de gobierno y frecuentemente también la vivienda del gobernante), y los sitios de intercambio de bienes (el mercado y la tienda de raya), determinan una estructura que demanda que las familias vivan al alcance de su influencia, en barrios que concentran la población y determinan su radio de acción.

El trabajo agrícola se distribuye entonces en función del ejercicio del control de españoles y criollos sobre porciones de tierra reconocidas como propiedades o encomiendas, de modo que se limitan espacialmente las actividades productivas. Además, la introducción de especies de interés pecuario (especialmente de ganado bovino) determina el surgimiento de áreas de suelo donde se llevan a cabo prácticas orientadas a evitar la sucesión de especies que conduciría a la recuperación de la estructura y composición de la vegetación original: se trata de que los potreros persistan como tales, cubiertos de pastos capaces de sostener hatos de ganado más o menos rentables. A esto hay que sumar el hecho de que la milpa tiende, no a desaparecer, sino a convertirse en la opción para la subsistencia, y el trabajo agrícola se modifica hacia el establecimiento de monocultivos de las especies que demandan las grandes concentraciones urbanas, o especies que, como el henequén, el algodón, el café o la caña de azúcar, alimentan una naciente industrialización.

Las tendencias de cambios en el uso del suelo que inician con el asentamiento en la región de encomiendas y haciendas, no hacen sino incrementarse durante los siguientes 500 años, y son una de las causas principales que dan cuenta de la fragmentación de los ecosistemas terrestres del trópico mexicano. No son, sin embargo, las únicas causas. A ellas hay que sumar procesos tales como la modificación en las modalidades de tenencia de la tierra (de una concentración de la propiedad de la tierra en unas cuantas manos, a la reforma agraria que distribuye el suelo disponible en ejidos, tierras comunales y pequeñas propiedades, a una atomización de la organización ejidal a raíz de las relativamente recientes reformas al Artículo XXVII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos), el auge de monocultivos de importancia industrial y comercial (henequén en la Península de Yucatán, y café en Chiapas), la extracción desordenada de recursos forestales maderables de las selvas de la región (prin-

cipalmente cedro [*Cedrella odorata*], caoba [*Swietenia macrophyla*] y palo de tinte [*Haematoxylum campechianum*], por mencionar solamente las que alcanzaron mayor importancia), los "experimentos" agroindustriales del último tercio del siglo pasado (como fuera el caso de Balancán-Tenosique, en el estado de Tabasco), y la política de reubicación de grupos campesinos en demanda de tierra, que ocupó superficies considerables de las selvas altas del sureste chiapaneco, por ejemplo.

Lo que se intenta explicar a partir de esta atropellada exposición de sucesos es que la cobertura de los ecosistemas terrestres del trópico mexicano se ha ido fragmentando de tal manera que quedan pocas áreas donde las selvas originarias cubran de manera continua superficies dignas de consideración. Se vuelve así, en una suerte de argumento circular a la presencia de áreas protegidas de carácter insular, que se esfuerzan por mantener la integridad de los ecosistemas remanentes frente a un proceso de desarrollo que se vislumbra, desde las atalayas del conservacionismo tradicional, como una amenaza que con cada vez mayor intensidad, erosiona los bordes de los proyectos de protección, y tiende a reducir las áreas útiles para la conservación.

Vista así, la conservación in situ parece una apuesta que se pierde frente a las demandas sociales prioritarias (de generación de riqueza, dotación de servicios y acceso a recursos para la subsistencia), y narra la progresiva disminución de sus alcances, tanto en cuanto a su impacto social como a su cobertura territorial. Esto se hará seguramente más severo, y resultará más preocupante, en tanto que se piense que la única manera de conservar recursos naturales, ecosistemas y procesos ecológicos consiste en ponerlos aparte del concierto del quehacer social. Para sobrevivir, robustecerse y poder presumir del éxito de su existencia y operación, las áreas protegidas deben poner los ojos fuera de los límites de sus poligonales, y encontrar quehaceres que les signifiquen protagonizar impactos positivos en el quehacer de las comunidades que las circundan.

Un factor que contribuirá a fortalecer los esfuerzos de conservación representados por las áreas protegidas consiste en la construcción de vínculos entre ellas. En México, el primero de estos vínculos ha consistido en el establecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap), que coloca a las áreas protegidas más representativas del país bajo el palio de una estrategia común, y permite acercarse a la formulación y ejecución de una política nacional de conservación, concebida como política de Estado. Pero esto no resuelve el hecho de que las áreas protegidas individuales están separadas entre sí por fracciones

del territorio donde poco o nada se hace en materia de conservación de los recursos naturales y los ecosistemas.[22]

Una de las manifestaciones de la fragilidad de las áreas protegidas concebidas como islas apartadas de los procesos sociales distintos de la conservación de los recursos —además del efecto de borde, que se incrementa de manera inversamente proporcional a las dimensiones del área protegida— es la imposibilidad de muchas de las poblaciones de las especies que habitan el área para dispersarse e intercambiar material genético con poblaciones ubicadas en otras áreas, frecuentemente también sujetas a algún régimen de protección. No se trata únicamente del hecho de que crece la distancia entre poblaciones saludables que puedan en efecto intercambiar gametos por las vías usuales de reproducción. Incluso entre poblaciones que se encuentren relativamente cercanas entre sí, y podrían por tanto entrar en contacto, lo que acontece entre cada uno de los sitios donde habitan (zonas dedicadas a la producción agropecuaria, asentamientos humanos, carreteras, presas, líneas de conducción de energía, etcétera) resulta en una serie de impedimentos para la movilidad de sus individuos, que acaban por interactuar únicamente con aquéllos que comparten el área donde encuentran un ecosistema relativamente poco perturbado, y un régimen de protección que los mantiene —también relativamente— a salvo de los impactos generados por la presencia humana: la fragmentación de los ecosistemas compromete la salud de las poblaciones remanentes de especies en vida silvestre.

La necesidad de construir mecanismos que permitan recuperar la conectividad entre áreas protegidas y contribuyan a reducir la fragmentación que han sufrido los ecosistemas de la región, se convierte actualmente en una tarea prioritaria para la conservación del patrimonio natural del trópico mexicano. Se trata entonces de construir corredores que restituyan la conectividad biológica entre los sitios dedicados a la conservación. Esta es la idea que subyace a la intención de establecer y operar lo que se ha dado en llamar "corredores biológicos".

En el caso del Corredor Biológico Mesoamericano, éste se definió desde el documento que emitió el Banco Mundial en enero de 2001, titulado Documento de Evaluación de Proyecto sobre una Donación Propuesta del Global

[22] Aquí habrá que hacer la excepción de las áreas que colindan entre sí, como la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, la de Arrecifes de Sian Ka'an, y el Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil, en Quintana Roo, o las que colindan con áreas protegidas sujetas a jurisdicción estatal, como la Reserva de la Biosfera Ría Celestún y la Reserva Estatal El Palmar, en Yucatán, o la Reserva de la Biosfera Calakmul y las reservas estatales Balamkú y Balamkin.

Environment Facility Trust Fund por la cantidad de 11.5 millones de DEG (derechos especiales de giro) a Nacional Financiera, S.N.C. para el Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano México (Banco Mundial, 2001), como un "mosaico de fragmentos de terreno con distintos usos de suelo ubicados entre las áreas protegidas. Los corredores generan beneficios globales para la biodiversidad a través de tres mecanismos principales: 1. al servir como hábitats con distintos grados de importancia para tipos específicos de biodiversidad, 2. al permitir el flujo de genes, individuos y especies entre las áreas protegidas y 3. al mantener los procesos ecológicos a grandes escalas de paisaje. La principal forma de identificar a los corredores es con base en el tipo, la calidad y cantidad de cobertura vegetal u otros criterios ecológicos. Los corredores son la herramienta amplia de planeación del proyecto; sin embargo, en vista de su amplia extensión territorial y el grado variable de integridad ecológica y biológica en cada uno de ellos, se identificaron áreas prioritarias o focales para el diseño e implementación del proyecto".

El objetivo global del proyecto, tal como lo planteó el Banco Mundial desde su inicio, es "la conservación y uso sustentable de biodiversidad significativa para todo el mundo en cinco corredores biológicos del sureste de México, a través de la integración de criterios de biodiversidad en el gasto público, así como en prácticas selectas de planeación y desarrollo local". Como se ha dicho con insistencia y de varias maneras a lo largo de este ensayo, el corredor biológico es entonces una apuesta, en primer lugar, por la conservación de la biodiversidad. Pero pretende una aproximación a la conservación a través de acciones que incidan en los procesos de desarrollo, y muy particularmente en el desarrollo rural. El discurso que ocupa las entrelíneas de la propuesta que adelanta el Corredor

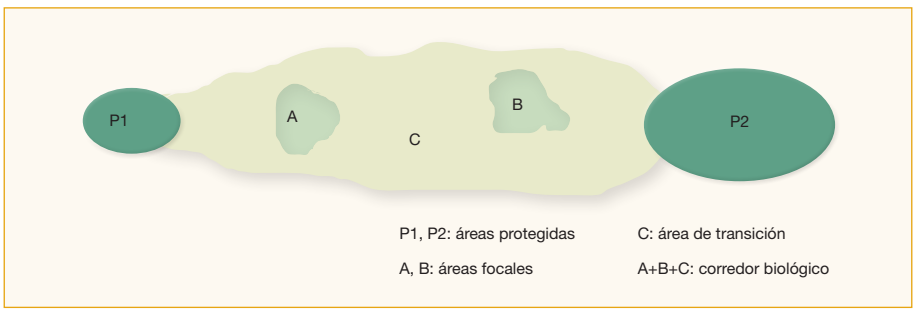

Figura 10. Modelo simplificado de un corredor biológico típico (fuente: Banco Mundial, 2001).

Biológico Mesoamericano se parece al que Manuel-Navarrete denomina "ecosistémico-pluralista", y aspira acercarse a uno del tipo "transpersonal-colaborativo" (Manuel-Navarrete *et al.*, 2004).

Se trata entonces, de buscar resultados de los que Ochoa y sus colaboradores (2001) califica como de segundo (cambios de conducta entre las instituciones y las personas, y cambios en los usos de los recursos), tercero (beneficios socioeconómicos y ambientales), y cuarto orden (desarrollo sustentable), de alcance regional, aunque insertos en una estrategia nacional de conservación y uso de la biodiversidad.

En la figura 10 se muestra un modelo simplificado de corredor biológico. Este modelo fue tomado del documento del Banco Mundial citado anteriormente, y en él se concebía todavía la necesidad de considerar lo que se identificaba como áreas focales, a las que se asignaba la condición de prioritarias a partir del cumplimiento de diversos criterios. Lo cierto es que la operación concreta de los corredores propuestos para México (véase figura 11) demostró que la asignación de áreas focales resultaba una restricción que restaba movilidad y flexibilidad a los proyectos, y hacía que el CBM forzara en ocasiones la realización de subproyectos en la áreas focales; en otras palabras, dejaba sin atender comunidades y grupos sociales donde la realización de proyectos resultaba más prometedora, y aún en otras perdía la oportunidad de generar sinergias con otros proyectos y programas de dependencias y organizaciones diversas que tendrían que resultarle aliados afines, complementarios y fortalecedores. Reconocer las consecuencias de la restricción impuesta por las áreas focales condujo a desecharlas, de manera que actualmente los corredores están constituidos únicamente por los conectores entre áreas naturales protegidas.

En más de un sentido, entonces, el Corredor Biológico Mesoamericano es una suerte de "meta-instrumento", un "instrumento de instrumentos": es la expresión territorial de un espacio de coordinación, cooperación y complementación que pone en juego diversas aproximaciones al desarrollo rural regional con un carácter transversal, en tanto que demanda la "puesta en línea" de las distintas perspectivas sectoriales acerca de las políticas para el desarrollo sustentable; con una apuesta horizontal, dado que todos los actores que se involucran en la construcción de corredores biológicos como los que se proponen desde el CBMM devienen en tomadores de decisiones y tienden a participar en todos los momentos de la planeación de los subproyectos en que participan, desde sus propios ámbitos de competencia o interés, ya sea que se trate de funcionarios fe-

derales estatales o municipales, representantes de organismos no gubernamentales, miembros de centros e institutos de educación superior e investigación, o productores organizados; pretende reunir en una propuesta coherente de desarrollo el impacto de instrumentos tan diversos como el fomento agropecuario, el desarrollo forestal sustentable, el pago por servicios ambientales, el establecimiento y operación de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre, o la capacitación, educación ambiental e intercambio de saberes, para mencionar únicamente algunos de los instrumentos de que se puede disponer para contribuir a la construcción de esta apuesta por la conectividad biológica.

En los apartados que siguen se analizará con mayor detalle la manera en que las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre se están con-

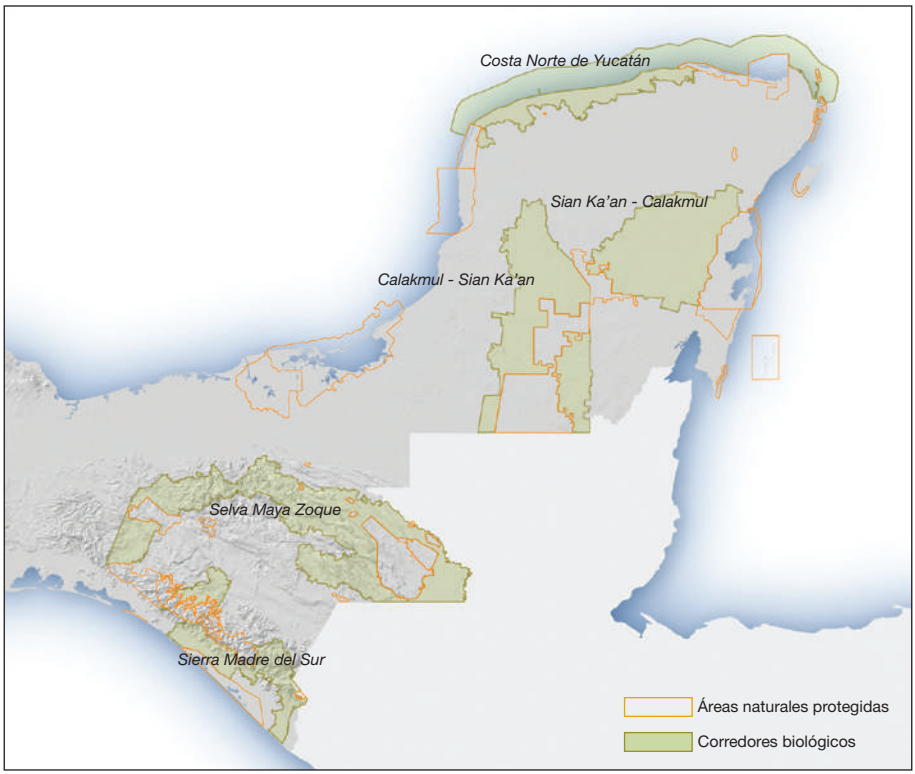

Figura 11. Mapa de los cinco corredores biológicos que actualmente operan en México, donde se muestra además el contorno de las poligonales de las áreas protegidas sujetas a jurisdicción federal que vinculan entre sí.

virtiendo en un instrumento privilegiado para la consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano, sin dejar de lado la revisión de las formas en las que interactúan con algunos otros de los instrumentos mencionados.

3. Las UMA y la conservación

Nunca estará de más insistir en el hecho de que las UMA fueron concebidas como instrumentos capaces de contribuir a los esfuerzos de conservación in situ emprendidos por el Estado mexicano. Esto es evidente en los diversos documentos base generados a lo largo de la construcción del concepto de UMA, y de su inclusión en el bagaje de políticas para la conservación del patrimonio natural, como la Estrategia Nacional para la Vida Silvestre y el programa especial emanado de ella.

En este último, el Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural, México 1997-2000, se planteó como objetivo general conservar la biodiversidad de México y generar oportunidades de diversificación socioeconómica para el sector rural. Para lograr su cumplimiento se identificaron diversas necesidades, que sirvieron para desarrollar los siguientes objetivos particulares:

- Establecer incentivos para la configuración de intereses privados y públicos en favor de la conservación de la flora y fauna silvestres a través de su aprovechamiento sustentable.
- Promover y facilitar la conservación de grandes extensiones de hábitat para la vida silvestre, y de ese modo reducir las probabilidades de extinción y fomentar la recuperación de especies de alto significado ecológico, simbólico y económico para la identidad regional y nacional.
- Fortalecer el marco normativo institucional apegándose al cumplimiento de la ley y de las normas vigentes en materia de aprovechamiento de vida silvestre.
- Garantizar las acciones administrativas necesarias que repercutan en la protección de las especies listadas en la NOM-059-ECOL-1994.

Aunque es cierto que este programa se publicó durante una administración anterior y que el panorama tanto normativo como administrativo se ha modificado significativamente a lo largo de los últimos años, parece evidente que estos

objetivos continúan siendo el sustrato fundamental de las políticas de gobierno en materia de vida silvestre.

En el caso del esquema regulatorio que resulta pertinente al establecimiento y operación de UMA, éste no se limita a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre. Suelen involucrarse también otros ordenamientos, que demandan cumplimiento, y por tanto la obtención de dictámenes, permisos, autorizaciones o concesiones. En el cuadro 1 se presenta el conjunto de leyes y reglamentos que pueden intervenir en el proceso de las UMA, y que pueden dar una idea acerca del escenario del proceso de trámites a que se pueden ver expuestos los interesados en emprender la operación de una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre. Es comprensible que, ante la complejidad de los procesos requeridos —que además pueden resultar considerablemente costosos— algunos actores sociales, interesados en apropiarse de recursos de vida silvestre presentes en los terrenos de su propiedad, consideren que el establecimiento de UMA es un camino sembrado de demasiados obstáculos como para resultar viable. Cabe aclarar que la relación de ordenamientos presentada, así como el análisis de los procesos, no tiene un carácter exhaustivo: el universo de ordenamientos que puede resultar aplicable variará en función del tipo de unidad propuesta, y la forma de organización a que se sujeten los promoventes (ejidatarios, pequeños propietarios, cooperativas, sociedades anónimas, sociedades de responsabilidad limitada, asociaciones civiles, etcétera). Se han omitido en esta relación las reglas de operación de las áreas protegidas que cuentan con programas de conservación y manejo ya publicados, que únicamente se mencionan.

De acuerdo con el Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural, que fuera formulado por la Dirección General de Vida Silvestre en 1999, el marco jurídico que norma y regula el uso de la vida silvestre se puede dividir en dos grupos, el *básico* y el *relacionado*. El primero refiere al conjunto de instrumentos que regulan de manera directa al recurso, al manejo y al aprovechamiento de éste; mientras que el segundo reúne a diversas leyes y reglamentos que permiten dar apoyo a la aplicación de normas para actividades particulares.

En la actualidad, el marco jurídico básico en materia de vida silvestre consta de 10 instrumentos, entre leyes, convenciones, reglamentos, normas y acuerdos, tres de los cuales no tienen más de 10 años de creación. El relacionado consta de 11 leyes generales (o federales), ocho reglamentos, y un convenio internacional. Sin embargo estos 30 instrumentos jurídicos dificultan frecuente-

Cuadro 1. **Marco Jurídico que norma y regula el uso de la vida silvestre**	
Instrumento	Fecha de Publicación en el *DOF*
Básico	
1. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.	28/12/94
2. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.	13/12/96
3. Ley General de Vida Silvestre.	01/02/07
4. Convención para la Protección de Aves Migratorias y Mamíferos Migrantes.	07/02/36
5. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (adhesión de México).	24/06/91
6. Convención de Diversidad Biológica (adhesión de México).	07/05/93
7. Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	21/01/03
8. Manual de Procedimientos para la Importación y Exportación de especies de Flora y Fauna Silvestres y Acuáticas, sus Productos y Subproductos, así como para la Importación de Productos Forestales, Sujetos a Regulación por parte de la Semarnat.	31/07/96
9. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.	06/03/02
10. Acuerdo por el que se crea la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio).	16/03/92
Relacionado	
11. Ley de Pesca	25/06/92
12. Ley Federal de Sanidad Vegetal	05/01/94
13. Ley Federal de Sanidad Animal	18/06/93
14. Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos	21/12/95
15. Ley de Comercio Exterior	27/07/93
16. Ley Aduanera	15/12/95
17. Ley Federal de Procedimientos Administrativos	04/08/94
18. Ley Federal sobre Metrología y Normalización	01/07/92
19. Ley Federal de Derechos	30/12/96
20. Ley General de Bienes Nacionales	29/07/94
21. Ley Forestal	09/12/92
22. Reglamento de la Ley Forestal	21/02/94
23. Reglamento de la Ley de Pesca	21/07/92

24. Reglamento de la Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos en Materia de Sanidad Vegetal	18/01/80
25. Reglamento de la Ley Aduanera	06/06/96
26. Reglamento en Materia de Impacto Ambiental	30/05/00
27. Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar	21/08/91
28. Reglamento de Áreas Naturales Protegidas	30/11/00
29. Código Penal	13/12/96
30. Convención Internacional de Protección Fitosanitaria	16/07/76

mente la operación de las actividades relacionadas con el uso, manejo y aprovechamiento de vida silvestre, ya que a pesar de la cantidad de normas, la legislación específica es muy reducida y sobre todo dispersa. Además, a este panorama se añade una lista creciente de normas oficiales mexicanas, además de la NOM-059-ECOL-2001, que regula la protección ambiental de especies nativas de flora y fauna mexicanas, asigna categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio, e incluye la lista de especies en riesgo. A través de este conjunto de normas oficiales se regulan las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal (NOM-061-ECOL-1994), las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad, ocasionados por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios (NOM-062-ECOL-1994), las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional (NOM-126-ECOL-2000), la captura para investigación, transporte, exhibición, manejo y manutención de mamíferos marinos en cautiverio (NOM-135-SEMARNAT-2004), las características que deben tener los medios de marqueo de la madera en rollo, así como los lineamientos para su uso y control (NOM-001-RECNAT-1995), los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte (NOM-003-RECNAT-1996), los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de raíces y rizomas de vegetación forestal (NOM-004-RECNAT-1996), los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de corteza, tallos y plantas completas de vegetación forestal (NOM-005-RECNAT-1997),

los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de hojas de palma (NOM-006-RECNAT-1997), los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas (NOM-007-RECNAT-1997), los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos (NOM-008-RECNAT-1996), los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de látex y otros exudados de vegetación forestal (NOM-009-RECNAT-1996), y las especificaciones para la preservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar (NOM-022-SEMARNAT-2006, acuerdo que adiciona la especificación 4.43 *DOF*, 07-MAYO-2004).[23]

A pesar del aparente galimatías jurídico —y el consecuente laberinto administrativo— las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre siguen siendo los instrumentos privilegiados para diversificar la productividad rural en un sentido que permita evitar comprometer la resiliencia de los ecosistemas naturales remanentes. Una apreciación meramente técnica del esquema de manejo de recursos que implica la construcción de una UMA permite apreciar con toda claridad su valor para la conservación, con base en una concepción que a primera vista resulta sencilla: el propietario (privado o social) de un predio determinado, que decide emprender un programa de manejo de una o varias especies en vida silvestre, que pueden resultar rentables, o dar lugar a la realización de algún negocio igualmente rentable (por ejemplo, turismo ecológico, o turismo científico), estará interesado en conservar las porciones que en su predio conservan todavía las condiciones adecuadas para que habiten en ellas poblaciones de las especies de su interés. Y estará también interesado en garantizar que, en la medida en que su proyecto de UMA demuestre ser exitoso, una porción cada vez mayor de su predio presente estas mismas condiciones. Al disminuir la superficie de tierra dedicada a actividades convencionales de carácter agropecuario, ese predio se convertirá en un sitio donde se abaten los índices de fragmentación del ecosistema, de modo que la UMA, además de tender a la reconversión productiva de los predios rurales, acercándolos a modelos más sustentables de generación de

[23] Este acuerdo resulta particularmente relevante para las áreas del corredor ubicadas a lo largo de la costa norte de la Península de Yucatán, en virtud de que en todos los casos incluyen importantes superficies de humedales cubiertos por manglares.

riqueza, tiende a favorecer la existencia de superficies que contribuyen a la conservación de los ecosistemas propios de la región donde se desarrollan.

Pero no se debe soslayar el hecho de que se oponen al éxito de las UMA como factores de conservación varios procesos que hacen que, en especial en las regiones tropicales de México (sur y sureste del país) —como se verá en el apartado siguiente— intentar utilizarlas como mecanismos capaces de fortalecer a las áreas protegidas, contribuir a construir conectividad entre ellas e insertar la biodiversidad remanente en los procesos de desarrollo rural con cierta esperanza de sustentabilidad, resulta una apuesta que demanda la participación proactiva y corresponsable de diversas instancias del Ejecutivo federal, y de los organismos de promoción del desarrollo que operan los gobiernos locales (tanto estatales como municipales).

Estos factores tienen que ver con las modalidades existentes de tenencia de la tierra, que tienden a la pulverización de la propiedad agraria, lo que termina por convertirse en un factor de fragmentación de los ecosistemas; la degradación del ejido en tanto que una forma de organización social que privilegia los procesos colectivos de toma de decisiones (cosa que queda en entredicho a raíz de las reformas hechas al Artículo XXVII de la Constitución durante el régimen encabezado por Carlos Salinas de Gortari), la prevalencia del apoyo a los sistemas convencionales de producción agropecuaria, y la fragilidad de los mercados existentes para la comercialización de especies en vida silvestre.

Baste aquí destacar el hecho de que la construcción de las UMA descansa sobre todo en la puesta en práctica de dos estrategias de manejo, claramente distintas de las que se emplean para la conservación a través del establecimiento de áreas protegidas, en virtud de que están dirigidas al fomento de actividades productivas diversificadas para las comunidades rurales. La primera se refiere al reconocimiento de que, en la mayoría de los casos, las UMA se establecen en predios ubicados en ecosistemas transformados o, por lo menos, perturbados, a raíz de la presencia y la actividad humana. Frecuentemente se trata de terrenos que, aunque fueron dedicados a actividades agropecuarias, han sido abandonados por diversas razones (pérdida de fertilidad, deterioro de las condiciones del suelo, pérdida de acceso al agua, o deterioro de las condiciones económicas de los productores, entre otras). Es frecuente que en estos terrenos se hayan generado condiciones ambientales que pueden favorecer el manejo de algunas especies de interés (por ejemplo, venados en lo que fueran potreros dedicados a la producción de ganado bovino).

La segunda tiene que ver con la autoecología de muchas de las especies que se pueden convertir en recursos económicamente relevantes. Expresada en términos del todo coloquiales, esta estrategia parte de que, en vida silvestre, la mayoría de las especies, excepto quizá las que se encuentran en la cúspide de sus pirámides alimentarias, tienden a presentar estrategias reproductivas que se acercan más a la R que a la K; esto es, generan progenie en números muy superiores a los que demandaría en todo rigor la simple reposición del número de individuos en sus poblaciones. En cierto sentido, esto es una respuesta a la fragilidad de las crías ante enfermedades, presiones ambientales, y depredación; de modo que la población cuente con la "garantía" de que un porcentaje significativo de cada nueva cohorte se incorpore a los grupos en edad reproductiva. Ante condiciones —como las que se presentan actualmente en la mayor parte de las regiones tropicales de México— de fragmentación progresiva de los ecosistemas, que determinan que las poblaciones de especies en vida silvestre encuentren cada vez más dificultades para hallar refugio y alimento, las estrategias reproductivas evolutivamente determinadas empiezan a ser insuficientes para garantizar la persistencia fértil de las poblaciones remanentes.[24]

El manejo de las especies en vida silvestre —el "motor", por llamarlo de alguna manera— de las UMA, consiste precisamente en generar las condiciones que permitan a las poblaciones de las especies de interés que habitan o recurren a la unidad en busca de refugio o alimento, integrar el número más grande posible de individuos a las cohortes reproductivas. En otras palabras, se trata de brindar condiciones que reduzcan al mínimo la mortalidad de los individuos juveniles. Para lograr esto se pueden utilizar múltiples estrategias de manejo, dependiendo del comportamiento de las especies objetivo, que incluyen actividades tales como el "rancheo", la colecta y protección de crías o propágulos para sustraerlos a la depredación, a las enfermedades, o a las inclemencias propias del entorno, hasta que alcancen una talla y fortaleza tales que incrementen sus posibilidades de alcanzar con éxito la edad reproductiva, la manipulación del medio ambiente a través de la introducción de especies palatables, la construcción de bebederos o saladeros, la edificación de áreas seguras o de manejo, y un lar-

[24] Esto es, desde luego, una sobresimplificación. Para mayor información acerca de las estrategias reproductivas de especies en vida silvestre, y sus consecuencias demográficas, se recomienda recurrir a las obras clásicas de la ecología convencional, como Krebs (1972), Margalef (1974), Owen (1977), May (1976), Pianka (1974), o Watt (1968), para mencionar solamente algunas.

go etcétera de actividades de manejo orientadas todas a contribuir a que el área que cubre la unidad sea atractiva para las especies que se propone conservar y aprovechar. Por supuesto, esto debe incluir una intensa y constante actividad de monitoreo, que permita evaluar el éxito de las estrategias seleccionadas, y proponer adaptaciones a la propuesta de manejo originaria, ajustándola a condiciones que sin duda resultarán cambiantes.

Al hablar de estrategias de manejo, resulta inevitable establecer una diferencia inequívoca entre las UMA de carácter extensivo, y las intensivas: las primeras implican el registro de superficies considerables de tierra como unidad de manejo; esto es, que se trata de propuestas en las que se privilegia la dimensión del terreno sujeto a manejo, antes que la capacidad productiva medida en individuos de las especies objetivo. El papel de estas UMA en el concierto de los esfuerzos de conservación in situ es evidente: suman hectáreas a la superficie destinada a proteger ecosistemas, especies y servicios ambientales, y representan importantes contribuciones a la reconstrucción de la conectividad entre áreas protegidas. Estos argumentos hacen que se procure privilegiarlas en los procesos de la construcción de corredores biológicos. Las segundas, frecuentemente concebidas como criaderos, o viveros, pero incluso en ocasiones limitadas al encierro de unos cuantos animales de traspatio, suelen considerarse como prácticamente impertinentes a la conservación. Sin embargo, esto merece alguna reconsideración: particularmente en el caso de los estados del sur y sureste mexicano, es frecuente encontrarse con que la cacería de subsistencia —y a menudo, la cacería deportiva furtiva— significa una presión digna de tomarse en cuenta sobre las poblaciones de diversas especies en vida silvestre. En estos casos las UMA intensivas, dedicadas a la producción de "carne de monte" para el consumo local, o incluso para el mercado regional (hoteles y restaurantes) pueden significar un alivio a la presión sobre las poblaciones silvestres.

Es cierto que en este punto persiste la discusión acerca del papel que este tipo de UMA puede jugar cuando se encuentran en un área protegida, o dentro de su zona de influencia. Dado que las UMA pueden aportar piezas debidamente facturadas (documentadas) al mercado formal, y que el tratamiento que reciben los ejemplares en una UMA resulta en costos que normalmente se encuentran muy por encima de los que puede generar el cobrar una pieza de manera furtiva; y dado que no se puede presumir de un sistema de inspección y vigilancia del todo eficaz y eficiente, y mucho menos de una cultura de legalidad en la que todos los actores prefieran actuar de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente,

actualmente resulta difícil asegurar que se pueda establecer una UMA intensiva para la producción de "carne de monte" en o cerca de un área protegida, y garantizar que toda la carne que se venda como proveniente de esa UMA en efecto hay tenido su origen en la unidad: la tentación del "ahorro" a partir de comprar carne furtiva y ampararla con facturas apócrifas (o con facturas genuinas utilizadas irregularmente para cubrir varias piezas como si se tratara de una sola), resulta un riesgo inadmisible a la luz del más elemental criterio precautorio.

En adelante se tratará de ahondar en lo que sucede en materia de apropiación de la vida silvestre, dentro del ámbito del Corredor Biológico Mesoamericano México, en un intento por poner sobre la mesa de la discusión, no solamente un diagnóstico de la situación que priva en la región, sino una aproximación a lo que podrá construirse en una estrategia para la adopción de las UMA como un instrumento para el robustecimiento de la conectividad.

III. Las UMA y el sureste mexicano

A manera de recapitulación, merece la pena dejar sentadas tres premisas que, al menos en parte, contribuyen a explicar el por qué del difícil avance de la estrategia para la vida silvestre en el sureste mexicano: la fragmentación de los ecosistemas de esta región del país ha sido intensa, y ha dado lugar a qué —excepto al interior de los polígonos de las áreas naturales protegidas más importantes del trópico mexicano— los ecosistemas se presenten como un paisaje de parches y relictos, donde proponer esquemas extensivos de conservación y aprovechamiento sustentable representa un reto de planeación y de manejo adaptativo formidable; además, la predominancia de la propiedad ejidal y comunal, y la extrema fragmentación de dicha propiedad, hacen que resulte extremadamente complejo encontrar sitios apropiados para la promoción, establecimiento y operación de UMA extensivas, sujetas al manejo de un solo propietario; y por último, la pobreza de las comunidades y ejidos poseedores de la tierra[25] hace que resulte virtualmente imposible concebir a propietarios rurales capaces de convertirse en empresarios prósperos, sin que exista antes un mecanismo importante de apoyo para la puesta en marcha de proyectos de apropiación de recursos que puedan eventualmente resultar rentables.

La Dirección General de Vida Silvestre (DGVS) de la Semarnat ha sido insistente en la propuesta de que se deben privilegiar las UMA de carácter extensivo, no solamente porque así se incrementa significativamente la superficie sujeta a este tipo de manejo, y por tanto la superficie donde se supone que se llevan a cabo acciones que favorecen la conservación de los recursos naturales, ecosistemas y servicios ambientales, mientras se generan condiciones que permiten a los propietarios de la tierra apropiarse también de aquellos recursos de biodiversidad que puedan ser dotados de pertinencia económica, sino porque parece claro que por esta vía se pueden crear condiciones de conectividad entre áreas protegidas, lo que da sentido al uso de las UMA como instrumentos para la construcción del CBM. No obstante, es claro que son pocos los predios que permiten concebir el establecimiento de UMA genuinamente extensivas en la región: fuera de

[25] A esta proverbial pobreza de las comunidades del sureste mexicano —particularmente lacerante en el caso de las comunidades indígenas— se suma una supuesta "paradoja" citada por muchos analistas con un claro sesgo ideológico: la del asiento de los reales de la pobreza en las áreas donde se encuentra la mayor riqueza natural de la nación. Desde luego, la lectura de la realidad que conduce al "hallazgo" de esta paradoja deja de lado las consecuencias que tiene, para las comunidades que habitan el megadiverso trópico mexicano, la apuesta por un modelo de desarrollo concebido al calor de condiciones ambientales que favorecen la sustitución de los ecosistemas locales por monocultivos, o por labores pecuarias monoespecíficas.

algunos casos aislados —y frecuentemente fuera del área de influencia del CBM— los ejidos y pequeñas propiedades no suelen exceder las 1 000 hectáreas, y sus propietarios están pocas veces dispuestos a destinar la totalidad de los predios a la puesta en marcha de un proyecto de UMA. Además, las áreas que podrían destinarse a operar UMA son, por lo menos si se les considera de manera individual, demasiado pequeñas como para manejar de manera sustentable poblaciones de vida silvestre propias de ecosistemas diversos.

Dado que las UMA son, al menos a la luz del actual arreglo jurídico e institucional, los instrumentos por excelencia para legitimar la apropiación de recursos de biodiversidad que no sean forestales maderables, o pesqueros, y dado el potencial que representa para la búsqueda de modelos sustentables de desarrollo en esta región de México la apropiación de justamente estos recursos, precisamente por las comunidades rurales que habitan los ecosistemas tropicales, se requiere encontrar una fórmula particular de UMA, que enfrente las condiciones ambientales, de biodiversidad, sociales y económicas de la región. Aunque esta fórmula no tiene por qué excluir las UMA convencionales, que deberán promoverse e instalarse en aquellos predios que lo admitan y con los actores sociales que resulten apropiados al caso, lo cierto es que, en la mayoría de los casos, el establecimiento de UMA en los estados involucrados en el CBM debe atravesar por modalidades no convencionales.

Un punto que merece la pena dejar sentado —y dejar a un lado— desde el primer momento es que se requiere en la región de mucha más ciencia en materia de biodiversidad y ecología. Entre otras cosas, se requiere generar más saber alrededor de las preguntas acerca de la distribución y la abundancia de los organismos propios de la región que pueden resultar interesantes desde la perspectiva de la apropiación sustentable. La lista puede ser muy larga, y cuanto más lo sea, mayores lagunas encontraremos en cuanto a información relevante para la apropiación de las especies que en ella se incluyan. La generación del saber requerido no es una tarea que corresponda al CBM, ni siquiera enteramente a la Conabio. Es una labor que se debe llevar a cabo en estrecha coordinación con los centros e institutos de educación superior e investigación.

Pero hay un escollo adicional para la generación de información relevante, que tiene que ver con cierta confusión de corte normativo que surgió durante el intervalo en que se dejó de emitir el calendario cinegético, y se publicó la Ley General de Vida Silvestre. Esta confusión, sumada a un aparato de inspección y vigilancia que siempre ha resultado insuficiente para cubrir las necesidades que

representa un paisaje de la diversidad y complejidad que tiene el mexicano, han ocasionado que se enfrenten importantes vacíos de información acerca de algunas de las especies más utilizadas tradicionalmente en la región. El caso de los venados, y particularmente del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en Yucatán resulta especialmente ilustrativo.

Hace poco más de dos décadas, en la "tierra del faisán y del venado", un grupo bien intencionado de naturalistas, que a la postre trabajaba en lo que fuera el Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (Inireb), preocupado por la cacería incontrolada de venados que hacían tradicionalmente los campesinos yucatecos, sugirió al entonces gobernador (interino) del estado, Víctor Cervera Pacheco, que gestionara ante la autoridad federal correspondiente una veda permanente para la cacería de venado cola blanca. A partir de las gestiones del gobierno estatal, la cacería de esa especie apareció como prohibida en el calendario cinegético. Esta idea persiste hasta la fecha, no solamente entre los campesinos, sino entre muchos funcionarios, académicos, y ambientalistas locales, y no solamente en Yucatán, sino que ha permeado también hacia los estados vecinos.

Pero la prohibición nunca ha significado la suspensión de la actividad. Debido a que la "carne de monte", como se conoce localmente a la que se obtiene cazando animales (sobre todo aves y mamíferos) en el medio natural, es una de las pocas fuentes de ingesta proteínica en los hogares del medio rural yucatanense (y probablemente de toda la región del CBMM), particularmente en las comunidades con más elevados índices de marginación; y debido a los usos y costumbres de las comunidades mayas, que suelen tener incluso connotaciones de carácter ritual, se siguen cazando venados, prácticamente sin control y sin sanción, en una especie de "clandestinidad" que resulta más bien una suerte de ceguera voluntaria, de *laissez faire* por parte de las autoridades de los tres niveles de gobierno. En este panorama, no sorprende el hecho de que cazadores comerciales, oportunistas, desde luego mejor pertrechados y armados que los campesinos (que dicho sea de paso, son los dueños de la tierra, y por tanto debieran tener acceso legítimo a sus recursos bióticos), también acudan a los terrenos ejidales, comunales, o nacionales, y contribuyan a abatir los números de las poblaciones locales de venados.

A pesar de la puesta en marcha de la Estrategia Nacional para la Vida Silvestre, la publicación de la Ley General de Vida Silvestre y su reglamento, y los esfuerzos —aislados y esporádicos— por establecer y operar UMA para la

apropiación y el manejo de venados en Yucatán, la percepción de que su cacería está prohibida, y de que las autoridades ven como criminales a quienes se dediquen a ella (aunque sean "criminales impunes"), resulta hasta ahora una fuente de recelo que conduce al ocultamiento y la mendacidad. Al final del día, ni las autoridades, ni los académicos, ni las organizaciones conservacionistas, o las que militan a favor de los "derechos de los animales", han sido capaces de generar información confiable acerca del estado de salud, por llamarlo de alguna manera, de las poblaciones de venados cola blanca de Yucatán. Así las cosas, resulta comprensiblemente difícil determinar qué y cuántas UMA para el aprovechamiento de esta especie merece la pena promover en la entidad, con qué propuestas de manejo, y con qué tasas de aprovechamiento.[26]

Estos vacíos de información, debidos a causas semejantes, o a otras causas, se repiten para buena parte de las especies que merece la pena considerar como especies objetivo para operar un sistema regional de unidades de manejo. Es un panorama que resulta incluso cierto para algunas especies que supuestamente se encuentran sujetas a un esquema de monitoreo y de manejo más riguroso, como en el caso de los pavos ocelados en Campeche, o de los anátidos migratorios en la UMA de El Palmar, de Yucatán. En esta unidad, manejada por el gobierno estatal, se "administra" una tasa anual de aprovechamiento, pero la cacería se lleva a cabo en cualquier punto de la costa yucateca donde acudan patos y cercetas, y no hay autoridad suficiente para vigilar la actividad de los cazadores, y mucho menos para determinar con cierto grado de certidumbre si exceden o no el cobro de piezas que tienen autorizado.

Queda entonces por delante la necesidad de emprender un agresivo mecanismo, a través de acuerdos y convenios con centros e institutos de educación superior e investigación, para generar información acerca de las especies que resultan de mayor interés en la región, desde el punto de vista de su potencial para el aprovechamiento sustentable, y del mercado existente o potencial, local, regional, nacional o internacional. Además del caso ya comentado de las aves canoras y de ornato, incluyendo loros y pericos,[27] el CBM debe impulsar, con-

[26] Hay que hacer excepción aquí de las cuatro o cinco UMA que hoy en Yucatán se dedican a la producción de venado cola blanca, para venta de carne y pies de cría, en encierros intensivos o semintensivos, y que se han agrupado en una asociación de productores de venado.

[27] Habrá que discutir con seriedad si hace sentido continuar con la contraproducente medida de prohibir el aprovechamiento de las especies de psitácidos que resultan del interés de varias de las UMA de la región.

juntamente con la DGVS, estudios acerca de la distribución y abundancia de cuando menos las siguientes especies de plantas y animales:

1) venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*)
2) venado yuc o temazate (*Mazama americana*)
3) pecarí de collar (*Tayassu tajacu*)
4) senso, jabalí o pecarí de labios blancos (*Dicotyles pecari*)
5) tepezcuntle o haleb (*Agouti paca*)
6) cocodrilo (*Crocodilus moreletti*)
7) patos y cercetas
8) pavo ocelado (*Agriocharis ocellata*)
9) mangle rojo (*Rhizophora mangle*)
10) mangle blanco o sacocom (*Laguncularia racemosa*)
11) palma kuka (*Pseudophoenix sargentii*)
12) palma chi'it (*Thrinax radiata*)
13) guano (*Sabal* spp.)
14) orquídeas

Esta lista no debe considerarse exhaustiva. Otras especies, o grupos de especies, como las iguanas, lagartijas, boas, tarántulas, escarabajos, mariposas, plantas de duna costera y otras plantas nativas ornamentales, y un largo etcétera, no han sido incluidas, debido a que, a pesar de que algunos grupos de la región, con más imaginación y visión de futuro que sentido pragmático y conocimiento de los mercados, han considerado que debe explorarse su aprovechamiento, propagación y comercialización, lo cierto es que habrá que recorrer un trecho muy largo de estudios, trabajos de promoción, y diseño de técnicas de manejo, antes de considerar que se puede pensar en incorporarlas a los procesos de desarrollo.

Pero aunque es verdad que la generación de saber, y su socialización, son condiciones indispensables para construir un modelo sustentable de apropiación de la riqueza biológica regional, se le haría un pobre favor a esta riqueza, y a la conservación de los paisajes que permiten su existencia, si se subordinara el uso y manejo a la existencia de "información suficiente". Siempre será posible y deseable investigar más, pero la investigación —la construcción del conocimiento— no tiene por qué anteceder o sustituir al uso, pretendiendo que solamente si se considera "concluida" la investigación, se pueden tomar decisiones para la apropiación del recurso. En una palabra, a la vez que se trabaja con las

instituciones de academia en la construcción de un conocimiento robusto, se debe contribuir a generar las condiciones, con la colaboración de consultores privados y organizaciones no gubernamentales ambientalistas, para que las comunidades dueñas de la tierra puedan emprender proyectos sustentables de apropiación de los recursos. Ante la convicción de que todavía falta mucha información por generar, este trabajo se debe encarar con un claro criterio precautorio.

Cabe aclarar que por criterio precautorio no se entiende aquí una justificación para la inacción, o para la prohibición, veda o restricción. Es un concepto más bien relacionado con el manejo adaptativo. Esto significa que la sustentabilidad entraña siempre una aproximación precautoria, dado que se funda precisamente en la decisión de garantizar la permanencia transgeneracional de los recursos con que se construye el desarrollo. El manejo de paisajes, recursos, o servicios ambientales que pretende aproximarse a la sustentabilidad, entonces, incorpora la precaución en sus procesos de toma de decisiones. Dicho de otra manera, el manejador se pregunta por los límites que la sustentabilidad impone a la apropiación, uso o modificación de los recursos o el entorno. La respuesta a esta pregunta no se encuentra en un algoritmo mágico, definitivo, ni grabado en piedra: la intensidad de la apropiación se determina en función de la mejor información disponible (que a veces es realmente escasa), y se modifica de acuerdo a las variaciones de la circunstancia y muy particularmente de acuerdo a la lectura escrupulosa de la información que generen mecanismos de seguimiento y evaluación consistentes e indispensables. Como ha sido dicho por varios autores que han reflexionado acerca de los problemas que implica el manejo de ecosistemas y de especies de vida silvestre, "el manejo adaptativo consiste en aprender haciendo".[28]

A continuación (véase figura 14) se presenta un ejemplo esquemático que ilustra la complejidad que puede alcanzar un mecanismo de manejo adaptativo de una especie de vida silvestre. Este ejemplo, adaptado de MacKinnon y sus colaboradores (1990) fue formulado para describir lo que entonces se percibía como la serie de actividades necesarias para organizar y controlar una industria de exportación de cocodrilos. En la versión que se proponía a finales de la década de 1980, se privilegiaba el papel de las agencias de manejo científico y protección, y se les identificaba además con las instancias normativas y las responsables de la inspección y vigilancia. Las modificaciones que aquí se proponen a ese esquema,

[28] Véase, entre otros, a Boyce y Haney (1997), y a Marten (2001).

al tener en consideración los postulados de la Estrategia Nacional para la Vida Silvestre, y de la ley y el reglamento correspondientes, colocan a los residentes locales, en su calidad de propietarios de la tierra, en el centro del esquema. Debo enfatizar que este esquema se presenta únicamente como un ejemplo de un proceso de manejo, que de ninguna manera pretende ser generalizable al aprovechamiento de cualquier especie por cualquier comunidad: cada caso presentará peculiaridades que lo harán seguramente único, y se debe entonces considerar como premisa que el manejo adaptativo es absolutamente casuístico, y no responde a una fórmula universal o reproducible de manera mecánica.

Si se tiene en consideración el hecho de que las UMA, para resultar en experiencias exitosas, deben ser negocios rentables, y se parte de que, en la mayoría de los casos, un nivel de complejidad como el que se muestra en la figura 12 es ineludible, queda claro que, además de la existencia de un mercado que demande el producto de las UMA, y que retribuya su adquisición con precios justos, que generen utilidades para los productores, hace falta una capacidad de inversión

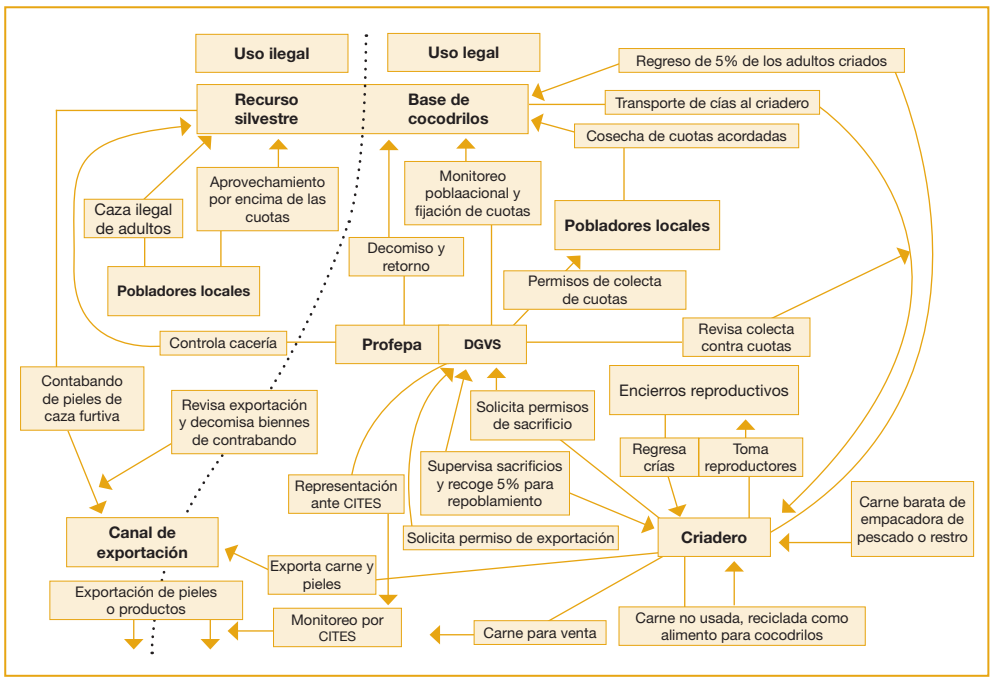

Figura 12. Representación esquemática de las actividades necesarias para organizar y controlar una UMA de cocodrilos (adaptado de MacKinnon, 1990).

en planeación, capacitación, infraestructura y gestión, que pocas comunidades del sureste mexicano logran alcanzar sin apoyo. La obtención de financiamiento para formular programas de manejo, y para instrumentar programas de capacitación técnica, gerencial, y de organización y gestión para las comunidades interesadas en el establecimiento de UMA son requisitos que el Estado mexicano —y, en cierta medida, también el CBM— deberá satisfacer si apuesta por el establecimiento de un sistema exitoso de UMA en la región.

Por otro lado, un elemento que resulta también determinante para el tipo de UMA que merece la pena impulsar en los estados del sureste del país, y por tanto, en las áreas del CBM, tiene que ver, como ya se ha dicho antes, con la fragmentación de la tenencia de la tierra: serán escasas las propiedades donde puedan establecerse UMA genuinamente extensivas en esta región. Por eso, es necesario enfrentar la apuesta por la cobertura, o dicho de otra manera, por el aumento significativo de la superficie operada para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, mediante una aproximación original y un tanto heterodoxa, que haga permisible el registro de conjuntos de UMA contiguas, sujetas a un programa de manejo integrado, con una sola tasa de aprovechamiento por especie, y una distribución de actividades, formas de manejo y distribución de beneficios y responsabilidades convenida entre los propietarios involucrados.

En el caso de la costa de Yucatán, donde el crecimiento de la actividad ganadera ha ido ejerciendo una presión cada vez más severa sobre los ecosistemas de selvas inundables y humedales costeros, y sobre las AP federales y estatales, y donde por tanto el papel del CBM resulta cada vez más vital para abatir las amenazas sobre los esfuerzos locales de conservación, los ranchos ganaderos suelen asentarse sobre predios de unas trescientas a mil hectáreas. Aunque son pequeños, frecuentemente alojan venados cola blanca, e incluso se encuentran a menudo reportes de la presencia de jaguares que hostigan a los hatos de bovinos y ovinos. Bajo estas circunstancias, encontrar convenios entre propietarios, donde acuerden programas conjuntos de manejo, resulta particularmente atractivo para la promoción y establecimiento de UMA relevantes para la conservación de los paisajes locales, además de contribuir a la diversificación ganadera y al uso sustentable de los recursos de vida silvestre.

También resulta importante tener en consideración la relación espacial que guardan los predios susceptibles de ser UMA, con las áreas protegidas de la región, tanto las sujetas a jurisdicción federal, como las creadas y operadas por los go-

biernos estatales. Dado que los decretos que establecen áreas protegidas en nuestro país no tienen, salvo en muy contados casos, carácter expropiatorio, es por tanto frecuente que se encuentren predios de pequeña propiedad privada, o dotaciones ejidales, terrenos comunales e incluso fundos legales municipales dentro de los polígonos de las AP, a veces incluso dentro de áreas consideradas como zonas núcleo. En diversos foros, autoridades locales han expresado cierta preocupación acerca de la posibilidad de establecer UMA en este tipo de propiedades. A mi juicio, esto muestra una pobre comprensión acerca del papel de las AP, del CBM, y de las UMA: ninguno de estos tres instrumentos se puede considerar como una amenaza para la eficacia de alguno de los otros dos.

En otros sitios se ha explicado suficientemente en qué consiste la capacidad de generación de sinergias entre ellos. Baste con decir aquí que las UMA que colindan con AP, o que ocupan porciones de estas últimas, se encuentran por una parte con una ventaja relativa, y por otra constituyen contribuciones de protección ambiental y conservación de la biodiversidad que contribuyen a la consecución de los objetivos de los proyectos convencionales de conservación in situ. La ventaja relativa de que pueden gozar las UMA ubicadas en la zona de influencia de un AP consiste en que ésta se convierte en una suerte de "patio trasero", que es también fuente de los recursos que los propietarios de la UMA se apropian. Además, en reciprocidad, la UMA contribuye al repoblamiento de las especies que constituyen su objetivo de conservación, manejo y aprovechamiento, acrecentando las poblaciones que disponen del ANP como hábitat protegido; y a través de un ejercicio responsable de programas de vigilancia comunitaria, las comunidades colaboran con las autoridades responsables de la conservación en la protección del AP. Corresponderá en vista de lo dicho al CBM promover la operación de UMA que estén estrechamente vinculadas con las AP y que, por sus programas de manejo, respondan a los propósitos de protección de ecosistemas que interesa a la misión de la Conanp.[29]

[29] Es necesario, sin embargo, dejar constancia de una posición que merece la pena considerar: en conversaciones con el Biól. Alfredo Arellano Guillermo, director de la región Península de Yucatán de la Conanp, él ha insistido en que establecer UMA en predios privados, ejidales o comunales que se encuentren al interior del polígono de una AP resulta innecesario, e incluso un tanto absurdo. Su postura parte de la noción de que las AP deben contar con un programa de conservación y manejo, instrumento que incluye reglas para el manejo, la conservación y la apropiación de los recursos del área. Si se supone que estos programas son robustos, entonces deben ser suficientes para que la dirección del área en cuestión se encuentre en posición de autorizar, sujetas a su reglamento específico, las actividades de aprovechamiento —extractivas o no— que los propietarios de la tierra al interior del área protegida pretendan realizar.

En otro orden de cosas, no se puede soslayar que hay en la región UMA y proyectos afines que no resultan necesariamente extractivos, en el sentido de que no proponen actividades cinegéticas, o de cultivo y comercialización de especie alguna. Es el caso, por ejemplo, de una buena parte de los proyecto de "ecoturismo", "turismo ecológico", "turismo de aventura", o "turismo de naturaleza" que han surgido en la región a lo largo de los últimos años.[30] He mencionado con toda deliberación entre comillas a todas estas modalidades adjetivadas de turismo, en virtud de la serie de equívocos que ha provocado una laxa concepción y una pobre discusión conceptual acerca de lo que implica la idea del turismo ecológico, o del ecoturismo. Si se entiende como ecoturismo la realización de una actividad recreativa, en un sitio distinto del origen de quien la realiza, donde además se encuentra un escenario que por su belleza natural, sus peculiaridades, su espectacularidad, o su carácter insólito, permite una experiencia que aproxima al visitante a maravillarse ante el entorno, a experimentarse frente al ambiente como otro ser vivo, y a enriquecerse con recursos que le permitan interpretar la naturaleza, y su relación con ella, se está entonces ante un tipo de turismo que demanda un escenario —un paisaje— en un buen estado de conservación, donde resulten conspicuas las condiciones naturales, la biodiversidad local, y las fuentes locales de servicios ambientales. Ante esta descripción, lo primero que se asoma a la imaginación es la zona de uso público de un área protegida. Pero para bien o para mal, no todos los sitios naturales conservados, bellos, espectaculares o insólitos se encuentran sujetos a algún régimen de protección.

En terrenos ejidales, propiedades comunales, ranchos y haciendas, e incluso en terrenos federales o nacionales no protegidos, hay multitud de lugares en espera de visitantes: cenotes, cavernas, lagunas, petenes, selvas, o simplemente parajes visitados por aves migratorias o residentes, pletóricos de vida vegetal atractiva por razones diversas, o cruzados por la variopinta fauna tropical, que ofrecen panoramas dignos de aportar a viajeros ávidos de nuevas vivencias, experiencias que les hagan conscientes de que habitan un mundo más grande y diverso que el cotidiano. El problema del crecimiento de la actividad ecoturística no se encuentra entonces en la carencia de atractivos o sitios de interés: es

[30] Hay otros proyectos que podrían discutirse en este mismo contexto, como el caso de las reservas comunitarias, o las reservas privadas. Sin embargo, dado que la discusión acerca de las bondades de este tipo de proyectos trasciende los propósitos del presente documento, las he omitido aquí, acotando la discusión alrededor del uso turístico del paisaje, considerando que este es el tipo de proyectos que más se puede acercar a la figura de UMA.

un problema, más bien, de mercado. A otros corresponderá decir si existe en efecto la demanda, determinar sus dimensiones, y buscar fórmulas que permitan el encuentro entre los turistas demandantes, y los dueños de los sitios que merece la pena promover.

No obstante las dificultades, varios proyectos de corte ecoturístico —o que pretenden acercarse a este concepto— que se intentan desarrollar en el CBM (y particularmente a lo largo de la costa norte de la Península de Yucatán), resultan tan cercanos a los propósitos expresos de los corredores biológicos, que merece la pena encontrar fórmulas para promoverlos, y ayudarles a encontrar caminos económicamente viables para operar. Uno de estos caminos, que tiene la virtud adicional de invitar a la generación de sinergias intersectoriales, interinstitucionales y multidisciplinarias, transita por el registro de los predios destinados al uso ecoturístico como UMA "de paisaje", que pueden tener o no, además, un carácter extractivo.

Aunque desde el punto de vista de la expansión de superficies sujetas a algún régimen de protección ecológica, se deben privilegiar las UMA extensivas, con miras a enfatizar el papel de la estrategia nacional para la vida silvestre como instrumento de conservación in situ, parece que se pierden de vista dos premisas que resultan particularmente importantes para el sureste mexicano: la demanda de especies de animales de vida silvestre como contribución proteínica a las cocinas de los residentes locales va a continuar, y ejercerá una presión más o menos considerable sobre las poblaciones de vida silvestre, independientemente del monto de hectáreas sujetas al criterio de UMA;[31] y continuará creciendo la demanda de especies vegetales para nutrir los mercados de plantas ornamentales y medicinales, para construcción de viviendas y techumbres, y para la restauración de ecosistemas deteriorados por fenómenos hidrometeorológicos o por presiones antropogénicas.

Si se consideran ciertas estas dos premisas, va de suyo el valor social que pueden llegar a tener las UMA intensivas. Pero además, como se ha mencionado anteriormente, pueden y deben tener una contribución relevante para la conservación (y desde luego y de paso, para satisfacer los objetivos del CBM): al establecer sitios de crianza y cultivo de las especies de vida silvestre que mayor demanda tienen en los mercados locales, que por ser UMA permiten que su producción se

[31] De continuar las tendencias actuales, es de esperarse que la cacería furtiva continuará significando un problema para las actividades de manejo, monitoreo, e inspección y vigilancia, incluso al interior de las AP.

inserte en mercados formales, legalmente respaldados, se puede aliviar significativamente la presión sobre las poblaciones en el medio silvestre, y en el mejor de los casos, aunque esto pueda parecer demasiado optimista, los criaderos y viveros pueden contribuir con excedentes de su producción a programas de repoblamiento y revegetación, o incluso dotar de especies palatables para mejorar el rendimiento de las UMA extensivas de mamíferos herbívoros.

A manera de recapitulación, puede decirse que al CBM le interesa promover la operación de UMA que respondan al criterio de conservación y manejo del paisaje (aunque reporten una sola especie para su extracción y comercialización), le interesa promover proyectos que incorporen diferentes tipos de apropiación del entorno por parte de la comunidad, en programas de manejo adaptativo concebidos integralmente, prefiere buscar acuerdos entre propiedades colindantes o cercanas, que permitan la apropiación de especies en áreas extensas, aunque cada UMA individual no cubra superficies particularmente grandes, procura vincular los esfuerzos de creación de UMA con la presencia de AP, tanto federales como estatales, y no deja de lado la posibilidad de apoyar UMA intensivas, que respondan a los propósitos del corredor y que, por su capacidad productiva, organización y eficacia, puedan resultar ejemplares y reproducibles.

1. Algunas consideraciones acerca de la producción agrícola

Aunque parezca un lugar común, lo cierto es que la agricultura no es ninguna novedad para el trópico mexicano: los mayas fueron hechos de maíz. Pero además, el maíz no lo es todo en la milpa tradicional de los indios que habitan las regiones tropicales de México y buena parte de Centroamérica. De acuerdo con Terán y Rasmussen (1994) el objetivo original de la agricultura mesoamericana —que en el cercano oriente parece haber sido el de *aumentar* la producción para satisfacer la demanda de una población creciente— fue *garantizar* la producción en un marco de fuertes variaciones ambientales. Esto explica en parte por qué, en lugar de los monocultivos desarrollados en la proverbial "media luna fértil", en Mesoamérica se desarrolló una agricultura de policultivos, ya que en un marco incierto, el cultivo de varias especies de plantas con características diferentes parece ofrecer un mayor rango de seguridad productiva, que el que brinda el cultivo de una sola especie.

El pluricultivo tradicional mesoamericano ha sido la milpa, en la que se asocia el cultivo de maíz (*Zea mays* L.), frijoles (*Phaseolus* spp.), calabazas (*Cu-*

curbita spp.), y otras especies que varían regionalmente, de acuerdo con las diferencias ecológicas. Esta asociación, cuyo modelo parece haber sido tomado de la naturaleza, tiene más capacidad de respuesta ante los embates del ambiente, que si se cultiva una sola especie, y se encuentra adaptada a todos los climas y altitudes del área.

Una estrategia de policultivos practicada en un área que presentaba de origen una gran diversidad biológica, tuvo que desembocar en una gran diversidad genética (Terán y Rasmussen, 1994). Sin embargo, a pesar de la persistencia de la milpa como práctica productiva —la mejor prueba de su sustentabilidad— y a pesar de las aparentes bondades que presenta como una práctica agrícola ambientalmente amigable, capaz de sostener una población de dimensiones importantes, y de generar incluso una enriquecedora diversidad de cultivares, la milpa dista mucho de satisfacer las demandas y estilos de productividad agropecuaria que exige el modelo económico que se impone en la región desde hace medio milenio.

Mesoamérica lleva poco más de quinientos años apostando por la sustitución de los tipos de vegetación originales por extensas áreas de monocultivos de especies exóticas a la región, o bien de especies nativas, forzadas a producir de manera extensiva grandes volúmenes de alimentos y productos agrícolas no alimentarios destinados a satisfacer la demanda siempre creciente de poblaciones humanas, frecuentemente muy alejadas de los sitios de producción. La sustitución de la agricultura tradicional por los monocultivos extensivos, y posteriormente por los pastizales inducidos para la introducción de ganado bovino, no ha significado únicamente el abatimiento de la diversidad biológica y la complejidad ecológica de los paisajes de la región, sino que ha demandado la introducción en los ecosistemas de inversiones masivas de recursos exógenos, en forma de agroquímicos, energéticos, trabajo humano, y (aunque la pobreza de las comunidades campesinas de Centroamérica parezca contradecir el aserto) dinero.

Huelga decir que estos recursos, introducidos a la región en un esfuerzo "civilizatorio" que pretende incorporarla a la corriente dominante del desarrollo socioeconómico, no solamente ha hecho un pobre favor a la calidad de vida de una considerable porción de la población mesoamericana, sino que además ha significado el deterioro de la calidad ambiental regional, manifiesto como contaminación de los suelos y cuerpos de agua, pérdida de fertilidad, deforestación, y en consecuencia, una creciente y cada vez más precipitada fragmentación de los ecosistemas.

Hoy resulta impertinente e ingenuo proponer una suerte de retorno a las condiciones agropecuarias de la América prehispánica, pero resulta también insostenible continuar por la senda convencional de pretender generar riqueza en la región promoviendo el empleo de los paquetes tecnológicos convencionales de la producción agropecuaria occidental (más semillas genéticamente mejoradas o modificadas, más agroquímicos, y más maquinaria agrícola). Los retornos que ofrece esta estrategia tienden a disminuir irremisiblemente, y los costos son cada vez más onerosos, como lo evidencian los ejidos exportadores de población económicamente activa, los pastizales deteriorados y abandonados, y la decadencia de actividades que alguna vez resultaron prometedoramente productivas, como el cultivo y la industrialización del henequén, en el centro y norte de la Península de Yucatán.

Entre los monocultivos que se han emprendido en la región de México donde opera el Corredor Biológico Mesoamericano, merece la pena mencionar, por el papel que han desempeñado en la fragmentación de los ecosistemas, o en el deterioro del ambiente (a través de la pérdida de fertilidad del suelo, el incremento de la erosión, y la contaminación debida al uso indiscriminado de agroquímicos), además del henequén en la Península de Yucatán, el café en Chiapas, la caña de azúcar (si bien en una escala relativamente pequeña), la palma africana, también en Chiapas y muy recientemente, y el chile jalapeño, al menos en la ribera del Río Lacantún. Esto no es desde luego un listado exhaustivo de los monocultivos de la región. Es solamente una relación de los ejemplos que considero más ilustrativos de la interacción de los monocultivos con la apropiación del paisaje por parte de los residentes locales de la región, algunos de los cuales ameritan algún comentario a la luz de los propósitos del Corredor Biológico Mesoamericano.

Para empezar por el henequén, el cultivo industrial de este agave para la producción de jarciería, costalería, alfombras, y otros productos, hizo que por mucho tiempo determinara las características más conspicuas del paisaje del centro y norte de la Península de Yucatán. Pero este "oro verde", por razones que discuten con mucha más autoridad que la que yo podría ostentar, muchos de autores de las últimas décadas, demostró no ser sustentable a partir del último cuarto del siglo XX, al menos con los modos de producción que le resultaron consustanciales, y que nunca dejaron de parecerse al medioevo (primero mediante el sistema de haciendas, y luego al calor de un gobierno paternal, una especie de "tirano benevolente").

A partir del desmantelamiento de la industria henequenera paraestatal, y la estructura de control y respaldo financiero del campesinado ejidal henequenero, la mayor parte de los henequenales quedaron virtualmente abandonados, y se han ido cubriendo de acahuales, mientras que otros han sido substituidos por pastizales, y otros pocos, los menos, sostienen cultivos distintos, de maíz, hortalizas, o especies que, como la pitahaya, la papaya maradol, o la sábila, encuentran mercados coyunturales y a veces, fugaces.

Los que fueron ejidos henequeneros hoy son frecuentemente comunidades exportadoras de mano de obra, dependientes y marginadas, que suelen no encontrar una actividad productiva adecuada a las condiciones ambientales de sus tierras y capaz de satisfacer sus necesidades. Reconvertir la producción agrícola de estas comunidades es una asignatura pendiente del Estado mexicano (y por supuesto, de los gobiernos locales estatales, y de los municipios henequeneros). Pero parece olvidarse que, aún en los fragmentados relictos de selvas bajas caducifolias de la región, y en los acahuales que han surgido en lo que fueran planteles de henequén, persiste la presencia de una diversidad considerable de recursos naturales, representados por poblaciones de especies en vida silvestre, que se deberían incorporar a un novedoso modelo de desarrollo rural sustentable, que formaron parte de los recursos de que se apropiaban tradicionalmente las comunidades locales, y que pueden volver a constituirse en fuentes socialmente relevantes de generación de riqueza. Entre estos destacan los venados (cola blanca y temazate, o yuc), las codornices y varias especies de aves canoras y de ornato, particularmente los cardenales.

El cultivo del café en el estado de Chiapas ha sido también una actividad cuya fortuna económica ha variado en función de las modificaciones en los patrones de tenencia de la tierra, la composición demográfica de las comunidades cafetaleras, y las veleidades del mercado. Lo que importa a este ensayo es que, al parecer, entre estas modificaciones hoy se empieza a prefigurar una sólida tendencia a la instauración de prácticas más sustentables, y más sensibles a las particularidades sociales, económicas y culturales de las comunidades chiapanecas que continúan empeñadas en cultivar café: cada vez más se promueve el cultivo de variedades de sombra, amigables con una composición más diversa de la vegetación, que se convierte por tanto en un aliado para el abatimiento de la fragmentación de los ecosistemas; el café orgánico está encontrando espacios cada vez mejor posicionados en los mercados internacionales, de manera que, al disminuir el uso de agroquímicos, se contribuye a la conservación de la calidad de

los suelos y los cuerpos de agua; e incluso se genera un movimiento creciente que permite ubicar con ciertas ventajas competitivas, cafés provenientes de comunidades indígenas, y hasta cafés producidos preferentemente por colectivos de mujeres, lo que abona a fortalecer procesos de equidad y empoderamiento de sectores frágiles de la población. Empieza también a hablarse de una "café amigable con las aves" que permitiría incorporar al esquema de UMA a los cafetales de la región, al menos en los sitios donde miembros de la comunidad muestren interés en incorporar el manejo, captura y comercialización de aves canoras y de ornato a su menú de actividades productivas.

De un tiempo a la fecha se ha venido promoviendo el establecimiento de plantaciones de palma de aceite, o palma africana, en el estado de Chiapas. El impulso más importante para este cultivo se debe a una empresa costarricense que se llamaba Palma Tica (empresa que ya se ha retirado de la región, de modo que ahora el principal promotor de la actividad es el gobierno del estado de Chiapas). Esta palma (*Eleaeis guineensis*) suele introducirse en tierras anteriormente dedicadas a la ganadería, sustituyendo los potreros por plantaciones.

Además del hecho —relativamente simple— de que al sustituir potreros improductivos, las plantaciones de esta palma significan un escollo para las propuestas de restauración ecológica, en tanto que generan expectativas relevantes de retorno de la inversión para los dueños de los ranchos, dos factores adicionales hacen que esta especie no resulte particularmente bienvenida en las zonas de influencias de las AP (y por ende, en el CBMM): por una parte, Palma Tica, al ofrecer respaldo para las plantaciones, ha prometido pagar por su mantenimiento hasta que empiecen a resultar productivas. En muchos casos, ha pagado el primer año comprometido, pero durante el segundo, al menos hasta el momento de preparar este reporte, no se había pagado el segundo año de mantenimiento a los productores involucrados. Por otro lado, la palma de aceite es una especie que —entre otras cosas por ser introducida, y porque las plantaciones son, al final del día, monocultivos extensivos— requiere de la utilización intensiva de agroquímicos, cosa que, quiérase que no, contribuye al deterioro de la calidad del ambiente, especialmente a través de la contaminación de arroyos y ríos. En una palabra, de promoverse el establecimiento de plantaciones en estos ejidos, se debe pensar más bien en especies maderables, forrajeras o dendroenergéticas, con diferentes tasas de crecimiento, establecidas en rodales diversos, en lugar de monocultivos que demandan altos costos en materia de agroquímicos y energéticos.

Plantación de palma africana en Chiapas.
Foto: Eric Castañares

Más allá de la revisión de ejemplos de actividades agrícolas que han resultado en aventuras insustentables de uso de los suelos tropicales mexicanos, e independientemente del hacho de que lagunas de ellas pueden transformarse en prácticas más amigables con las condiciones del entorno y las circunstancias sociales y culturales de las comunidades locales (como el café orgánico, indígena, o femenino, o como la apropiación de aves canoras y de ornato asociada con, los planteles de henequén abandonados), el punto que se pretende enfatizar en estos párrafos es que el Estado mexicano tiene, en términos de desarrollo rural sustentable, seguridad alimentaria y conservación de los suelos tropicales, una asignatura pendiente que está aún muy lejos de cumplir, y que debiera consistir en la puesta en marcha de un proceso profundo de reconversión productiva en el campo tropical de la nación, que retome la vocación de diversidad impuesta tanto por la condición biodiversa originaria de los ecosistemas de la región, como por los saberes tradicionales de las comunidades indígenas, y alimentada además por la información técnico-científica construida por los centros e institutos de investigación y educación superior que han invertido décadas de esfuerzos por esclarecer las relaciones entre las comunidades tropicales mexicanas y su entorno, y proponer aproximaciones tecnológicas que permitan garantizar la conservación de la considerable riqueza natural de los ecosistemas remanentes.

2. La ganaderización del trópico

Ya desde 1978 decía Claudio Romanini que "los pastos cubren una cuarta parte de las tierras tropicales húmedas y la mayor parte de las húmedas estacionales" (Romanini, 1978), y hacía además ver que en esas áreas dominaba un sistema extensivo sin fertilización de los pastos. En estos 30 años, las cosas han cambiado poco, excepto en términos de superficie: a pesar de que en el trópico húmedo puede resultar difícil la transformación de los bosques en praderas utilizando el sistema de roza, tumba y quema, debido entre otras cosas a que el zacate no compite eficazmente con la vegetación natural secundaria (Romanini, 1978) el ganado bovino se ha ido transformando en la más intensa fuerza detrás de la pérdida de los ecosistemas terrestres tropicales.

La apertura de caminos por los bosques tropicales mesoamericanos, y la facilidad con que las fuertes inversiones se han ofrecido para la industria de la carne, han contribuido a favorecer la acelerada expansión de la frontera pecuaria en esta región del continente. Pero es además un crecimiento relativamente ilusorio, en primer lugar porque, ante una población creciente, promueve una actividad económica que genera pocos empleos (un solo vaquero puede manejar unas 100 hectáreas de pastizal), pero también porque concentra en pocas manos, no solamente la propiedad de la tierra, sino además la riqueza económica generada por el mercado del ganado bovino. Así, los ganaderos menos favorecidos venden vaquillas y recentales a los ganaderos que, más pudientes y con mayor acceso al financiamiento, se dedican a la engorda y comercialización del ganado en pie para la producción de carne. A esto hay que sumar el hecho de que, frecuentemente, los ganaderos más pobres, o los campesinos (ejidatarios) que dedican parte de sus tierras a mantener unas cuantas cabezas de ganado, lo hacen menos preocupados por la producción que por el ahorro: las reses son, en muchos casos, las cajas de ahorro familiar, y se guardan para venderlas en caso de erogaciones urgentes o inevitables (enfermedades, decesos, bodas, bautizos y fiestas diversas).

En estas circunstancias, parece resultar que la actividad a la que se puede atribuir el primer lugar entre las causas de transformación de las selvas mexicanas, no parece ser particularmente rentable, o al menos no parece generar una riqueza que se distribuya ampliamente entre diversos actores sociales. La ganadería se practica en todo el país, y abarca, según los datos reportados por la Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero (Cotecoca) 1.09 mi-

llones de kilómetros cuadrados; esto es, 56% de la superficie total de la República (Semarnat, 2005). En los estados del norte del país, y en Tabasco, la superficie ganadera es superior a 65% de cada entidad (véase figura 16). Si se toma en cuenta el hecho de que, para el año 2002, sólo 12% de la superficie nacional se encontraba cubierto por pastizales naturales, el resto de la superficie dedicada a la ganadería debe ubicarse sobre áreas originalmente cubiertas por vegetación natural (61%). Si ésta abarca 73% del territorio, no queda más que concluir que apenas 22% de la vegetación natural permanece libre de ganado (véase figura 14).

Las áreas de agostadero inducidas en el país crecieron 35% entre 1976 y 2002, a expensas de la vegetación natural, y ha sido la ganadería extensiva la que más ha crecido en términos relativos. El ritmo de este crecimiento fue más rápido durante los años 70 y 80, que durante los 90. Estas tendencias se deben entender a la luz de las condiciones económicas globales y nacionales, incluyendo aquéllas que resultan de las políticas agropecuarias nacionales. Así, por un lado,

Figura 13. Superficie ganadera con respecto a la estatal, 2002
(fuente: Sagarpa, Comisión Técnica Consultiva de Coeficientes de Agostadero. México, 2004).

durante la mayor parte de los años 70 y 80, y los primeros años de la década de los 90, la política agropecuaria nacional incluía estímulos económicos de diversa índole para el fomento de la ganadería, aún a expensas de la vegetación natural. La mayoría de estos estímulos ha sido reemplazada en la actualidad por otros que pretenden aumentar la cantidad y calidad del forraje disponible para el ganado (es decir, la vegetación), en vez de aumentar la superficie de agostaderos como tal (como el Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera, Progan, de la Sagarpa) (Semarnat, 2006).

A pesar de los esfuerzos recientes por no continuar exigiendo de los ecosistemas naturales la superficie que permita la expansión masiva de las actividades ganaderas, todavía se puede decir con plena certidumbre que éstas continúan siendo una de las causas más importantes detrás del incremento de la fragmentación de los ecosistemas tropicales mexicanos. A diferencia de algunos de los monocultivos agrícolas mencionados en el apartado anterior, que al menos parecen ofrecer algunas ventanas de oportunidad para la reconversión hacia actividades más ambientalmente amigables, la ganadería de bovinos en los trópicos, y particularmente la de carácter extensivo, no parece presentar muchas posibilidades de convertirse en una actividad sustentable, y quizá su reemplazo por otras actividades productivas y la puesta en marcha de agresivos programas de restauración ecológica resulten ser la única vía razonable de recuperar la conectividad en las zonas donde la expansión de la frontera pecuaria ha significado impactos ambientales más severos.

No obstante lo dicho, y reconociendo que resulta del todo impertinente pretender que los ganaderos del sureste dejen de serlo, para convertirse en productores de otra índole, será necesario considerar modificaciones en las prácticas pecuarias que las acerquen a esquemas más acordes con las condiciones que exigen los ecosistemas de la región donde se construye en Corredor Biológico Mesoamericano. En este sentido, se debe rescatar ante todo la propuesta adelantada por el MVZ Felipe Ramírez, quien sostiene que los potreros degradados, que han dejado de dedicarse al pastores de bovinos, bien pueden funcionar como sitios para el establecimiento de unidades de manejo para la conservación de algunas especies en vida silvestre en la región, como los venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y los temazates (*Mazama americana*) (Ramírez, com. pers., 2008).

Pero hay también algunas modificaciones en la manera de conducir los ranchos ganaderos que pueden brindar superficies considerables para la recu-

Figura 14. Superficie ganadera y usos del suelo en México, 2002.

Notas
[1] Se consideraron pastizales naturales, inducidos y cultivados.
[2] Suponiendo que todos los pastizales sean utilizados para criar ganado y que las zonas agrícolas se emplean para este fin, sólo 27.8% de la vegetación restante estaría libre de ganado (fuente: elaboración propia con datos de INEGI, carta de uso actual del suelo y vegetación, serie III. México. 2005. Comisión Técnica de Coeficientes de Agostadero. México, 2004. Elaborado con base en Monografías de Coeficientes de Agostadero, años 1972-1981).

peración de áreas cubiertas por vegetación secundaria de las selvas originarias de la región, y contribuir así a incrementar la conectividad que pretende construir el CBM. Este tipo de actividades pueden responder al modelo que ha promovido en la Península de Yucatán la asociación civil Biocenosis, A.C. Dicha propuesta parte de premisas que ya se han planteado en este ensayo, pero que merece la pena retomar para explicar en qué consiste el modelo.

Se parte del reconocimiento de que la fragmentación del hábitat es quizá, hoy por hoy, el problema de corte ambiental más severo en el estado de Yucatán, y de que entre las causas del incremento en los procesos de fragmentación destaca sin duda la expansión de la frontera pecuaria. Con una ganadería extensiva, que sobre los suelos pedregosos de la península, anteriormente cubiertos por selvas bajas caducifolias, alcanza apenas rendimientos de 0.6 reses/hectárea, el interés genuino de los pequeños propietarios ganaderos por incrementar sus hatos encuentra respuesta —nunca satisfactoria— en el incremento de las superficies cubiertas por pastizales: los hatos aumentan sin que esto signifique un incremento en la productividad, y lo hacen a costa de las superficies antes cubiertas por vegetación natural y utilizando el fuego como su principal herramienta para la expansión de los potreros.

Este proceso, particularmente intenso en los municipios que forman parte del corredor de la costa de Yucatán y Tizimín (municipio costero que quedó fuera del corredor por "ser muy grande"), significa la presión más fuerte que sufren los esfuerzos de conservación in situ en la entidad, expresados en la presencia de las reservas de la biosfera Celestún y Ría Lagartos, y en la reservas estatales El Palmar y Bocas de Dzilam (todas ellas incluyen humedales de importancia internacional, de acuerdo con los criterios de los acuerdos de Ramsar).

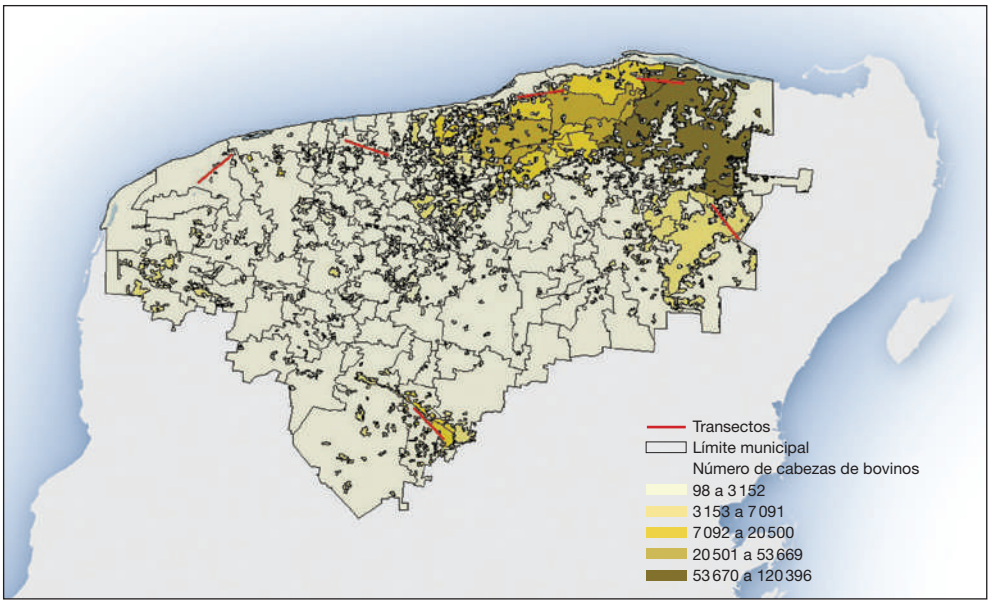

Figura 15. Ubicación de las áreas ganaderas del estado de Yucatán (fuente: Biocenosis, A.C.).

Pero también ejercen presión sobre poblaciones de fauna emblemática de la región, entre las que destacan los grandes gatos americanos, especialmente los jaguares (véase figura 15). Los ganaderos tradicionales dejan sus hatos paciendo libremente, no sólo en los potreros cubiertos de pastos, sino en las áreas de sus ranchos todavía cubiertas por selvas bajas o acahuales. Suelen no estar al tanto del número o la identidad de las reses que se encuentran preñadas o del nacimiento de becerros, animales que son presas fáciles para los jaguares que todavía ocupan estos predios como parte de su territorio natural. Los ataques a reses son frecuentes, y la muerte de jaguares a manos de los ganaderos es el resultado evidente. La respuesta a esta situación atraviesa por el monitoreo de las poblaciones de jaguares (que acaba por convertirse en una cuenta regresiva), o por intentos para indemnizar a los ganaderos que demuestren haber sido objeto de ataques de jaguares, a cambio de que no maten a los felinos (lo que no suele funcionar por la ineficiencia de las verificaciones en campo y la liberación de los recursos, o bien suele enfrentar solicitudes fraudulentas de indemnización).

Se ha propuesto en vista de esto que el CBMM encabece un esfuerzo que permita modificar las prácticas ganaderas de la región y contribuya a establecer

un marco de convivencia tolerable para los ganaderos y favorable para los jaguares. Este modelo descansa en principios que deben resultar cercanos a los propósitos centrales de un corredor biológico: al intensificar la actividad ganadera, sujetando el manejo del hato a superficies más reducidas, se liberan potreros que tienden a cubrirse de vegetación secundaria de selva baja caducifolia. Los ganaderos se comprometen a dejar de utilizar el fuego como herramienta de manejo de potreros, y a dejar en paz a los jaguares que transiten por sus predios. Los ranchos son dotados de programa de manejo y registro de UMA, y tienen la opción de ofrecer servicios de cacería deportiva, safaris fotográficos, observación de aves, o extracción de carne de monte, dando un uso rentable al suelo no dedicado a actividades pecuarias. En la medida en que se logre que cada vez más ranchos ganaderos del Corredor Biológico Mesoamericano se incorporen a este programa, se estará contribuyendo a consolidar la conectividad entre las áreas protegidas de esa misma región y además, se estará contribuyendo —de una manera más eficaz que la que pueden aportar monitoreos o indemnizaciones— a la conservación de una de las especies bandera de la macrofauna megacarismática que caracteriza al CBM y que, de hecho, dio nombre a los primeros esfuerzos para crear este mismo corredor, cuando se le llamaba "paseo pantera".

Pero a la vez que se desarrollan las interacciones entre la actividad ganadera y los jaguares, el crecimiento de la frontera pecuaria en la región ha tenido otro efecto, que quizá abusando un poco de los conceptos, se podría denominar de "anticorredor": las modificaciones que significa para los ecosistemas regionales —para el paisaje del trópico mesoamericano— la expansión de la ganadería, generan ecosistemas alterados que resultan hábitats idóneos para las poblaciones de coyotes. Estos cánidos, que habitaron incluso la Península de Yucatán hace miles de años, habían sido relegados a zonas más bien áridas de Norteamérica, y ya no se les encontraba en los trópicos del continente. Pero los hábitos de los coyotes, inteligentes, elusivos y oportunistas, hacen que sus poblaciones sigan el avance de los desmontes que implica el crecimiento de la actividad ganadera, y que no solamente generan sitios donde pueden medrar, sino que ponen a su alcance presas que les resultan de fácil captura. Así se han ido reportando avistamientos de coyotes cada vez más al sur, hace ya algunos años en la Península de Yucatán, pero posteriormente hasta Panamá, y parece ser que ahora ya pasaron el Darién y se les ha reportado en Colombia. Pero los avistamientos, aunque se han reportado y se han publicado en diversas ocasiones, no ofrecen una información sistematizada que permita evaluar el impacto que la invasión

de poblaciones de coyotes en los ecosistemas tropicales está teniendo sobre la fauna propia de estos paisajes.

Tanto la Conabio como el CBMM deben acoger con buenos ojos, y apoyar en la medida de lo posible, los esfuerzos que se hagan para lograr esclarecer el papel de esta nueva presencia faunística, y una virtud adicional del subproyecto que promueve el cambio de las relaciones entre jaguares y ganaderos es la de reclutar la voluntad de estos últimos para emprender un estudio sistemático de la condición que guardan las poblaciones de coyotes en la Península de Yucatán.

Este modelo de adopción de buenas prácticas ganaderas, tendiente a intensificarla en porciones de los ranchos existentes, recuperando hectáreas de pastizales para la sucesión de la vegetación nativa, y acompañado de la promoción del establecimiento de UMA en los ranchos que antes fueron eminentemente ganaderos, deberá ser el preferencial para que el CBM interactúe con las organizaciones ganaderas de la región, en virtud de que no solamente no contradice sus expectativas, y lo que perciben como su misión, sino que contribuye a que continúen siendo productores de bovinos, empleando prácticas cada vez más sustentables, a la vez que exploran alternativas productivas dependientes de la riqueza biológica local, estableciendo UMA.

3. UMA, biodiversidad y especies objetivo

Para citar algunos de los lugares comunes más relevantes acerca de la biodiversidad mexicana, se debe partir por fuerza recordando que la situación geográfica del país, su variedad de climas, topografía e historia geológica han producido una de las riquezas biológicas más impresionantes del mundo. Alrededor de 10% de la diversidad biológica del planeta se encuentra dentro del territorio nacional, lo que hace de México un país megadiverso, junto con Colombia, Brasil, indonesia, Perú, China, Congo e India. México ostenta el quinto lugar en cuanto al número de especies de plantas, cuarto en anfibios, segundo en mamíferos y primero en reptiles (Semarnat, 2006).

En México se ha identificado la presencia de cerca de 75 000 especies descritas, aunque la Conabio estima que debe haber más de 200 000, entre las que hay 171 000 especies de invertebrados (68 000 de ellos son artrópodos, y 78 000 insectos), además de unas 5 000 especies de vertebrados, en su mayoría peces (2 122 especies) y aves (1 250 especies). En lo que atañe a la flora mexicana, parece haber más de 23 000 especies, la mayoría de las cuales (más de 22 000 es-

pecies) pertenece al grupo de las angiospermas; 40% de ellas, endémicas (Semarnat, 2006).

No cabe duda de que el inventario de la riqueza biológica mexicana dista mucho de estar completo. Hay todavía muchas especies de hongos, invertebrados terrestres y acuáticos, y organismos microscópicos que no han sido colectados. Y hay muchas zonas del país, agrestes, incomunicadas, y de difícil acceso, que aún no han sido sometidas a muestreos satisfactorios o exhaustivos.

Desde una perspectiva ecosistémica, México también ocupa un destacado lugar por su diversidad, en comparación con la de otros países del mundo: junto con Brasil, es la nación más rica en ecosistemas de Latinoamérica y El Caribe, y a nivel mundial, solamente China e India rivalizan con México en la diversidad de su cubierta vegetal. Algunos de los ecosistemas terrestres mexicanos, como los pastizales gipsófilos del altiplano central, o los izotales dominados por *Dasylirion*, *Yucca* o *Nolina*, son únicos en el mundo (Semarnat, 2006). En la figura 16 se aprecia una representación gráfica de la distribución de diferentes grupos de especies de flora y fauna en los ecosistemas terrestres mexicanos.

Además, México también está considerado un país donde se concentra gran parte de la diversidad mundial que antes existía en diferentes regiones, como muestra relictual de un pasado reciente, en una suerte de "islas" de inmensa

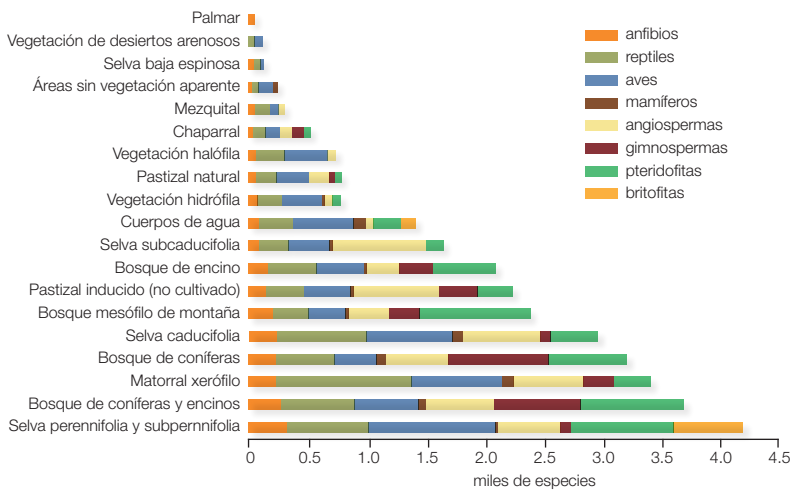

Figura 16. Grupos de especies de flora y fauna en los ecosistemas de México, según el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad.

riqueza, que son producto de la presión humana ejercida al destruir o modificar los ecosistemas y reducir de manera severa los alcances de la distribución natural de las especies, concentrándolas en pequeños hábitats o territorios de difícil acceso. Esto hace que a México se le incluya dentro de las 15 áreas mundiales denominadas *hotspots* o puntos críticos, que en conjunto ocupan 1% de la superficie del planeta y albergan de 30 a 40% de la biodiversidad remanente en el mundo (Semarnap, 2000).

Si se acota la lectura de la biodiversidad mexicana a la región ocupada por el Corredor Biológico Mesoamericano en el país, es claro que este instrumento de política ambiental —y de "puesta en línea" o, si se vale, "transversalización" de otras política sectoriales— tiene ante sí el reto de abatir la fragmentación de algunos de los ecosistemas que reúnen una porción muy considerable de la riqueza biológica nacional. Así, en la configuración que presenta el CBMM hasta este momento (véase figura 17), destacan áreas cubiertas por selvas perennifolias y subperennifolias, caducifolias y subcaducifolias, bajas espinosas y algunos otros tipos de vegetación que no se aprecian en la figura 16, como dunas costeras y manglares, sin tener en consideración los efectos que tiene sobre la diversidad la presencia de sistemas como los pastizales inducidos, consubstanciales a la expansión de la frontera pecuaria.

Más allá del valor ambiental, evolutivo, estético, moral, o el que se quiera asignar a la biodiversidad como un todo, lo cierto es que ni reuniendo todo el saber científico moderno, y el saber tradicional de los pueblos originarios, se puede decir que todas las especies existentes tienen o pueden tener un valor pertinente a la economía convencional, o inmediato para el bienestar de las comunidades que habitan los ecosistemas nacionales, al menos a la luz del actual arreglo socioeconómico. Más allá de las paradojas que entraña este aserto, y que podrían desencadenar una discusión digna de Bizancio alrededor de si asignar valor económico a todas las especies actuales contribuye o compromete su supervivencia, lo que interesa a este trabajo, y desde luego al Corredor Biológico Mesoamericano, es dar cuenta de cuáles especies pueden contribuir, en un plazo relativamente corto, a construir algo parecido a un desarrollo rural sustentable que incremente los niveles de bienestar —y bien ser— de las comunidades de la región.

Hace algunos años, la Dirección General de Vida Silvestre de la Semarnat emitió una lista donde se enumeraban las especies prioritarias manejadas en unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre en el país (véase el

Figura 17. Cobertura vegetal potencial en México. El círculo indica la región donde opera el CBMM (fuente: IINEGI. 2003).

cuadro 2). Aunque esa lista ya no es igual actualmente,[32] es una buena indicación de la cantidad de especies que pueden incorporarse a la lógica de la economía rural nacional, en un esquema que tiende además a conservar la integridad y abatir la fragmentación de los ecosistemas, de cuya persistencia depende la perma-

[32] Esta modificación en el listado de especies prioritarias sujetas a manejo en el país se ha debido sobre todo a las adiciones a la Ley General de Vida Silvestre, que han determinado la prohibición de la captura y comercialización de psitácidos mexicanos. Ignoro quién fue el perpetrador de esta peregrina idea, pero en primer lugar, ha dado cuerpo jurídico a una contradicción insalvable con respecto a la política formulada por la autoridad competente en materia de aprovechamiento de la vida silvestre, retrocediendo años en la aproximación a la conservación de las especies prioritarias, cancelando efectivamente la contribución de los residentes de las comunidades donde habitan también los psitácidos en la conservación de estos últimos, dejando el asunto en manos de un dispositivo de inspección y vigilancia que todos conocemos como ineficiente e ineficaz, y segando las esperanza de comunidades indígenas del sureste mexicano que, tras muchos años de esfuerzos, habían por fin logrado el establecimiento de UMA para la captura y comercialización de aves canoras y de ornato, para destinarlas al mercado nacional e internacional. Este "triunfo" de las malas conciencias conservacionistas urbanas y centralistas dará como resultado el incremento en las tasas de deforestación de lo poco que queda hoy cubierto por selvas medianas subcaducifolias en la Península de Yucatán, entre otros lugares.

Cuadro 2. **Listado de especies prioritarias manejadas en UMA**

Especies de flora	
Nombre científico	Nombre común
Agave victoria reginae	toa
Beaucarnea recurvata	despeinada
Beaucarnea gracillis	pata de elefante
Cephalocereus senilis	viejito
Lophophora williamsii	peyote
Encyclia kienastii	orquídea
Encyclia vitellina	manuelito
Laelia anceps	flor de mayo o monjitas
Brhea edulis	palma
Chamaedorea metalica	palma camedor
Thrinax radiata	palma chit
Dioon edule	palma de la virgen
Zamia furfuraceae	palmilla o camotillo
Olneya tesota	palo fierro
Fouquieria columnaris	cirio

Especies de fauna	
Nombre científico	Nombre común
Antilocapra americana	berrendo
Canis lupus baileyi	lobo gris mexicano
Ursus amercanus	oso negro
Ovis canadensis	borrego cimarrón
Aquila chrysaetos	águila real
Panthera onca	jaguar
Lepus flavigularis	liebre tropical
Ara militaris	guacamaya verde
Ara macao	guacamaya roja
Crocodylus acutus	cocodrilo de río
Crocodylus moreletii	cocodrilo de pantano
Caiman crocodylus fuscus	caimán
Trichechus manatus manatus	manatí del Caribe
Phocoena sinus	vaquita marina
Eschrichtius robustus	ballena gris
Chelonia mydas	tortuga blanca o verde
Caretta caretta	tortuga caguama o cabezona
Eretmochelys imbricata	tortuga carey
Lepidochelys kempii	tortuga lora
Lepidochelys olivacea	tortuga golfina
Chelonia agassiz	tortuga negra
Dermochelys coriacea	tortuga laúd

Fuente: Ramírez-Ruiz de Velasco, F. *Conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre*. INE, México, 2006. Disponible en: www.ine.gob.mx/publicaciones/libros/286/ramirez.html

nencia de poblaciones sanas de estas especies, y las convierte así en recursos que admiten apropiación.

A estas especies habría que añadir otras que, si bien no han sido consideradas como prioritarias, porque sus perfiles responden a criterios diferentes que los elegidos para establecer esta categoría, no dejan de ser relevantes en el concierto de la apropiación de recursos naturales. En el caso del sureste mexicano —y por tanto, en las áreas de interés para la expresión mexicana del Corredor Biológico Mesoamericano— no se pueden dejar de lado especies de interés cinegético tales como los venados cola blanca (*Odocoileus virginanus*) y temazate

(*Mazama americana*), el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*); otras que resultan interés para la obtención de carne de monte[33] para el consumo regional, como los jabalís o pecaríes de collar (*Tayassu tajacu*) y de labios blancos (*Dicotyles pecari*), el tepezcuintle (*Agouti paca*), el guaqueque (*Dasyprocta punctata*), armadillo (*Dasypus novemcintus*), el faisán (*Crax rubra*), o la chachalaca (*Ortalis vetula*); especies de aves canoras y de ornato, como la chara yucateca (*Cyanocorax yucatanica*), el bolsero cumulado (*Icterus cucullatus*), el cenzontle tropical (*Mimus glivus*), el cardenal común (*Cardinalis cardinalis*); además de algunas plantas como la palma kuka (*Pseudophoenix sargentii*), o el huano (*Sabal* spp.), para mencionar solamente las especies más frecuentemente aprovechadas.

Tampoco con estas adiciones se completa la lista de las especies en vida silvestre que pueden ser aprovechadas como recursos para el desarrollo sustentable. Habría que añadir todavía diversas especies de mamíferos, como el resto de los gatos americanos; aves, como los flamencos, zopilotes reales, y otras que no por ser solamente interesantes para los observadores de aves dejan de ser importantes para el establecimiento y operación de UMA, reptiles, como boas e iguanas, anfibios, e invertebrados diversos entre los que figuran desde luego las mariposas y los escarabajos. La lista termina donde termina la imaginación de quienes optan por incorporar porciones del patrimonio natural regional al mundo de la economía convencional, y crece con la capacidad de penetrar mercados existentes y poco conocidos, ampliarlos y diversificarlos, o aún intentar crear mercados novedosos (como fue en su momento, por ejemplo, el buceo en cenotes en la Península de Yucatán).

4. La diversificación de la diversificación

Buena parte de los argumentos vertidos en los apartados anteriores robustece la idea que subyace a la propuesta de establecer un sistema de unidades de manejo para la conservación de especies en vida silvestre, en el territorio donde se construye el Corredor Biológico Mesoamericano: si bien la idea de que resulta necesario diversificar la producción en el medio rural, sobre todo en los ecosistemas más biodiversos del trópico mexicano, resulta tentadora y convincente; la verdad

[33] Es cierto que también los venados y los pavos constituyen un platillo fundamental entre los consumidores de carne de monte de la región, pero su potencial para el mercado cinegético, que puede resultar más rentable para algunas comunidades, nos ha conducido a incluirlos en ese rubro.

es que, en tanto que se inserta en la lógica convencional de la producción agropecuaria, contribuye poco a la construcción de conectividad entre áreas protegidas, al abatimiento de los procesos de fragmentación de ecosistemas. En el mejor de los casos, el asunto se interpreta como la introducción de nuevos cultivares, o de nuevas especies de fauna doméstica: la promoción de la avicultura de traspatio, la introducción de cabras y ovejas, la promoción del establecimiento de invernaderos para el cultivo intensivo de hortalizas, la introducción de especies para la generación de bioenergéticos, como la palma africana, o la introducción de plantaciones de nim, son solamente algunos ejemplos de esta tendencia.

Continuar por este camino es apostar por la introducción de cada vez más energéticos, agroquímicos, y recursos tecnológicos, a costa de hectáreas cubiertas por vegetación nativa y, por ende, a expensas del hábitat de las especies en vida silvestre que quedan de esta manera fuera de la percepción de una naturaleza apropiable en tanto que recurso, y por tanto se vuelven prescindibles, despreciables.

Al hablar de diversificar la diversificación, se está invitando a las comunidades y a los tomadores de decisiones, a emprender con seriedad, de manera sistemática y con sentido de prioridad —si no es que de urgencia— la aventura de producir con base en la riqueza biológica disponible, y en ese camino conservarla en la compleja operación de sus ecosistemas originarios y mantener la disponibilidad de servicios ambientales que acompaña este proceso de conservación.

IV. Las UMA y el Corredor Biológico Mesoamericano

La construcción de algo que se parezca a un sistema de UMA en el CBMM sigue siendo, en el momento de escribir estas páginas, una obra en proceso. Cuando inició, el panorama indicaba una disparidad considerable entre lo que se registraba en los archivos de la Dirección General de la Vida Silvestre, y lo que ocurría en la realidad con el establecimiento y operación de UMA en los municipios de los cuatro estados de la República que participaban en ese momento del CBM: ni existen en los hechos todas las unidades que fueron registradas alguna vez, ni se han registrado como UMA todos los procesos de apropiación de especies en vida silvestre que ocurren en la región. En los dos años que han transcurrido desde que se propuso por primera vez la idea de que el Corredor Biológico Mesoamericano México debería ordenar las UMA que se encontraban dentro de su área de interés, a la manera de un sistema, y convertirlas en un instrumento privilegiado para la consecución de sus objetivos, ha habido avances relevantes, y se han enfrentado múltiples tropiezos, unas veces con más éxito que otras.

Todavía resta mucho trecho por andar antes de poder decir que el CBMM cuenta con un sistema de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre, que puede presumir como ejemplo y bandera. Cuando esto suceda, que debe ser bien pronto, la propuesta mexicana de CBM podrá ofrecer a sus contrapartes centroamericanas un instrumento que puede contribuir a robustecer sus esfuerzos en la construcción de corredores biológicos, tras adaptarse a los marcos jurídicos y peculiaridades administrativas de cada uno de los países involucrados en esta experiencia de gestión ambiental.

1. Primeras aproximaciones

Durante la segunda mitad del año 2005, el CBMM y la Dirección General de Vida Silvestre de la Semarnat decidieron emprender una serie de acciones que desembocarían en el establecimiento de un sistema de UMA para el CBMM (Robles, 2006). Las premisas que animaron a estos dos organismos a emprender el proyecto fueron sobre todo las siguientes cuatro:

1. Las áreas protegidas, en tanto que ponen aparte porciones del territorio nacional, sujetándolas a modalidades de uso de la tierra y los recursos que contribuyen a garantizar la conservación de muestras significativas de los ecosistemas, recursos naturales y procesos ecológicos más relevantes de la

nación, son "islas" sujetas a presiones antropogénicas desencadenadas por los procesos convencionales de desarrollo social que se llevan a cabo a su alrededor, y que demandan precisamente tierras, recursos naturales, y servicios ambientales.

2. A menos que, en los estados de la región sureste de México (Campeche, Chiapas, Quintana Roo y Yucatán) no se lleven a cabo acciones que garanticen que las comunidades de las zonas ubicadas entre cada una de las áreas naturales protegidas, desarrollen actividades productivas y de servicios compatibles con los propósitos de conservación encarnadas en estas últimas, los esfuerzos de conservación que emprende el Estado mexicano estarán sujetos a presiones permanentes y crecientes, y serán frecuentemente percibidos como adversarios a las demandas de bienestar de las comunidades rurales locales, que perciben los recursos y la tierra como propios, y reclaman, muchas veces con toda justicia, acceso a ellos.
3. La Estrategia Nacional para la Vida Silvestre, que ha tenido un éxito claro en los estados más septentrionales de la República a través del establecimiento de UMA, no ha logrado echar raíces, por diversas razones, en el sureste mexicano. La DGVS está empeñada en saldar esta cuenta pendiente.
4. El CBMM se encuentra urgido de propuestas concretas que le permitan incidir con eficacia en los procesos de desarrollo y de búsqueda de bienestar de las comunidades incluidas en su área de influencia, para poder cumplir su misión fundamental y contribuir con la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios ambientales de la región.

A partir de estas cuatro premisas, una unión capaz de generar sinergias entre el CBMM y la DGVS resultará sumamente afortunada. La propuesta de sistema que se ha ido construyendo es precisamente el resultado de la búsqueda de esta suerte de conjunción de lo que debiera resultar tres de las mejores herramientas para la conservación en el país: las áreas protegidas, sujetas a la jurisdicción de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), la Estrategia Nacional para la Vida Silvestre, responsabilidad de la Dirección General de Vida Silvestre, y el Corredor Biológico Mesoamericano México.

Los objetivos propuestos para el Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural, México 1997-2000, así como las necesidades que se deben cubrir para su cumplimiento, se han consignado ya en un apartado anterior, de modo que no hay por qué insistir en ellos.

El Corredor Biológico Mesoamericano, por tanto, al proponerse como objetivo global, como se ha dicho anteriormente uno que pretende establecer prácticas selectas de planeación y desarrollo local que resulten ambientalmente sustentables, y contribuyan a restituir la conectividad biológica perdida en los ecosistemas tropicales mexicanos, fue diseñado teniendo en consideración la posibilidad de que su operación significara un apoyo a otros objetivos del sector, entre ellos, desde luego, los del programa de vida silvestre.

La congruencia, e incluso la complementariedad, existentes entre el Programa de Vida Silvestre y el proyecto del CBMM resultan del todo evidentes. Pero la revisión de la situación que guarda a la fecha el conjunto de UMA que se han creado en Campeche, Chiapas, Quintana Roo y Yucatán a lo largo de los últimos años, deja de manifiesto un panorama que se puede calificar de desordenado. Aunque quizá esto se debe en cierta medida a una respuesta natural ante la diversidad de recursos de vida silvestre disponibles en la región, no debe dejarse de lado el hecho de que hay otras características de estas unidades que no pueden explicarse en función de las condiciones ambientales y los recursos bióticos: la dispersión en la distribución de las unidades, sus diferencias en dimensiones, y las distintas modalidades que presentan, así como sus diferentes niveles de organización social y productividad, encuentran su razón de ser en otros factores, de carácter social y económico, y en la historia del Programa Nacional de Vida Silvestre, que a lo largo de sus primeras etapas concentró su atención en los estados del norte del país, donde las condiciones existentes lo hacían más promisorio.

Vale la pena destacar en este punto dos hechos que contribuyen a explicar las dificultades que ha encontrado la instrumentación del Programa Nacional de Vida Silvestre en Chiapas y los tres estados de la Península de Yucatán. Una atañe al patrón de división política y de tenencia de la tierra que se ha desarrollado en la región, y que ha dado lugar a la construcción de un mosaico de pequeños municipios y de propiedades privadas y ejidales que también tienen superficies relativamente reducidas, como se aprecia en el mapa que aparece en la figura 18. La otra tiene que ver con un fenómeno —relacionado sin duda con la historia de este patrón de usos del suelo— que se puede concebir como una intensa fragmentación de los ecosistemas naturales peninsulares, fenómeno que se ilustra en la figura 19.

Salta a la vista el hecho de que en los estados que participan del CBM se han tenido otras tantas aproximaciones distintas al establecimiento de UMA:

en el caso de Campeche, la actividad alrededor del programa de vida silvestre ha sido más intensa que en los otros estados, y las unidades tienen un carácter relacionado las más de las veces con actividades cinegéticas, o de cacería de subsistencia. En Chiapas, las experiencias en materia de UMA han sido extraordinariamente dispersas, y muy diferentes entre sí, desde las propuestas de corte ecoturístico, hasta las intensivas para la producción de carne de monte, o las orientadas a la captura y comercialización de mariposas. En Quintana Roo es frecuente encontrar UMA relacionadas con las actividades turísticas —que desde luego constituyen la primera actividad económica en esa entidad— o bien con carácter de colecciones privadas o de mascotas. En Yucatán pareciera que la actividad es aún incipiente, y se encuentra orientada a la cacería de subsistencia y la producción de ejemplares para pie de cría, o bien a la cacería de anátidos y a la captura de aves canoras y de ornato, destinadas al comercio.

Por otra parte, en las UMA establecidas en estas entidades no parece haber imperado ningún criterio en términos de la superficie idónea, admisible, o funcional para cada tipo de uso propuesto. Así, se encuentra por la región una colección de unidades de dimensiones muy dispares, que abarcan desde unos cuantos metros cuadrados, hasta ejidos completos o, al menos en un caso, en el estado de Yucatán, la superficie total de un área protegida de jurisdicción estatal (la reserva estatal de El Palmar). Además, las UMA de la península resultan ser también una representación fiel del panorama regional de tenencia de la tierra, que incluye desde pequeñas propiedades ganaderas, frecuentemente mayores a las 1 000 hectáreas y dedicadas a la ganadería extensiva, hasta ejidos de dimensiones muy dispares y sujetos a diversos regímenes (tanto ejidos parcelados tras la labor del Procede, como aquéllos donde los derechohabientes decidieron no parcelar sus dotaciones, asignándoles criterios de propiedad en común). Desde luego, este panorama incluye terrenos nacionales, áreas de zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar, solares rústicos, e incluso predios urbanos en zonas residenciales.

Una primera aproximación a las condiciones que presentan las UMA de la región invita a explorar las posibilidades de emprender un proceso de ordenamiento. Pero visto desde el punto de vista de las interacciones que se pueden establecer entre el CBMM y el Programa Nacional de Vida Silvestre, el asunto adquiere un cariz distinto y propone un reto doble: en primer lugar, merece la pena intentar discriminar, de entre las unidades que actualmente se encuentran

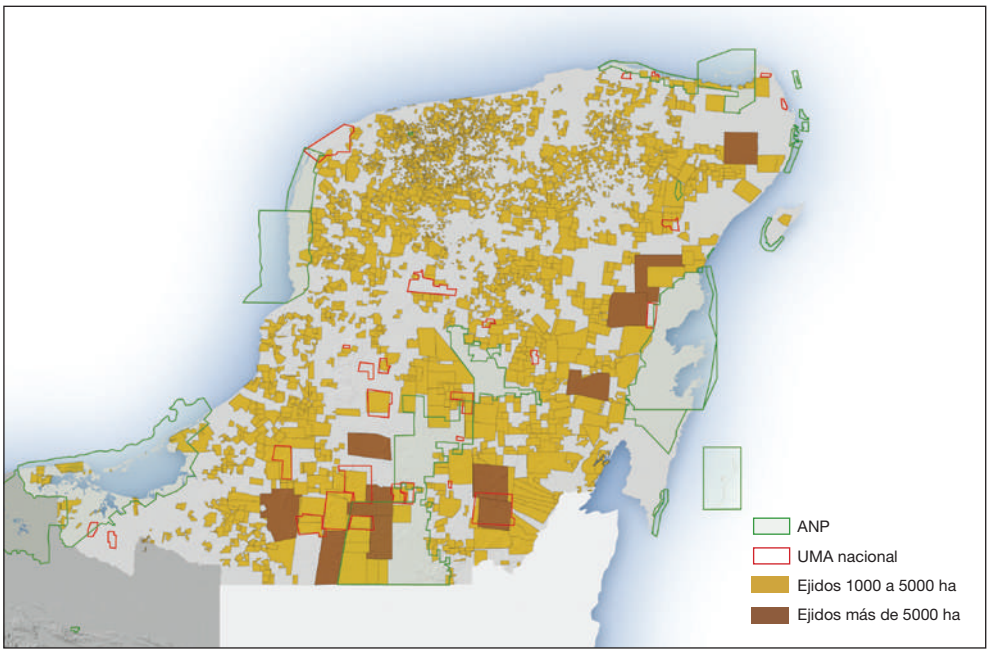

Figura 18. Tenencia de la tierra en la Península de Yucatán. El único régimen de propiedad de la tierra que se aprecia en este mapa es el ejidal, el resto de la superficie es propiedad privada, o terrenos nacionales (fuente: ASERCA, 2000. Tomado de *CBMM, módulo de información básica de la región.* CD, 2006.).

registradas en la Semarnat y se ubican en áreas del corredor biológico, aquéllas que operan de manera consistente y resultan congruentes con los objetivos y las estrategias del CBMM. En segundo lugar, se debe identificar la demanda de UMA entre las comunidades presentes en el corredor, con miras a promover su creación sistemática, respaldada por técnicos capaces, y sustentada en información robusta, con la participación de centros e institutos de investigación y educación superior, organizaciones no gubernamentales conservacionistas, y consultores especializados.

Desde otro punto de vista, como se ha dicho antes, con cierta insistencia, el Corredor Biológico Mesoamericano debe verse también como el espacio de gestión donde concurren otras herramientas de políticas públicas relacionadas con la aspiración a modelos sustentables de desarrollo. Entre los que presentan una congruencia más clara con los objetivos del CBM hay que mencionar desde luego al Programa de Desarrollo Forestal, instrumento de la Conafor. Desde 1997, el

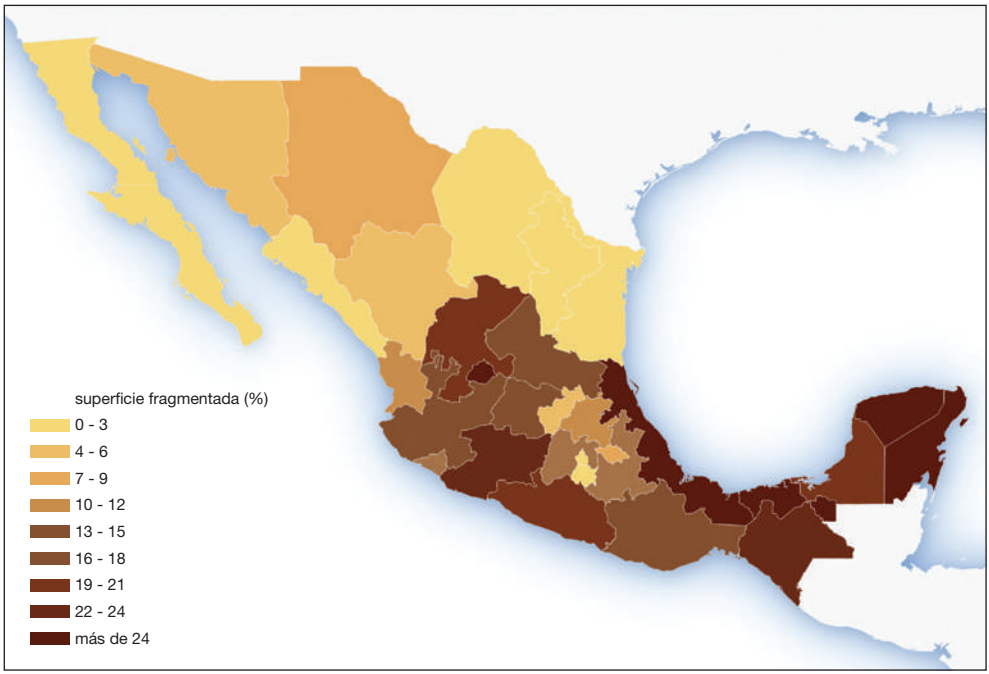

Figura 19. Fragmentación de los ecosistemas de México en los años 90. Se aprecia con claridad que los estados del sureste se encuentran entre los que muestran mayores índices de fragmentación (fuente: Semarnat, 2006).

Prodefor ha apoyado a los dueños o poseedores de terrenos forestales para impulsar su desarrollo técnico, económico y social a través de apoyos directos a los ejidos, comunidades y pequeñas propiedades, con el fin de impulsar el desarrollo sustentable de los productores forestales a través de la elaboración y ejecución de proyectos productivos, que interesan tanto a recursos forestales convencionales (maderables) como recursos no maderables, y a actividades de carácter ecoturístico.

Además es necesario explorar el papel que puede desempeñar en este contexto el Programa de Pago por Servicios Ambientales, que también promueve la Conafor, y que puede resultar, en caso de que se logren los acuerdos pertinentes, en un instrumento importante que respalde la operación de algunos tipos de UMA, en tanto que logran consolidarse y convertirse en proyectos rentables de apropiación de recursos.

También deben tenerse en consideración los programas de conservación para el desarrollo sustentable (Procodes, antes Proders, Programa de Desarrollo Regional Sustentable) que actualmente opera la Conanp. A partir de mayo de 2001 se ampliaron las responsabilidades de esta dependencia al integrarse los Procodes con el propósito de reducir la pobreza y marginación de comunidades rurales e indígenas presentes en las AP y en sus áreas de influencia. En conjunto, las AP y los Procodes constituyen las regiones prioritarias para la conservación (RPC), con la diferencia de que las primeras cuentan con un decreto de protección y un programa de conservación y manejo, como instrumento de planeación para la realización de acciones, mientras que en las segundas se aplican otras modalidades de conservación.

Asimismo, dado que la región donde se ubica el Corredor Biológico Mesoamericano cuenta con una población indígena de dimensiones considerables (el pueblo maya yucatanense, y las diversas etnias indígenas de los estados de Chiapas, Tabasco, Oaxaca y Guerrero) se deben también engarzar al corredor acciones correspondientes al Programa para los Pueblos Indígenas, que coordina la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia de la Semarnat y cuenta con la coparticipación de todas las áreas y órganos del sector, especialmente con la Comisión Nacional Forestal, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable. Mediante este programa, la Semarnat ha desarrollado mecanismos para impulsar la equidad de estos pueblos en el acceso y reparto de los beneficios que proveen los ecosistemas y elementos naturales, así como el respeto a los sistemas normativos indígenas relacionados con el acceso, uso, manejo, control y aprovechamiento de los recursos naturales.

Entre los programas que llevan a cabo dependencias distintas de la Semarnat, y que pueden convertirse en instrumentos que complementen el desarrollo de UMA en el corredor biológico, contribuyendo a la consolidación de este último, los programas que lleva a cabo, en su calidad de dependencia ejecutora, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (Sagarpa), resultan particularmente relevantes, razón por la cual se firmó un convenio entre esta secretaría y la Semarnat, con el propósito explícito de lograr que los instrumentos de política agropecuaria y pesquera, al aplicarse en los municipios incluidos en el CBMM, se pusieran en línea con los propósitos de este último.

Otro programa del Ejecutivo federal que puede significar un importante aporte para el cumplimiento de los objetivos del CBMM es el Programa de Em-

pleo Temporal (PET) de la Secretaría de Desarrollo Social, por la agilidad de su operación y lo amable que resulta, desde el punto de vista de trámites y requisitos, para las comunidades beneficiarias. Este programa tiene el propósito expreso de generar oportunidades de ingreso en el medio rural con acciones dirigidas al desarrollo de capital humano de la población que vive en pobreza extrema, así como al desarrollo de infraestructura social y productiva, y la preservación del medio ambiente; además de mejorar las alternativas de inserción en el mercado laboral de las familias que habitan en el medio rural mediante acciones intensivas de mano de obra, que generen beneficios de corto, mediano y largo plazo. Teniendo en consideración el hecho de que buena parte de las comunidades que habitan la región enfrenta condiciones de pobreza y pobreza extrema, y que son por tanto población objetivo del PET, buscar la aplicación de este programa en proyectos productivos de interés del corredor biológico y del programa de vida silvestre, es una táctica capaz de generar importantes sinergias, sobre todo en el corto plazo, en tanto que los proyectos de UMA comienzan su operación, y se van acercando a resultar rentables.

2. Los actores

Para que un sistema como el que se está construyendo en el Corredor Biológico Mesoamericano México funcione con eficacia, debe ir mucho más allá de la mera interacción con las organizaciones comunitarias que operan o demandan UMA o proyectos afines. La instancia regional del corredor biológico debe convocar —y conducir— la participación de otros actores sociales, de distintos sectores y con diferentes intereses, para que con un esfuerzo coordinado logren poner en marcha todos los proyectos que se decida apoyar, evaluar sus avances, corregir sus desviaciones (cuando las haya), darles seguimiento y procurar promover proyectos semejantes en otras comunidades, de manera que se incremente la cobertura geográfica del sistema y crezca su impacto en la conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales, multiplicando las opciones de diversificación productiva en el medio rural regional.

Para bien o para mal, ni el marco jurídico vigente en nuestro país, ni el arreglo institucional que nos hemos dado para ejecutarlo, permiten una aproximación unívoca al problema de la apropiación productiva de recursos naturales y servicios ambientales. La obligada participación de múltiples dependencias, y la exigencia de cumplir con ordenamientos diversos (cada uno de los cuales con-

lleva un trámite, permiso, autorización, o concesión), hacen difícil —por decir lo menos— la puesta en marcha y el funcionamiento exitoso de proyectos de UMA, particularmente en los estados del México tropical.

A la vez, y paradójicamente, esta multiplicidad de organismos participantes genera la existencia de ventanas de oportunidad para la colaboración, la generación de efectos sinérgicos, y la suma de respaldos, apoyos, o subsidios, que pueden contribuir a impulsar el proceso. El Corredor Biológico Mesoamericano está concebido, entre otras cosas, como una instancia capaz de convocar la colaboración de agencias gubernamentales y no gubernamentales, alrededor del propósito común de construir cauces de desarrollo sustentable en comunidades que comunican entre sí áreas protegidas que, de otra manera, se encontrarían del todo aisladas, y sometidas a presiones crecientes debidas a actividades humanas no sustentables.

En la balanza que pone de un lado la complicación, los costos, y las contradicciones de las gestiones múltiples ante dependencias responsables de aspectos aislados de un mismo proceso de apropiación de recursos, y del otro la posibilidad de sumar capacidades, recursos y apoyos alrededor de un objetivo común; el CBMM resulta un peso definitivo para inclinarla hacia el lado de la colaboración. Aunque es cierto que en términos de capacidad financiera, o del peso de atribuciones y facultades, el corredor parece a primera vista ser un actor más bien débil, su capacidad de maniobra política y de gestión lo convierten en la piedra de toque en la búsqueda de sinergias. Esto no es solamente cierto para las interacciones de las diferentes dependencias de los distintos niveles de gobierno, sino que también aplica en el caso de las interacciones de organismos no gubernamentales, organizaciones de base, y centros e institutos de investigación y estudios superiores. Estas instancias suelen mostrarse más confortables lidiando con un proyecto como el CBMM, que con dependencias que frecuentemente son las que autorizan o sancionan sus presupuestos, o emiten o niegan permisos o autorizaciones para la realización de las actividades que animan su existencia.

En aras de la claridad en la exposición en este punto, se ha dividido a los actores en cuestión en cuatro grupos: agencias gubernamentales (federales, estatales y locales, incluyendo organismos desconcentrados), organismos no gubernamentales (que incluyen organizaciones de corte internacional), centros e institutos de educación superior e investigación, y organizaciones del sector privado.

1. *Agencias gubernamentales*. Una de las piedras de toque de la gestión ambiental es la transversalidad. Esto significa en primera instancia el reconocimiento de que las relaciones entre el entorno y la sociedad abarcan todos los ámbitos de la actividad humana y, en consecuencia, que las organizaciones de gobierno, normativas y ejecutoras, que la sociedad ha construido para ordenar su convivencia atraviesan, en algún momento del cumplimiento de sus responsabilidades, por asuntos que tocan procesos de gestión ambiental. Pero además significa que los tres órdenes de gobierno, federal, estatal y municipal, comparten, en la medida de sus atribuciones y facultades, responsabilidades en materia de política ambiental. Con base en este punto de vista, las agencias gubernamentales que deben involucrarse en la construcción y operación de un sistema de UMA que resulte pertinente a los propósitos del Corredor Biológico Mesoamericano, son más que las directamente involucradas en la gestión ambiental propiamente dicha, y debe incluirse en este arreglo, cuando menos, a las entidades responsables del desarrollo rural y la pesca, las que aportan subsidios al sector social para emprender actividades productivas, las que se hacen cargo de las relaciones entre los pueblos indios y el Estado, y las que promueven el desarrollo turístico.
2. *Centros e institutos de investigación y educación superior*. Es claro que existen todavía lagunas muy considerables en lo que respecta al conocimiento de la biodiversidad que forma parte del patrimonio natural de nuestro país. Además del hecho inmediato de que no se conocen ni con mucho todas las especies que la constituyen, tampoco se conoce su potencial en tanto que recursos para la construcción del bienestar de las comunidades mexicanas. A veces, este saber se encuentra entre los pueblos indios, y sufre entonces de la misma marginación que sus constructores y transmisores. En otras ocasiones, se encuentra en los archivos de los investigadores formales, o espera su publicación en revistas especializadas, arbitradas, y en idiomas distintos del castellano. Además de la importante labor que realiza la Conabio para compilar y sistematizar la información y los saberes existentes, y para promover la generación de conocimiento adicional acerca de la biodiversidad, su conservación y su uso sustentable, en la región que ocupa la atención del CBMM se ha reunido una importante constelación de centros e institutos de educación superior que contribuye cada vez con más claridad a construir un importante equipaje de conocimiento científico ro-

busto y pertinente, que permita con cada vez más claridad la formulación de proyectos de conservación y apropiación de recursos naturales, entre los que desde luego hay que contar las UMA. Entre las organizaciones académicas que colaboran, o que pueden colaborar, con la satisfacción de los objetivos del CBMM, merece la pena destacar a la Universidad Autónoma de Yucatán, la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (campus Sisal), la unidad Mérida del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, el Centro de Investigación Científica de Yucatán, el Colegio de Postgraduados de la Universidad Autónoma de Chapingo (campus de Temozón Norte), y la Escuela de Agricultura Ecológica U Yits Ka'an de Maní, en el Estado de Yucatán; el Colegio de la Frontera Sur (Ecosur, campus Chetumal) y la Universidad de Quintana Roo, en ese estado; la Universidad Autónoma de Campeche, especialmente a través del programa de Epomex y del Centro de Estudios sobre Desarrollo Sustentable (Cedesu), el Colegio de la Frontera sur (Ecosur, campus Campeche) en el estado de Campeche, el Colegio de la Frontera Sur (Ecosur, campus Tapachula y San Cristóbal), y el Instituto de Historia Natural del Estado de Chiapas. Habría que considerar también las instituciones académicas de corte nacional que llevan a cabo trabajos de investigación en la región e incluso la presencia de grupos de investigadores provenientes de instituciones de otros países, para contar con una lista exhaustiva de fuentes de información útil para las UMA del CBMM. pero baste aquí con esta serie de ejemplos, que dan cuenta de la presencia de una interesante masa crítica para la generación de conocimiento en los temas que interesan al CBMM. Hay que hacer, sin embargo, una acotación: en cierto sentido, se suele sobreestimar el alcance de la información de carácter científico, y suponer que el hecho de que una propuesta provenga de una institución de investigación la convierte automáticamente en un proyecto viable, pertinente y apropiado. Pero la información científica es solamente una parte —fundamental—pero solamente una parte de lo que se puede convertir en un proyecto para la realización de una actividad productiva acorde a criterios de sustentabilidad. En castellano llano, lo que hacen bien las instituciones de investigación tiene que ver con la construcción de líneas de base, los procesos de monitoreo, la construcción de saber formal en materia de ecología, biología y otras disciplinas de las ciencias formales, la transmisión del conocimiento, y la formación de

recursos humanos. Pero los trabajos de formulación de programas de manejo y las labores de gestión, extensión y organización social, se desarrollan más eficazmente en manos de organizaciones no gubernamentales, agencias de consultoría, o incluso algunas dependencias gubernamentales. Reconocer la especificidad de la contribución de cada tipo de organización en la puesta en marcha de proyectos de desarrollo sustentable, y fortalecer la capacidad de trabajo en equipos interinstitucionales y multidisciplinarios, es fundamental para la construcción sólida de un sistema de UMA.

3. *Organizaciones no gubernamentales*. A partir del último tercio del siglo pasado, México ha vivido una explosión de organizaciones no gubernamentales (ONG) digna de un país megadiverso cultural, biológica y ecológicamente. Hoy las hay de todos colores y tamaños. Desde las más tradicionales, relacionadas con distintas iglesias, labores filantrópicas, y protección de mascotas, pasando por diferentes manifestaciones de la preocupación por el medio ambiente, y cubriendo el terreno de la pugna por el respeto a los derechos humanos, el apoyo a los pueblos indígenas, o el respaldo a diferentes grupos de minorías marginadas o perseguidas. De todas las que participan de este concierto —que suele generar una cacofonía disonante e incoherente, pero que siempre resulta estimulante y provocativa— interesan a los propósitos de este ensayo las de corte ambientalista (conservacionistas, ecologistas, de protección de la vida silvestre, y de educación ambiental, para mencionar únicamente las más conspicuas). Más allá de los diferentes intentos de clasificación de estas organizaciones, desde la perspectiva del CBMM, y particularmente en lo que corresponde a la promoción del establecimiento y operación de UMA en el sureste mexicano, interesa discriminar entre las que pugnan por acercar a los residentes locales a propuestas de desarrollo más ambientalmente sustentables (y se encuentran, por tanto, involucradas en la elaboración, promoción, y gestión de propuestas de manejo de áreas, especies, ecosistemas, o recursos), y tienen una visión compleja e integradora de las relaciones entre la sociedad y el medio ambiente; y las que responden a esquemas más cercanos a las propuestas estadounidenses de la conservación a ultranza, y que quisieran ver ecosistemas prístinos, preservados para el goce de unos cuantos, o de generaciones por venir, como si éstas tuviesen el futuro comprado. Las segundas, cuyos miembros con frecuencia tienen paradójicamente un origen urbano, parecen asumir la posición de que los residentes de los ecosistemas que alo-

jan la mayor biodiversidad de la Nación (y que son los dueños legítimos de los recursos de su paisaje), además de ser los más pobres representantes de la sociedad rural mexicana, deben considerarse también como una suerte de atractivo turístico adicional, con rasgos culturales singulares y "típicos"; pero no deben tener acceso a la riqueza natural que les rodea, cuyo aprovechamiento debe quedar absolutamente vedado (esta postura queda evidenciada con la adición a la Ley General de Vida Silvestre en materia de psitácidos). Las primeras, en cambio, resultan sólidos aliados del CBMM, no solamente por su capacidad de gestión y profesionalismo en el campo, sino también por su credibilidad, reconocido compromiso con las comunidades donde laboran, y porque brindan acceso a importantes fuentes de financiamiento, asociadas a menudo con organismos internacionales, como el PNUD, The Nature Conservancy, World Wildlife Fund, Conservation International, y otras, o con organizaciones del sector privado, como las fundaciones de corporativos importantes que apoyan proyectos de corte ambiental.

3. La apuesta por la participación comunitaria

Los recursos de vida silvestre, independientemente de lo que establece el marco jurídico vigente, son percibidos por quienes se apropian de ellos como recursos en propiedad común. Esto es particularmente cierto entre las comunidades rurales, frecuentemente indígenas, de los estados del sur y sureste mexicano. Basten como ejemplos las conductas que se siguen en la región en actividades tales como la captura de aves canoras y de ornato, la cacería de pequeños mamíferos, o de aves para "carne de monte", o la colecta y extracción de recursos forestales no maderables, o incluso maderables. En estos casos, digan lo que digan leyes, reglamentos, y decretos, los residentes locales acuden donde se encuentra el recurso del que pretenden apropiarse, muchas veces sin importar si esto significa la invasión de tierras incluidas al interior del polígono de un área protegida, o de tierras pertenecientes a ejidos distintos del suyo, o a veces incluso de tierras sujetas al régimen de pequeña propiedad rural.

Aunque este no es el sitio más apropiado para emprender una discusión a fondo acerca del tema —siempre controvertido— de la apropiación de bienes en propiedad común, sí merece la pena dejar establecidas algunas ideas al respecto. Para empezar, es necesario dejar claro que no comparto la vieja idea de

Guacamaya roja en la estación Chajul.
Foto: J. Cruz Gómez

la "tragedia de los comunes", que pretende que considerar un bien como sujeto a la propiedad en común es condenarlo a la escasez o el agotamiento. Más allá de los conocidos ejemplos de los derechos de agua, o los derechos de pastoreo, en países de Europa y del Asia menor, pareciera que las respuestas a la pregunta por la sustentabilidad de la apropiación de los bienes en propiedad común se encuentra en la construcción de acuerdos entre los usufructuarios de esos recursos, más que en la asignación de criterios excluyentes de propiedad, o en la promulgación de leyes, reglamentos y normas restrictivos, cuyo cumplimiento demanda la presencia de autoridades formales extracomunitarias, y la aplicación de mecanismos de inspección, vigilancia y sanción lo suficientemente severos como para resultar disuasivos.

Además de considerar que la participación comunitaria es un elemento inherente a la más elemental justicia social, el mero hecho de ver en ella un factor de sustentabilidad ambiental hace indispensable considerarla como una herramienta estratégica apropiada para la promoción, establecimiento y operación de UMA, y por supuesto como una de las columnas que pueden soportar el proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano.

En un contexto en el que el ejido, en tanto que forma de organización social, atraviesa por una suerte de descomposición, en la que la vida comunitaria y el arraigo a la tierra, a la familia y al grupo social parecen verse cada vez más comprometidos, construir espacios para la participación comunitaria en proyectos que además no resultan del todo convencionales, es algo que se dice pronto y

fácil, pero que no puede resultar sencillo de realizar, y difícilmente podrá mostrar resultados definitivos en el corto plazo. Baste con recordar la cantidad de proyectos —lamentablemente relacionados con frecuencia con asuntos de corte ambiental— que se vienen abajo una vez que se suspende la presencia institucional que los ha promovido, o cuando se interrumpen los subsidios u otros apoyos, o cuando se retiran los profesionales y extensionistas que aportan asistencia técnica, administrativa y organizacional.

En el ánimo de garantizar que el "efecto corredor" responda entre otras cosas a la necesidad de garantizar el fortalecimiento de las AP, y de combatir las amenazas implícitas en su carácter insular, es necesario determinar con claridad qué tipos de UMA resultan aceptables, cuando se trata de predios contiguos a la poligonal de un área natural protegida, como es el caso de los ejidos que interesan a esta propuesta. Por ello, se ha adoptado para este caso la visión que comparten Julia Carabias y Javier de la Maza (com. pers., 2007), que encara con especial cautela las UMA diseñadas para la producción de carne de monte para el mercado regional como un modelo apropiado para las necesidades de la región: promover este tipo de UMA en las áreas de influencia de las AP entraña enfrentar el riesgo de "perder lo mucho por lo poco", en cuanto a que, al establecer una UMA para la producción de carne de monte (venado, jabalí, tepezcuintle, etcétera), pensando en que su producción pueda satisfacer la demanda de un creciente mercado regional de ecoturismo, se incurriría en una serie de implicaciones dignas de preocupación:

1. Los mecanismos de control, inspección y vigilancia de la producción de carne de especies de vida silvestre son demasiado frágiles como para garantizar que cada ejemplar producido esté efectivamente respaldado por un documento mercantil o fiscal robusto e inviolable (factura, guía de traslado, cintillo de identificación, sello, o equivalente).
2. Una vez abierto el mercado legal de carne de especies de vida silvestre entre los restaurantes y hoteles de la región, la demanda de estos productos bien puede crecer más allá de la capacidad de producción de las UMA registradas. En consecuencia, se abre también la tentación de establecer una suerte de mercado negro.
3. La existencia de un mercado negro estimula la cacería furtiva, no solamente en los ejidos que no cuenten con UMA debidamente registradas y manejadas, sino incluso en el AP colindante, reducto final de las poblaciones de

especies objeto del mercado, y de los ecosistemas con que éstas interactúan, interacción que salvaguarda la persistencia de ambos.

4. Si se recuerda lo dicho en párrafos anteriores, acerca del hecho de que, al tratarse de recursos en propiedad común, los usuarios acuden donde los recursos se encuentran, al casar una actividad productiva limitada incluso por los permisos que autorizan su intensidad, con un mercado a todas luces creciente, que hoy no limitan siquiera los estudios de capacidad de carga o de cambio admisible, se podrá abonar el terreno para un embate sobre las poblaciones de vida silvestre y las AP que trasciende la existencia de un mero problema de inspección y vigilancia.

A la luz de estas cuatro premisas, es evidente que resultará necesario limitar —cosa que no quiere decir excluir por completo— por encima de la demanda local de las comunidades que reclaman su derecho de "comer venado", y más allá de la demanda potencial de los restauranteros y hoteleros que esperarían poder ofrecer "carne de monte" en sus menús cotidianos, los tipos de UMA admisibles en predios colindantes con las AP. Así, se deben privilegiar las propuestas de UMA cinegéticas, de producción de plantas, de observación y fotografía, ecoturísticas, o de colecta en el medio silvestre de especies tales como mariposas o escarabajos, por ejemplo.

Sin embargo, si se pretende establecer UMA que resulten congruentes con la fabricación de un "efecto corredor", y que por tanto deben involucrar a comunidades completas, y a comunidades contiguas, la participación de los residentes locales resulta absolutamente imprescindible. Es por ello que no se puede concebir esta propuesta sin incorporarle un horizonte de largo plazo. El CBMM tendrá que ser el organismo que soporte una parte significativa de las labores de corto plazo, hasta terminar las gestiones correspondientes a la selección, diseño, planeación, establecimiento y operación de las UMA que se determinen viables.

Las etapas posteriores, o de acompañamiento, que incluyen buena parte de los procesos de capacitación, promoción, monitoreo y evaluación, diversificación, y mercadeo y comercialización de productos, podrán ser encabezadas por las demás instancias involucradas en la propuesta, cuando su participación resulte pertinente. Es necesario enfatizar que se parte de la idea de que en el sureste mexicano no resulta viable el establecimiento de UMA de acuerdo con el modelo convencional, probado en los estados del norte con regímenes de propiedad rural privada y predios de gran extensión. Si se considera que el término

"subsidio" no es siempre y necesariamente una mala palabra, resulta comprensible considerar que en los estados donde se ubica el CBMM se debe contemplar la necesidad de respaldar a los proyectos de UMA a través de labores de extensionismo, respaldo financiero, y construcción de mercados. A la vez que se pretende favorecer y continuar la participación de la comunidad, incrementando los motivos para el arraigo de los residentes locales, y generando oportunidades para el incremento en la calidad de la vida comunitaria desde los inicios mismos del proyecto, se debe también considerar la necesidad de establecer vías y mecanismos que garanticen una presencia institucional múltiple y de largo aliento.

V. Una mirada al futuro

Ofrecer conclusiones y recomendaciones, así sean preliminares, de un proceso que no ha terminado puede parecer un tanto arrogante. Sin embargo, la construcción de un sistema de unidades de manejo para la conservación de especies en vida silvestre en el Corredor Biológico Mesoamericano México ha sido un proceso complejo, que lleva ya por lo menos dos años de experiencias diversas y ricas.

A pesar de que es cierto que han ido quedando en el camino algunas propuestas pendientes, y que han ido surgiendo sobre la marcha tareas nuevas, a veces inesperadas, cambios de rumbo, y escollos difíciles de sortear, la verdad es que ahora se cuenta en el CBMM con algo que empieza a parecerse a un sistema de UMA. Cuando menos, se trata de una aproximación coherente a la necesidad de promover formas de apropiación del paisaje que no atraviesen necesariamente por las actividades productivas convencionales.

De todo lo aprendido y avanzado a lo largo de este proceso, merece la pena destacar una conclusión que se encuentra un tanto aparte y engloba todas las demás: aún bajo las condiciones de fragmentación de la tenencia de la tierra, y de pobreza de las organizaciones del sector social en las comunidades rurales del sureste mexicano, las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre pueden terminar por convertirse en una de las herramientas más poderosas para generar conectividad entre las áreas protegidas de la región; esto es, sirven para dar sentido y expresión concreta al concepto de corredor biológico. En los incisos que siguen se presentan, de manera quizá esquemática, y como sentencias breves, a veces incluso categóricas, las que hasta el momento se consideran las conclusiones más valiosas del trabajo en materia de UMA, y se adelantan recomendaciones que deben normar el futuro de esta línea de estrategia.

A manera de aclaración, es de tener en consideración que el CBMM está actualmente cambiando y creciendo, lo que determinará modificaciones relevantes en su forma de trabajo, que pueden originar, a su vez, cambios importantes en la manera de incorporar las conclusiones y recomendaciones que se presentan a continuación, en función de nuevos estilos de acción, nuevas disponibilidades de recursos, respaldo institucional, y capacidades de gestión y concertación, tanto con otras agencias federales o internacionales, como con los gobiernos estatales y locales, con otros actores involucrados en el CBMM, y especialmente, con las comunidades que lo habitan.

Merece la pena exponer algunas conclusiones que, en adelante, quedan como asertos para la discusión:

1. El trabajo de construcción de un sistema de UMA en el Corredor Biológico Mesoamericano México apenas empieza: se necesita un esfuerzo de más largo aliento para que se pueda convertir en efecto en un factor de conectividad.
2. Las dependencias del gobierno federal responsables de los recursos naturales y el desarrollo rural no ven todavía en los procesos de apropiación de especies en vida silvestre un factor relevante para el desarrollo de las comunidades rurales del sureste mexicano: se sigue apostando por apoyar actividades productivas convencionales, agropecuarias y pesqueras, aún a conciencia de que no resultan sustentables en las condiciones medioambientales de la región.
3. Se requiere un esfuerzo mayor para diversificar los tipos de UMA en el sureste mexicano, así como para incrementar el número de especies aprovechadas en ellas.
4. Es necesario enfatizar la posibilidad de aprovechar, bajo la figura de UMA, especies de plantas nativas no maderables (ornamentales, medicinales, palatables para herbívoros silvestres y domésticos, etcétera).
5. Los gobiernos locales no acaban de encontrar asideros en los programas de vida silvestre, que les permitan convertirse en promotores proactivos del establecimiento de proyectos de aprovechamiento de recursos naturales.
6. La carencia de cuadros capacitados para aportar asistencia técnica para el establecimiento y operación de UMA en la región continúa siendo una debilidad importante para el despegue y arraigo de este tipo de actividades productivas.
7. No obstante los avances alcanzados en materia de investigación acerca de los recursos naturales de la región, falta mucho trabajo acerca de la distribución, abundancia y demografía de las especies susceptibles de ser aprovechadas mediante UMA.
8. Los proyectos ecoturísticos que involucren el uso de superficies considerables cubiertas por vegetación nativas, y que gozan de la presencia de especies de fauna, tanto nativa como migratoria, se deben registrar y operar como UMA, al menos en el contexto del CBMM.
9. El mercado de especies de flora y fauna en la región es todavía desordenado y débil. Fortalecerlo es una asignatura pendiente, tanto del CBMM, como de la DGVS de la Semarnat.

10. Para operar, acrecentar, y fortalecer el sistema de UMA del CBMM se debe lograr construir un equipo capaz (constituido tanto por personas físicas como organizaciones) considerablemente mayor que el que hasta ahora se ha dedicado a estas actividades. Solamente así se podrá avanzar en profundidad, tanto en el fortalecimiento de los proyectos y capacidades ya existentes, como en la construcción de nuevas propuestas, que todavía se requieren.

Desde otro punto de vista, de corte más bien estratégico, hay que decir que la labor de construir un sistema de UMA en el CBMM (y en cierta forma, toda apuesta por el éxito en la construcción de corredores biológicos) atraviesa por cuatro principios fundamentales, que se exploran en los siguientes incisos: transversalidad, descentralización, diversificación, e integralidad. Quizá este no sea el lugar más adecuado para ahondar demasiado en estos principios, pero no está de más dejar sentadas algunas ideas que pretenden dar cuenta del por qué se les incluye como criterios cordiales para el CBMM.

1. Transversalidad

La idea de la transversalidad es consubstancial a la construcción de corredores biológicos, como lo debería ser también a toda planeación de un proceso de desarrollo. Está presente desde hace mucho tiempo en los discursos de los servidores públicos de nuestro país, pero lo cierto es que rara vez trasciende el terreno del mero discurso. Por lo general, se entiende por transversalidad una condición en la que distintas organizaciones, con misiones y visiones normalmente diferenciadas con claridad, deciden emprender un proceso conjunto, dado que lo consideran de una importancia superior a la del cumplimiento convencional de sus objetivos particulares.

En la construcción de la transversalidad se ponen en juego dos elementos principales: por una parte, lo que se ha dado en llamar la "voluntad política"; es decir, el deseo expreso de los tomadores de decisiones de participar conjuntamente en la realización de un proyecto común. Por otra, los presupuestos, los recursos materiales, humanos y financieros que se pueden destinar a la ejecución del proyecto en cuestión. El primero de los dos elementos resulta, al menos en apariencia, fácil de generar. Es común que en las mesas de acuerdos, y en la firma de convenios de concertación o de coordinación, y particularmen-

te de cara a la opinión pública, se anuncie la existencia de la voluntad política indeclinable para llevar a cabo tales o cuales acciones. Pero las cosas parecen no marchar con tanta fluidez en cuanto se trata de determinar qué actores contribuyen al proyecto con cuántos recursos. Se parte aquí, para empezar, del hecho de que los distintos actores involucrados no suelen contar con presupuestos equivalentes. Pero además sucede también que sus respectivas leyes orgánicas, reglamentos interiores y reglas de operación constriñen su ejercicio y obligan a su participación en programas y proyectos que no son necesariamente congruentes —ni en fondo ni en forma— con los propósitos del pretendido proyecto conjunto. ¿Cómo entonces lograr la efectiva transformación de la voluntad política en la realización de proyectos concretos? ¿Cómo determinar que las organizaciones que cuentan con presupuestos más robustos no determinen necesariamente el curso de la ejecución de programas y proyectos, y en cambio muestren disposición a ponerse en línea con la programación de la entidad responsable de la propuesta común, aunque disponga de menores recursos?

En el caso del Corredor Biológico Mesoamericano, cuando se le asume como la entidad capaz de generar espacios de transversalidad, donde se articulen en una propuesta coherente los diferentes universos de acción de dependencias de las dimensiones y capacidad presupuestaria de la Sagarpa, la Conafor, la Semarnat, la CNA, la Sedesol, la CDI, y los gobiernos locales, para mencionar únicamente las entidades más conspicuas, se le supone capaz de generar un impulso tal que determine que las dinámicas que animan a todas esas organizaciones —y otras no enlistadas— respondan a la visión y a los objetivos propuestos por el propio CBMM, sin que se comprometan la identidad institucional de ninguna de ellas.

En una analogía pueril, el asunto se parece a los juegos de canicas: si quiero que se juegue con las reglas que prefiero, tengo que cumplir alguna —o algunas— de las siguientes condiciones:

- Tengo más canicas que cualquiera de los demás integrantes del grupo.
- Soy líder en el grupo de compañeros, e impongo mi voluntad por autoridad y fuerza.
- Poseo una canica especial por sus características, o por la percepción de que se trata de una canica "con suerte", o ganadora (un "tirito"), y todos los demás aspiran a hacerse con ella.

Es evidente que el CBMM no es el "dueño de las canicas": cualquiera de las organizaciones con las que puede emprender proyectos conjuntos tiene acceso a muchos más recursos (humanos, financieros y materiales) que los que puede reunir el CBMM por sus propios medios. También es cierto que no detenta el poder suficiente como para dictar al resto de las organizaciones cuál debe ser el contenido de sus programas, o su expresión territorial. Tiene, sin embargo, la mejor de las canicas: la reconstrucción de la conectividad biológica, y el abatimiento de la fragmentación del hábitat, a través de la puesta en marcha de una batería de actividades productivas ambientalmente sustentables en las comunidades del medio rural, en una de las regiones del país que enfrentan fenómenos más lacerantes de pobreza y marginación, es una propuesta atractiva sin duda para un sistema de gobierno que presume de democrático y que ondea siempre las banderas de la sustentabilidad, la equidad, la justicia social, y la participación democrática.

2. Descentralización

Descentralizar es otro de los verbos clave en buena parte de los discursos oficiales en nuestro país, y otra de las acciones que no suele trascender el discurso. Es, no obstante, un requisito indispensable para que se puedan cumplir en lo concreto los objetivos del Corredor Biológico Mesoamericano México. La discusión alrededor de los procesos de descentralización en relación a las responsabilidades, facultades y atribuciones del gobierno federal no es particularmente nueva en nuestro país. Es un tema frecuente en las salas de juntas de las oficinas de gobierno, en los pasillos y salones del Congreso, e incluso en algunos corrillos académicos. Sin embargo, a ojos de muchos de los actores que participan de esta discusión el tema dista mucho de haberse agotado, y persisten visiones antagónicas y diversas, que van desde quienes consideran que el Estado mexicano es un sistema extremadamente centralizado y centralista, hasta los que pugnan por un mayor control federal de las decisiones de política que se pueden considerar de interés nacional (y que desde luego cambian de acuerdo a las agendas construidas por cada administración). En este sentido, discurrir alrededor del significado, las implicaciones (políticas, económicas, sociales y ambientales) y las posibles vías de instrumentación de algún proceso nacional de descentralización no es, en modo alguno, una discusión banal. Es necesario determinar en qué materias conviene al Estado mexicano descentralizar facultades

y atribuciones; establecer cotas al proceso que garanticen la persistencia del pacto federal, y la viabilidad de una política de corte nacional y de políticas públicas coherentes y congruentes; y examinar propuestas estratégicas que permitan operar un proceso de descentralización que no comprometa el éxito de los instrumentos de política disponibles, y que a la vez admita la construcción y operación de instrumentos novedosos para enfrentar problemas también nuevos, y satisfacer las demandas de una sociedad de complejidad creciente (Robles *et al.*, 2008).

El doctor Raúl Brañes decía que "es un principio inconcluso en gestión ambiental que se lleve a cabo con un alto grado de descentralización, pues se considera que el aprovechamiento de las capacidades locales es uno de los requisitos indispensables para una gestión ambiental apropiada. Con todo, la necesidad de que, además, haya una gestión integral e integrada del ambiente —esto es, referida a todos sus elementos y desde una perspectiva de conjunto— determina que ésta debe contar también con una cierta centralización. En consecuencia, el problema es armonizar adecuadamente los requerimientos de descentralización y centralización de la gestión ambiental, de modo que ésta pueda alcanzar un nivel de globalidad que es necesario, pero sin caer en la generalidad y la abstracción que caracteriza a la gestión ambiental altamente centralizada, lo que sólo se puede evitar por medio de un sistema descentralizado" (Brañes, 2000). Estos conceptos bien podrían formar parte de los postulados fundamentales del CBMM, en virtud de que su construcción no responde a un proceso que se pueda replicar de manera idéntica a lo largo y ancho del país, y ni siquiera dentro de la región donde actualmente opera; pero es necesario que funcione con base en una visión de política del Estado mexicano, que le permita incluso establecer mecanismos de coordinación y colaboración que hagan valer su carácter mesoamericano.

En tanto que los estados —entidades en fin libres y soberanas— están dotados de las facultades (y se supone que también de las capacidades técnicas, económicas, políticas y sociales) para definir sus propias modalidades de desarrollo, pueden detonar el verdadero desarrollo regional sustentable, en congruencia con las pautas nacionales. Esto además permite construir una nueva relación entre el Estado y la sociedad, en la que los grupos sociales adquieren un mayor protagonismo. La descentralización de las atribuciones ambientales que posee la federación hacia los estados de la República responde a la demanda de una mayor participación (y una participación más informada) de los actores locales,

y es congruente con el principio de "pensar globalmente y actuar localmente" que ha inspirado desde finales de la célebre década de los sesenta del siglo XX la reflexión y acción ambiental (Robles *et al.*, 2008). En este sentido, el CBMM se convierte en la expresión territorial, efectiva y concreta, de procesos vinculados con el desarrollo sustentable, que demandan la participación de los actores locales en la construcción de políticas públicas de alcance estatal, pero alineadas con las grandes estrategias nacionales en materia de gestión ambiental.

Hay que decir que, a pesar de las bondades que se aplauden en los discursos acerca de la descentralización, ésta no es siempre la vía más indicada para conducir ordenada y democráticamente los asuntos que atañen al gobierno. Es cierto que debe ser un elemento importante para la construcción de una vida política nacional genuinamente democrática. Pero se está lidiando con un proceso que pretende que el gobierno federal se desprenda de las facultades y atribuciones que le han sido conferidas, en tanto mandatos, por el Estado mexicano. La descentralización no puede ser una simple dádiva generosa del Ejecutivo, ni la respuesta mecánica a la demanda de los gobiernos locales (o de las comunidades de sus gobernados, o de los partidos políticos en el poder o en la oposición). Tiene por fuerza que partir de una cuidadosa evaluación de los asuntos que se pueden descentralizar, el momento y los ritmos en que esto se lleva a cabo, y el grado mismo que acota la descentralización (es decir, el Ejecutivo federal se tendrá que reservar la facultad de intervenir en los asuntos descentralizados a estados y municipios en cuanto se considere que la atención a esos asuntos ha dejado de ser satisfactoria) (Robles *et al.*, 2008).

Aunque es claro que la realización de propuestas como la que representa el CBMM demandan un proceso sólido de descentralización, acompañado del reconocimiento —y del fortalecimiento— de las capacidades locales, todavía se enfrentan obstáculos importantes para que se haga efectiva la descentralización que se anuncia en el discurso, con clamores de voluntad política. Las argumentaciones esgrimidas para retrasar, acotar o impedir la descentralización han abarcado, desde la supuesta necesidad de generar estructuras y equipos técnicos adecuados y suficientes en las dependencias locales de gobierno antes de transferirles funciones que no están preparadas para realizar, hasta la aseveración de que un asunto determinado es de interés nacional y por tanto debe administrarse a través del gobierno central. Aunque a veces estas aseveraciones son certeras, no lo son para todo estado o municipio ni para todo sector o instrumento de política (Robles *et al.*, 2008).

De otra parte, el CBMM, para ser congruente con los principios que le animan desde sus orígenes, demanda una "descentralización concertada, que incluya la transferencia de recursos financieros y mecanismos de recaudación tanto fiscales como de otra índole" (Robles *et al.*, 2008), que bien puede contribuir al fortalecimiento de la vida democrática nacional, e incluso puede abonar a una distribución más justa de los recursos disponibles. Pero esto significa un análisis ponderado de las capacidades locales. Debe, por tanto, determinarse qué procesos trascienden las fronteras artificiales que la historia y la política han establecido entre las entidades que incluyen las áreas que hasta ahora se han incorporado al CBMM (y las que se puedan incorporar en el futuro), e incluso entre los municipios que componen cada uno de los estados de la región. Y también debe determinarse de qué procesos pueden hacerse cargo las autoridades locales, sin que esto comprometa la sustentabilidad ambiental de las aspiraciones de desarrollo de sus gobernados; esto es, se debe cuidar que no ocurra que, en aras de fortalecer la soberanía local y generar condiciones para la participación de los residentes locales en la toma de decisiones, se comprometa la supervivencia de recursos bióticos o de servicios ambientales que dependen de la continuidad de condiciones ambientales que rebasan los límites estatales o municipales.

Como la vía más apropiada para aproximarse a este tipo de descentralización atraviesa por el establecimiento (y robustecimiento, en caso de que ya existan) de espacios de generación de consensos locales, a la manera de lo que se ha pretendido generar a partir de la constitución de los consejos municipales de desarrollo rural sustentable (CMDRS), que ha promovido la Sagarpa, es evidente que resulta consubstancial a la construcción de corredores biológicos. Organismos como estos consejos, y muy particularmente como el CBMM, debieran tener la capacidad de convocatoria suficiente —y la fortaleza de gestión necesaria— para lograr que las agencias gubernamentales de nivel estatal y las representaciones del Ejecutivo federal en los estados se obligaran a atravesar por los consensos generados en los consejos, a fin de formular sus programas operativos anuales (POA) y determinar el destino de los recursos de que disponen para instrumentar las políticas de gobierno a su cargo.

La reflexión acerca de la descentralización no puede estar completa sin discutir en torno a la concepción de lo que es el territorio, y de lo que implica adoptar distintas formas de regionalizarlo, reflexión que resulta particularmente importante en el caso del CBMM, si se considera que en muchos sentidos, éste vive

en función de construir una manifestación territorial, y de crear un patrón de alcance y carácter regional, peculiar a las características técnicas y políticas del programa. Establecer una concepción clara de lo que significa llevar a cabo una gestión que resulte capaz de dar cuenta de la responsabilidad del Estado de salvaguardar el patrimonio natural nacional, entraña estar en condiciones de determinar cuál es precisamente ese patrimonio, cuál es su magnitud y dónde se encuentran sus diversos componentes (Robles *et al.*, 2008).

Esto tiene que ver necesariamente con la necesidad de responder, cada vez con mayor rigor y a mayor profundidad, las clásicas preguntas que atribuía Krebs a la ecología ya desde 1972: "*¿dónde* se encuentran los organismos, *cuántos* se encuentran en un sitio determinado, y *por qué* están ahí?".[34] Pero, además, si se entiende que la gestión del patrimonio natural no se hace en el vacío, sino con la satisfacción de las necesidades del bienestar de la sociedad nacional en mente, y con la intención de garantizar que esta satisfacción resulte sustentable, entonces también se deben responder estas preguntas en términos de la distribución de la población humana, de sus actividades, y de las demandas que estas actividades ejercen sobre los recursos naturales y los servicios ambientales. Desde este punto de vista, y en el ánimo de contribuir a la integralidad —y, en cierto sentido, a la transversalidad— de la gestión ambiental, se requiere construir una concepción de territorialidad y de regionalización que resulte un lenguaje común a los diversos actores involucrados en estas tareas.

A lo largo de la historia de las tres o cuatro décadas de la gestión ambiental en México, las diferentes agencias involucradas en ella han propuesto diversos patrones de regionalización a partir de varias concepciones de territorio, en las cuales se han ido sustentando las políticas formuladas para atender la problemática ambiental nacional, de manera que puedan ofrecer herramientas asibles y coherentes, que ordenen las labores de planeación, ofrezcan resultados mensurables y resulten pertinentes a la estructura social, política y administrativa de la nación.

[34] Krebs, C.J., 1972, *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*, Harper & Row Publishers, Nueva York. Al formular estas preguntas, Krebs parte de la concepción propuesta por Andrewartha en 1961 para definir la disciplina de la ecología, que decía que "la ecología es el estudio científico de la distribución y la abundancia de los organismos; y que el propio Krebs modificó posteriormente, al reconocer la importancia que tienen las relaciones para esta disciplina, con lo que la definición que propone plantea que la ecología es el estudio científico de las interacciones que determinan la distribución y la abundancia de los organismos".

Si bien podría decirse, con cierta seguridad, que los diferentes esquemas de regionalización propuestos han gozado casi siempre de un robusto sustento científico-técnico, también se puede afirmar que no se ha logrado determinar una regionalización que resulte satisfactoria para ordenar la aplicación de los instrumentos de política que animan las diferentes áreas de la gestión ambiental emprendida por el Estado mexicano. A la vez, y aunque parezca contradictorio, el establecimiento y el eventual fortalecimiento del Corredor Biológico Mesoamericano México puede apuntar precisamente en esta dirección.

Por otro lado, también resulta indiscutible el hecho de que la aplicación a rajatabla y simplista de lineamientos de política uniformes para toda la geografía nacional es, por decir lo menos, ineficaz. Debe entonces considerarse necesario establecer criterios de regionalización que reconozcan la diversidad nacional y que, a la vez, hagan posible la instrumentación coherente de políticas ambientales acordes al marco jurídico y administrativo existente, pero que ofrezcan la flexibilidad que demanda la diversidad. En cierto sentido, se trata de buscar mecanismos de planeación adaptativa, que permitan adecuar los instrumentos de política disponibles a las condiciones concretas de cada espacio nacional (Robles *et al.*, 2008). La pregunta es, entonces: ¿Cómo delimitar y discriminar entre estos espacios? Otra vez, la construcción del CBMM es un ejemplo concreto y estimulante que demuestra que estos esfuerzos de regionalización hacen sentido y se deben respaldar, replicar y consolidar.

Los corredores biológicos, además de ser espacios que conectan entre sí áreas protegidas, y donde se pretende abatir los procesos que determinan la fragmentación de los ecosistemas, son cortes de la realidad nacional que constituyen territorios. Hablar entonces de territorio (y de país) en términos de gestión, implica hablar de las formas para determinar qué herramientas de política se deben instrumentar en cuáles unidades espaciales, en función de sus características ambientales, los ecosistemas que las constituyen (y su resiliencia ante las actividades antropogénicas), y los actores sociales que participan de la apropiación del entorno (el espacio, los recursos naturales y los servicios ambientales disponibles). Cuando, como en el caso del CBMM, esos instrumentos de política se han diseñado con base en criterios espaciales y ambientales diferenciados —y cuando se reconoce que su aplicación debe ser incluyente y participativa— el ejercicio de jerarquizar y priorizar su aplicación en el territorio nacional, teniendo en consideración la inviolabilidad y la autonomía de estados y municipios, es de una relevancia indiscutible.

3. Diversificación

Aunque ya se ha discutido el tema de diversificación, en el contexto de las UMA del sureste mexicano (véase página 63), no está de más enfatizar algunas ideas que resultan centrales para dar cuenta de la importancia que el establecimiento de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre tiene para la construcción de corredores biológicos efectivos. Hay que recordar ante todo que el CBMM ha empezado a construirse en una de las regiones de nuestro país que presenta mayor biodiversidad, y mayor diversidad cultural, en un escenario en el que resulta que convive lo que se considera como una gran riqueza nacional, en términos de patrimonio natural y cultural, con los índices más severos de marginación y pobreza, y frecuentemente con los índices más elevados de deterioro ambiental, en lo que atañe a desforestación, pérdida de la fertilidad del suelo, fragmentación de ecosistemas, e incremento de la fragilidad ante el impacto de eventos catastróficos (huracanes, incendios y precipitaciones extraordinarias).

Así las cosas, la intención de impulsar un modelo de desarrollo rural que tienda a modificar la preponderancia de las actividades de carácter extensivo y monoespecífico, parece plausible a primera vista. Sin embargo, es evidente que no resulta del todo bien recibida. Por una parte, enfrenta una composición de mercados agropecuarios que demandan una corta lista de productos convencionales, lo que determina que los dueños de la tierra se vean forzados a dedicarse precisamente a generar esos productos. Por otra, las agencias gubernamentales —tanto estatales como federales— que fomentan el desarrollo suelen respaldar de manera preferente, salvo honrosas excepciones, las actividades relacionadas con la generación de esos mismos productos convencionales. Este panorama se agrava cuando se considera que, además de la preferencia por algunas especies de plantas y animales domésticos, por encima de la biodiversidad regional, los apoyos se acompañan de paquetes tecnológicos que incrementan la dependencia de los productores, y que encima suelen generar impactos ambientales severos, que deterioran la calidad de los ecosistemas originales, comprometiendo la supervivencia de las especies nativas.

Si es claro entonces que merece la pena el esfuerzo a contracorriente de promover el establecimiento y operación de UMA extensivas en la región, de manera que se cuente al menos con una vía a través de la cual abatir el impulso de los monocultivos y la crianza de especies introducidas, que además puede contribuir a disminuir el uso de insumos agropecuarios ambientalmente lesivos, y a dismi-

nuir el avance de la fragmentación de ecosistemas e incrementar los procesos que garanticen la conectividad biológica entre ecosistemas que gozan de un estado razonablemente bueno de conservación; se sigue que la diversificación de las actividades productivas en el medio rural del trópico mexicano —y especialmente en los municipios incluidos en el CBMM— atraviesa por la reorientación del destino de los recursos que hoy dedican al fomento las diferentes agencias de los gobiernos estatal y federal.

Si se logra orientar recursos a la diversificación, entendida ésta no solamente como la capacidad de llevar a cabo actividades productivas diferentes de las convencionales, sino además llevarlas a cabo haciendo uso de recursos naturales distintos de los usuales, pero nativos y biodiversos, y mediante aproximaciones que resulten sustentables, habrá entonces que reconocer que, dentro de cada una de estas actividades, se deberá también promover un uso diverso, acorde a la diversidad ambiental, biológica y cultural propia de la región.

Así entonces, se trata de promover la adopción de tres niveles de diversidad en las prácticas productivas:

- La diversificación de las prácticas productivas en tanto tales; es decir, no impulsar únicamente la realización de las actividades agropecuarias convencionales, sino la adopción de prácticas distintas de la producción agropecuaria occidental y aceptada por los mercados imperantes.
- La diversificación de las especies consideradas recurso y ofrecidas a los mercados existentes, o consideradas capaces de generar mercados emergentes.
- La *diversificación de la diversificación*, entendida ésta como la dotación de capacidades a las comunidades locales para determinar la manera de utilizar la tierra de su propiedad, de manera acorde con los requerimientos del entorno. Dicho en otras palabras, se trata de encontrar formas que permitan a cada comunidad rural encontrar la manera más sustentable de apropiarse del paisaje, de modo tal que les garantice la mejor calidad de vida posible para la generación vigente y las venideras, ya sea que se trate llevar a cabo labores agrícolas y ganaderas convencionales, emprender trabajos de manejo y conservación de especies en vida silvestres (de flora y fauna), o dedicar sus tierras al ecoturismo, a la conservación, o al aprovechamiento forestal sustentable. En una palabra, se busca una suerte de ordenamiento comunitario del paisaje, de modo tal que la mayor cantidad posible de sus

de sus elementos se constituyan en recursos y servicios que contribuyan al bienestar —y al "bien ser"— de los residentes locales.

En este contexto de diversidad, que crece en tanto el paisaje admite la presencia viva de la biodiversidad originaria, las UMA, y especialmente las extensivas, serán componentes relevantes de la economía local, en los que la tierra se dedicará a la producción, no de una, sino de varias especies capaces de alimentar mercados igualmente diversos.

4. Integralidad

Hay productores, propietarios de UMA, que conciben su actividad de manera semejante a la producción agropecuaria convencional. A pesar de hacer uso de especies en vida silvestre, no alcanzan a concebir el potencial que esto representa desde el punto de vista de la conservación de esas mismas especies, de su entorno, y de los servicios ambientales que éste genera. Empeñados en optimizar la productividad de unas cuantas especies, para las que han hallado mercados moderadamente rentables, parecen hacer abstracción de ellas, y pierden de vista el hecho de que tienen acceso a esas especies en virtud de la trama de interacciones que determina la existencia de un ecosistema determinado.

Cuando se elude la visión ecosistémica, se pierde buena parte del sentido de las unidades de manejo *para la conservación* de la vida silvestre, y se pierde también su potencial como instrumentos para la reconstrucción de la conectividad biológica en ecosistemas perturbados o fragmentados, o en ecosistemas que, si bien presentan un buen estado de conservación, se encuentran en riesgo de perderlo debido a que no se encuentran sujetos a algún régimen de protección, pero sí se encuentran en tierras que tienen dueños. Dueños que tienen además un legítimo interés por convertir su acceso a la tierra en riqueza, sometiéndola a alguna actividad productiva.

Se trata entonces de concebir las UMA, al menos cuando se encuentran en las áreas de interés para el CBMM, como instrumentos diseñados para efectuar una apropiación integral del paisaje. Si de ellas se extrae primordialmente una especie, a través de actividades cinegéticas, de captura para la comercialización, o de cultivo para destinarla al mercado, o si se extrae un grupo de especies con diferentes destinos y propósitos, o incluso si se construye una UMA con alguna finalidad no extractiva, la especie —o las especies— objetivo deberán considerarse

como elementos en un sistema complejo, y las técnicas de manejo deberán estar orientadas, no solamente a optimizar la rentabilidad de la especie o las especies seleccionadas como objetivo expreso de la unidad, sino que deberán orientarse al manejo integral del sistema que garantiza la presencia de esas especies en la propia unidad.

5. Un corredor que crece

Una última reflexión: en esta mirada al futuro, se antoja ver un corredor (o una red de corredores) que crece. Es claro que, más allá de la manera en que se determinó originalmente la expresión territorial del Corredor Biológico Mesoamericano en México, nada ha quedado escrito en piedra. En la medida en que se logre convencer a más tomadores de decisiones del hecho de que la construcción de corredores biológicos tiene bondades relevantes para la seguridad alimentaria, la sustentabilidad del desarrollo, y la superación de las condiciones de pobreza que privan en buena parte del sector rural nacional, se podrá ir construyendo una red de corredores biológicos que cubra una porción creciente del territorio mexicano.

Quizá la idea de que el corredor es mesoamericano ha contribuido a limitar sus alcances en nuestro país: en la perspectiva de algunos de los actores involucrados en la creación, diseño e instrumentación del CBMM es una porción peculiar de Norteamérica. Tan peculiar que merece ser invitado a participar de la región mesoamericana, pero no como el país entero, sino solamente su porción más tropical. Sin embargo, en tanto el Estado mexicano asuma que los corredores biológicos son herramientas que contribuyen a que la política ambiental permita avanzar hacia la sustentabilidad del desarrollo, nada impide que los vaya estableciendo entre las áreas protegidas que constituyen el Sinap, desde la frontera norte del país, hasta cubrir la totalidad de lo que se puede considerar como el territorio rural nacional.

La conectividad entre áreas protegidas es todavía una frágil aspiración, incluso en los casos ya incluidos en el CBMM. Ningún esfuerzo dirigido a consolidar el Corredor Biológico Mesoamericano en nuestro país se debe considerar excesivo o impertinente. Y aún más, la caracterización y delimitación de corredores adicionales entre las áreas protegidas, al menos entre aquéllas sujetas a la jurisdicción federal, se debe empezar a considerar una prioridad de la política nacional de conservación del patrimonio natural. El Estado mexicano debería se-

guir, en sentido contrario, la estrategia de los coyotes: lo mismo que estos astutos cánidos han aprovechado las oportunidades que les brinda la fragmentación de los ecosistemas para extender su distribución cada vez más hacia el sur, la Semarnat, la Conanp y la Conabio, deberían aprovechar la oportunidad que brinda la presencia de un sistema nacional de áreas protegidas robusto para extender la cobertura de los corredores biológicos en el país, se les considere o no mesoamericanos.

Siglas y acrónimos

Angadi	Asociación Nacional de Ganadería Diversificada.
AP	Áreas protegidas.
CBM	Corredor Biológico Mesoamericano.
CBMM	Corredor Biológico Mesoamericano México.
CDI	Comisión de Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
Cedesu	Centro de Estudios sobre Desarrollo Sustentable.
CICY	Centro de Investigación Científica de Yucatán.
Cinvestav	Centro de Investigación y Estudios Avanzados.
CITES	Convención Internacional sobre Tráfico de Especies Silvestres.
CMDRS	Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable.
CNA	Comisión Nacional del Agua.
Conabio	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
Conafor	Comisión Nacional Forestal.
Conanp	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
Cotecoca	Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero.
DGVS	Dirección General de Vida Silvestre.
DOF	Diario Oficial de la Federación.
FAO	Food and Agriculture Organization (Organización para la Alimentación y la Agricultura).
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
MAB	Man and Biosphere (El Hombre y la Biosfera).
MVZ	Médico veterinario zootecnista.
NOM	Norma Oficial Mexicana.
ONG	Organización no guberamental.
PET	Programa de Empleo Temporal.
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
POA	Programa Operativo Anual.
Procede	Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares.
Procodes	Programa de Conservación y Desarrollo Sustentable.
Prodefor	Programa de Desarrollo Forestal.
Proders	Programa de Desarrollo Rural Sustentable.
Profepa	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
Progan	Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera.
RPC	Región prioritaria para la conservación.
Sagarpa	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
SAHAO	Sistemas abiertos holárquicos auto-organizados.

Sedesol	Secretaría de Desarrollo Social.
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Sinap	Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
SSS	Sociedad de Solidaridad Social.
Ucpast	Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia.
UMA	Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre.
Unesco	United Nations Education and Science Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Ciencia).
UNORCA	Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autóctonas.
WWF	World Wildlife Fund (Fondo Mundial para la Vida Silvestre).

Bibliografía

Alcérreca, C., *et al.* 1988. *Fauna silvestre y áreas naturales protegidas*. Fundación Universo Veintiuno, México.

Banco Mundial. 2001. Documento de evaluación de un proyecto sobre una donación propuesta por el Global Environment Facility Trust Fund por la cantidad de 11.5 millones de DEG (derechos especiales de giro) a Nacional Financiera para el Corredor Biológico Mesoamericano, México.

Boyce, M.S., y A. Haney. 1997. *Ecosystem Management: Applications for Sustainable Forest and Wildlife Resources*. Yale University Press, New Haven.

Brañes, R. 2000. *Manual de derecho ambiental mexicano*. Fondo de Cultura Económica/ Fundación Universo Veintiuno, México.

————. 2004. *Manual de derecho ambiental mexicano*. Fundación Mexicana para la Educación Ambiental/Fondo de Cultura Económica, México.

Brundtland, G.H. 1987. *Our Common Future*. WCED/UNEP, Nueva York.

Carabias, J., y J. de la Maza. 2007. [Comunicación personal] Comentarios acerca de la relación entre las UMA y las áreas protegidas, R. Robles, Chiapas.

Castañares, E. 2003, 2004. [Comunicación personal] Comentarios acerca del desarrollo sustentable y las áreas protegidas, R. Robles, Mérida.

Conanp. 2004. Regalmento de áreas naturales protegidas. Diario Oficial de la Federación, 28-12-2004, México.

Cortner, M.A.M. 1999. *Politics of Ecosystem Management*. Island Press, Washington, DC.

Gabaldón, A.J. 1995. *Desarrollo sostenible y reforma del Estado en América Latina y el Caribe*. El Colegio de México/PNUD, México.

Hardin, G. 1971. The Tragedy of the Commons. En R.M. Chute (Ed.), *Environmental Insight: Readings and Comment on Human and Nonhuman Nature*. Harper & Row Publishers, Nueva York.

Furze, B. 1996. *Culture, Conservation and Biodiversity: The Social Dimension of Linking Local Level Development and Conservation through Protected Areas*. John Wiley & Sons, Chichester.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2003. Conjunto de datos vectoriales de la Carta de Vegetación Primaria, versión preliminar. Escala 1:1 000 000. México.

Krebs, C. J. 1972. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Harper & Row Publishers, Nueva York.

MacKinnon, J. 1990. *Manejo de áreas protegidas en los trópicos*. Biocenosis, México.

Manuel-Navarrete, *et al*. 2004. Ecological Integrity Discourses: Linking Ecology with Cultural Transformation. *Human Ecology Review* 11(3): 215-229.

Margalef, R. 1974. *Ecología*. Ediciones Omega, Barcelona.

Marten, G.G. 2001. *Human Ecology: Basic Concepts for Sustainable Development*. Earthscan Publications, Ltd., Londres.

May, R.M. (Ed.). 1976. *Theoretical Ecology: Principles and Applications*. W.B. Saunders Company, Philadelphia.

Ochoa, E., *et al*. 2001. *Avances del manejo costero integrado en PROARCA/Costas*. Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island/Centro Regional para el Manejo de Ecosistemas Costeros/Ecocostas, Guayaquil.
Owen, O. 1977. *Conservación de recursos naturales*. Editorial Pax-México/Librería Carlos Césarman, México.
Pianka, E.R. 1974. *Evolutionary Ecology*. Harper & Row Publishers, Nueva York.
Ramírez R. de V., F. 2008. [Comunicación personal] Comentarios acerca de las UMA de venado cola blanca. Robles, R., Chajul, Chiapas.
Robles, R. 2005. *Apropiación de recursos naturales y relaciones sociales en la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, Yucatán*. Cinvestav, México.
————. 2006. *Establecimiento de un sistema de unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de vida silvestre en el Corredor Biológico Mesoamericano, región Península de Yucatán*. Corredor Biológico Mesoamericano, México.
————, J. Carabias y A. Arellano. 2008. Agenda 21 y la descentralización en México. En J. Fraga, G. Villalobos, S. Doyon y A. García (Eds.), *Gobernanza costera en México: descentralización y manejo ambiental en la Península de Yucatán*. Plaza y Valdés, México.
Romanini, C. 1978. *Agricultura tropical en tierras ganaderas: alternativas viables*. Centro de Ecodesarrollo, México.
Terán, S., y C. Rasmussen. 1994. *La milpa de los mayas*. Talleres Gráficos del Sureste, Mérida.
Semarnap. 2000. Estrategia nacional para la vida silvestre. Semarnap, México.
Semarnat. 2004. NOM-059-ECOL.
————. 2005. Informe de la situación del medio ambiente: compendio de estadísticas ambientales. Semarnat/PNUD, México.
————. 2006. *La gestión ambiental en México*. Semarnat, México.
————. 2007. Ley General de Vida Silvestre, Diario Oficial de la Federación, 01-02-2007, México.
————. 2008. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, 16-05-2008, México.
Watt, K.E.F. 1968. *Ecology and Resource Management: A Quantitative Approach*. Mcgraw-Hill Publications Book Company, Nueva York.

Las unidades de manejo para la conservación de vida silvestre y el Corredor Biológico Mesoamericano México se imprimió en los talleres de Seprim/HEUA730908AM1, Cerrada de Técnicos y Manuales 19-52, Col. Lomas Estrella, 09880 México, DF.
El tiro fue de 1000 ejemplares.

La apuesta por la restitución de la conectividad entre los ecosistemas que aún presentan estados razonablemente buenos de conservación, no descansa en la continuación indiscriminada de los esfuerzos de reforestación, tal como se han llevado a cabo hasta la fecha. Se trata más bien de construir procesos de apropiación social del entorno, que conviertan la riqueza natural (biodiversidad, servicios ambientales) en riqueza económica y social (bienestar, "bien ser").

El propósito fundamental de este ensayo es proponer el papel que pueden tener las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA) como instrumento de política en la construcción de corredores biológicos. Por supuesto, se trata solamente de eso: una herramienta entre varias que deben formar parte de la batería de instrumentos que permitan construir puentes entre áreas protegidas, dando sentido y capacidad de persistencia a los esfuerzos nacionales de conservación de especies, ecosistemas y servicios ambientales.

Quizá resulte que el potencial de las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre no haya sido valorado ni adecuada ni suficientemente como herramienta de política ambiental en el sureste mexicano.

Conocimientos, Acciones y Diálogos son los cuadernos en los que el Corredor Biológico Mesoamericano México va dejando constancia del trabajo realizado en favor de la conectividad entre áreas de gran riqueza biológica en nuestro territorio. Son referentes, huellas de utilidad para orientar los empeños de la gran diversidad de actores que trabajan en torno al uso o manejo sustentable de nuestros recursos y la conservación de la biodiversidad.

La serie *Conocimientos* contiene algunos de los diagnósticos e investigaciones que van teniendo lugar. *Acciones*, reúne experiencias que van cristalizando alrededor del uso sustentable y la conservación, y *Diálogos* alimenta el intercambio de saberes, son guías, inventarios y manuales de utilidad para los actores involucrados.