



Ambiente & Sociedade

ISSN: 1414-753X

revista@nepam.unicamp.br

Associação Nacional de Pós-Graduação e  
Pesquisa em Ambiente e Sociedade  
Brasil

Durand Smith, Marcia Leticia; Ruiz Cedillo, Julieta

Estaciones biológicas y participación social: la experiencia de la Universidad Nacional Autónoma de  
México en Los Tuxtlas, Veracruz, México

Ambiente & Sociedade, vol. XII, núm. 2, julio-diciembre, 2009, pp. 325-340

Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade  
Campinas, Brasil

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31715780007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# ESTACIONES BIOLÓGICAS Y PARTICIPACIÓN SOCIAL. LA EXPERIENCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO EN LOS TUXTLAS, VERACRUZ, MÉXICO

---

MARCIA LETICIA DURAND SMITH<sup>1</sup>  
JULIETA RUIZ CEDILLO<sup>2</sup>

## 1 Introducción

Las áreas naturales privadas son extensiones de más de 20 ha que de manera intencional se mantienen en su estado natural, y donde la propiedad sobre la tierra y sus recursos pertenece a actores diferentes del Estado. Por ejemplo, individuos, familias, comunidades locales, ONG, instituciones académicas, o empresas (LANGHOLZ; LASOIE, 2001; LANGHOLZ, 2003). Uno de los diez tipos de áreas naturales privadas identificadas por Langholz y Lassoie (2001) lo constituyen las llamadas estaciones biológicas, cuyos objetivos son la realización de investigación científica y la conservación de la naturaleza<sup>1</sup>. Las estaciones biológicas pertenecen, por lo general, a ONG e instituciones académicas que obtienen derechos de propiedad a través de la compra de terrenos, su donación o expropiación.

---

<sup>1</sup>Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Nacional Autónoma de México (Perspectivas Sociales sobre Medio Ambiente), Cuernavaca – Morelos, México

<sup>2</sup>Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México (Biología), Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Universidad Nacional Autónoma de México.

**Autora correspondiente:** Marcia Leticia Durand Smith, CRIM-UNAM. Av. Universidad s/n Circuito II, col. Chamilpa C.P. 62210. Cuernavaca, Morelos, México. E-mail: leticiad@servidor.unam.mx

Recibido em: 26/1/2009. Aceito em: 7/8/2009.

A pesar de que existe poca información sobre las reservas privadas, se cree que hoy en día abarcan más de 1 millón de hectáreas alrededor del mundo y se estima que su número continuará creciendo debido a la insuficiencia que han mostrado los esquemas de áreas naturales protegidas bajo control estatal, que se suma al creciente interés público en la conservación de la biodiversidad y al auge del ecoturismo (LANGHOLZ; LASOIE, 2001; BRANDON, 1998). La proliferación de reservas privadas sucede, no obstante, en un momento en el que los esquemas de conservación enfatizan la promoción del desarrollo y la participación de las comunidades locales, y donde la autogestión en el uso y acceso a los recursos naturales se establece como elemento central en el diseño de estrategias de conservación (PIMBERT; PRETTY, 2000; WESTERN, 1994; SCHWARTZMAN; NEPSTAN; MOREIRA, 2000). En este contexto, cabe preguntarse cuáles son los costos y beneficios de las áreas naturales privadas en el ámbito social y de qué manera pueden éstas contribuir a conservar la biodiversidad bajo esquemas socialmente justos (WILSHUSEN et al., 2002, 2003).

A diferencia de las áreas naturales que pertenecen a un Estado o Nación, en las áreas privadas no existe contradicción entre quien ostenta los derechos sobre la tierra y quien opera y decide sobre el área protegida; transformando la inclusión del componente social de la conservación en una opción deseable o no para los propietarios de la zona. Así, de acuerdo a Langholz (2003), el modelo de conservación privado puede convertirse en un ejemplo de conservación bajo condiciones de justicia social, o transitar hacia el polo opuesto, y constituirse en islas de élites provocando marginación, concentración de la tierra, resentimiento y conflicto social.

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) cuenta con dos estaciones de biología: Los Tuxtlas en el estado de Veracruz, dedicada a la protección de la selva alta perennifolia, y Chamela, en Jalisco, donde predomina la selva baja caducifolia. Ambas reservas no pueden considerarse estrictamente como áreas naturales privadas, dado que todos los inmuebles que permanecen bajo el resguardo de la Universidad son propiedad pública. Sin embargo, las estaciones de la UNAM comparten similitudes con el modelo de protección privado, incluyendo sus problemas y riesgos potenciales. Esto se debe a que la Universidad, a pesar de ser una institución pública, es de carácter autónomo lo que le otorga independencia en el manejo de sus bienes, incluyendo las estaciones de biología.

Un primer requisito para avanzar en esquemas legítimos de conservación es la construcción de una comprensión compartida de la problemática en cuestión (WILSHUSEN et al., 2003). Los problemas ambientales y la forma de abordarlos no pueden considerarse como simples reflejos de una realidad externa y universal, siendo más bien eventos que son interpretados y dotados de significado en contextos sociales e históricos particulares. La deforestación, por ejemplo, constituye un problema para algunas comunidades culturales como los científicos, los ambientalistas y algunos sectores dentro del Estado, pero para otros grupos puede no representar un fenómeno grave o problemático. En la misma región de Los Tuxtlas, Veracruz, hay estudios que reportan que, en algunas comunidades, la deforestación se asocia más a una noción de progreso que a la idea de deterioro (LAZOS; GODÍNEZ, 2001; DURAND; LAZOS, 2004). Así, la comprensión de problemas como la deforestación y la pérdida de biodiversidad constituyen discursos

o narrativas, que varían de acuerdo al actor que las construye, ordenando de una forma particular la realidad y el entendimiento de la interacción entre la sociedad y el entorno biofísico (PEET; WATTS, 1996; DEMERITT, 1998; ROBBINS, 2004 ).

Partiendo de la perspectiva anterior, en este trabajo pretendemos explorar, de forma preliminar, la problemática social de la Estación de Biología Los Tuxtlas (EBT) ubicada al sureste de México. Nos interesa contrastar las diferentes visiones que sobre la Estación guardan dos de los actores presentes en el área: los académicos (investigadores y estudiantes) que trabajan en la reserva y los campesinos de las comunidades vecinas de Laguna Escondida y Balzapote. Pretendemos describir la relación que se establece entre ambos actores, analizando sus causas y posibles consecuencias en relación a las actividades y el trabajo en la EBT y, en general, para la conservación de la selva en el sur de Veracruz.

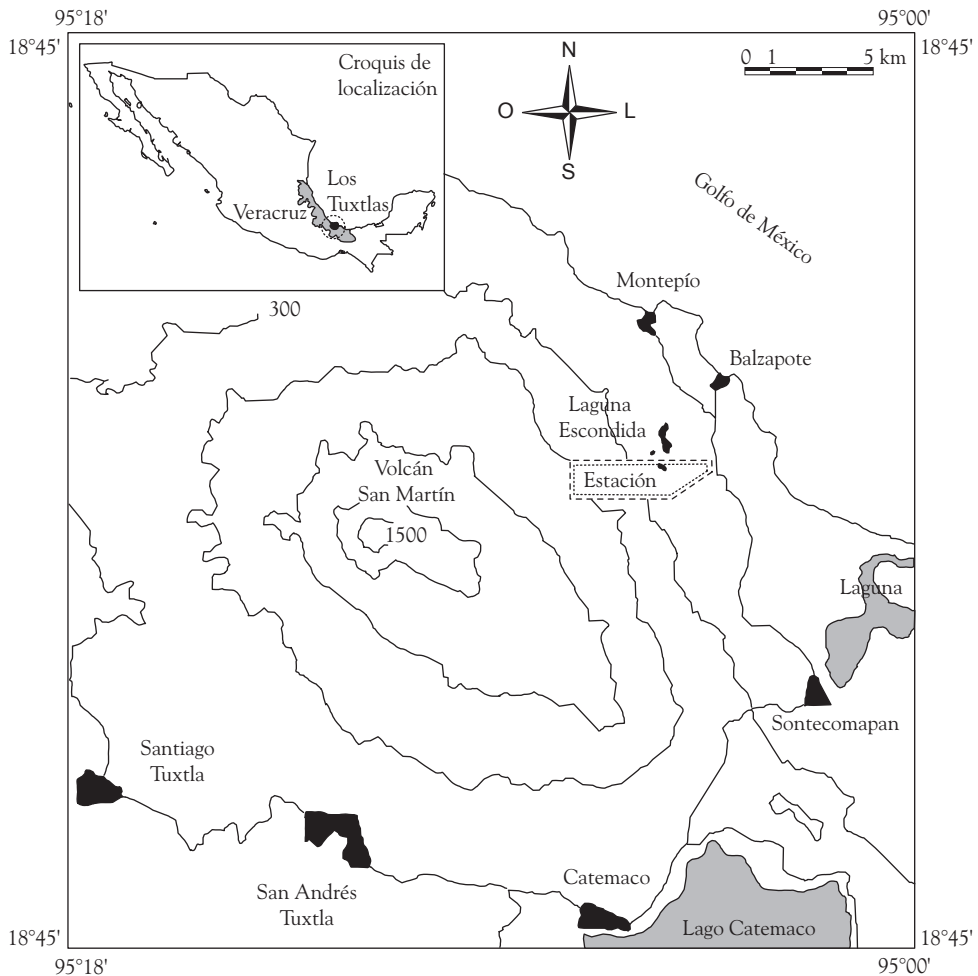
## 2 La toma de datos

Dado que lo que se pretende es conocer con detalle las posturas y argumentos centrales de los actores considerados, se optó por una metodología cuantitativa, trabajando con un número reducido de entrevistas que representan las principales comprensiones sobre la EBT y los involucrados. Los datos fueron recabados entre abril y junio del 2004, a través de entrevistas abiertas a campesinos de las comunidades de Laguna Escondida y Balzapote, así como a investigadores, estudiantes y trabajadores de la Estación. Otra serie de entrevistas se realizó en varias dependencias de la UNAM en la Ciudad de México y en Morelia (Instituto de Biología, Instituto de Ecología y Centro de Investigaciones en Ecosistemas) recopilando las impresiones y opiniones de investigadores y estudiantes que durante largo tiempo trabajaron en Los Tuxtlas. Las entrevistas abordaron aspectos como el conocimiento y función de la Estación, los costos y beneficios de su existencia y la concepción que existe sobre la relación entre actores. Se entrevistaron a un total de 29 personas de las cuales el 45% son habitantes de las comunidades de Laguna Escondida (6) y Balzapote (7), 45% estudiantes (4) e investigadores (9), y el 10% restante lo constituyen trabajadores de la Estación (3). Los testimonios recopilados fueron grabados y transcritos. Posteriormente, utilizando las herramientas del programa de cómputo ATLAS/ti (SCIENTIFIC SOFTWARE DEVELOPMENT, 1997), las entrevistas se clasificaron y codificaron de acuerdo a temas de interés central (e.j. historia y objetivos de la Estación, relación entre actores, beneficios y conflictos asociados a la Estación, deforestación, etc.), describiendo y comparando la información entre y dentro de los dos conjuntos de entrevistados.

## 3 El área de Los Tuxtlas

La Sierra de Los Tuxtlas comprende una serie de montañas de origen volcánico ubicadas frente al Golfo de México, que abarcan un área cercana a los 330.000 ha al sur del estado de Veracruz (LABORDE, 2004a) (Figura 1).

Con una larga historia de ocupación, que se remonta a épocas prehispánicas, Los Tuxtlas es hoy en día una región de gran valor cultural, económico y ecológico. En ella se encuentran importantes centros de población indígena y recursos ecológicos valiosos para



**Figura 1.** El área de Los Tuxtlas y la localización de la Estación de Biología “Los Tuxtlas”. Modificado de Guevara et al., 1994.

el estado de Veracruz y para el país en general. Es, además, una región que brinda servicios ambientales imprescindibles en cuanto al abastecimiento de agua y materiales a centros urbanos cercanos, como Santiago Tuxtla, San Andrés Tuxtla y Catemaco, así como al polo de desarrollo urbano-rural más destacado del sureste de México que conforman las ciudades de Acayucan, Jaltipan, Cosoleacaque, Minatitlán y Coatzacoalcos (PARÉ et al., 1997). En las áreas urbanas las actividades económicas están regidas por el comercio agrícola y ganadero, mientras que en la zona rural, donde se concentra la mayor parte de la población, domina la práctica de la ganadería bovina extensiva en más de 160.000 ha de pastizales que se intercalan con zonas de cultivo de maíz, frijol, caña de azúcar, café y tabaco, entre otros productos (DIRZO; GONZÁLEZ; VOGT, 1997; GUEVARA et al., 1997; CONANP, 2006).

Para el año 2000, poco más de 350.000 personas habitaban la región, distribuidas en más de 1.100 comunidades de diferente tamaño (LABORDE, 2004a).

Desde el punto de vista biológico, Los Tuxtlas es un sitio de gran singularidad, dado que representa el límite boreal de distribución de las selvas tropicales en América. Una topografía y clima heterogéneos dan lugar a una gran variabilidad ambiental y una alta biodiversidad, conjuntando especies de origen tropical, boreal y elementos endémicos (DIRZO; MIRANDA, 1997; DIRZO; MENDOZA, 2004). La flora se estima en cerca de 3.000 especies de plantas vasculares, mientras que los registros de vertebrados suman casi 1.200 (GÓMEZ-POMPA; DIRZO, 1995). Desde finales de la década de 1960, la zona se encuentra expuesta a un acelerado proceso de deforestación y fragmentación de hábitats, debido principalmente a las dinámicas demográficas y productivas que se desataron cuando el área fue abierta a la colonización agrícola en el marco de la Reforma Agraria (DURAND; LAZOS, 2004; LAZOS; PARÉ, 2000).

#### **4 Las comunidades locales y la Estación de Biología: historias encontradas**

La Estación de Biología Los Tuxtlas cuenta con una extensión de 640 ha y se ubica en la zona costera del municipio de Catemaco (Figura 1). Sus instalaciones comprenden aula, biblioteca, dormitorios, comedor, colecciones de referencia de la flora y fauna regional, laboratorio, museo y oficinas. El personal de planta que labora en la Estación está conformado por dos investigadores, dos técnicos académicos y veinte trabajadores administrativos. La mayor parte de los proyectos de investigación se llevan a cabo por investigadores y estudiantes, tanto de instituciones nacionales como internacionales, que permanecen en la EBT un promedio de 6 días (INSTITUTO DE BIOLOGÍA, 2004).

La Estación se encuentra dentro del área de mayor densidad poblacional en Los Tuxtlas, que comprende a las localidades de Santiago Tuxtla, San Andrés Tuxtla y Catemaco. En la actualidad, estas poblaciones atraviesan por un proceso intenso de conurbación, lo que incrementa los problemas ambientales ya de por sí graves, como la deforestación, el azolve de ríos y lagos, y la contaminación de aguas por el uso de agroquímicos y los desechos industriales y urbanos (LABORDE, 2004a).

Como la mayor parte de las áreas protegidas en México, la EBT se encuentra rodeada por núcleos de población con los que, de una u otra manera, mantiene relación. Hacia el norte, la Estación de Biología Los Tuxtlas colinda con los ejidos de Laguna Escondida y Balzapote. Laguna Escondida es una pequeña población de 98 habitantes y 337 ha de extensión, mientras que en Balzapote habitan 533 personas en 890 ha (INEGI, 2000). La mayor parte de las tierras en ambas localidades son dedicadas a la ganadería bovina extensiva y al cultivo de productos como maíz, chile y naranja. La caza, la pesca y la venta de leche y queso son actividades complementarias<sup>2</sup>. Dado el establecimiento de la ganadería extensiva como actividad principal, la mayor parte de la selva ha sido transformada en pastizales, por lo que existen escasas áreas de vegetación original intercaladas con potreros.

El trato de las comunidades de Laguna Escondida y Balzapote con la UNAM se inicia a mediados de la década de 1960, cuando, tanto los campesinos como los académicos, se interesan por un predio cubierto de selva alta perennifolia, conocido como Colonia

Militar Agrícola Monte Pío. Los terrenos en cuestión formaban parte de la Hacienda de Sontecomapan que abarcaba más de 10.000 ha. Durante la gestión del presidente Lázaro Cárdenas (1934-1940), la Hacienda fue expropiada y repartida de acuerdo a los mandatos de la Reforma Agraria. Parte del área fue concedida a un grupo de militares, conformándose así la Colonia Militar Agrícola Monte Pío. Algunas fuentes consultadas mencionan que los militares ocuparon tan sólo una parte del terreno cedido mientras otra permaneció vacía (ORTIZ GIL, 1980). Otros documentos asientan que los militares abandonaron toda su propiedad durante más de dos décadas (LAZOS CHAVERO; ÁLVAREZ-BUYLLA ROCES, 1983). Entre 1945 y 1955, las áreas deshabitadas comenzaron a ser ocupadas por pequeños grupos de campesinos en busca de tierra, provenientes en un primer momento del mismo municipio de Catemaco, pero más tarde por gente originaria de otros estados, como Puebla, Michoacán, Guerrero y Oaxaca (LAZOS CHAVERO; ÁLVAREZ BUYLLA ROCES, 1983).

Alrededor de 1964, los habitantes de Balzapote iniciaron los trámites para legalizar la posesión de tierra. El proceso de dotación estuvo marcado por varios conflictos. Por un lado, existían diferencias con los militares y sus familias que volvieron para reclamar su propiedad y, por otro, había problemas al interior de la comunidad, pues grupos de corrientes políticas distintas diferían sobre las familias que tenían derecho a recibir una parcela y al sitio en donde establecer la zona urbana del ejido (LAZOS CHAVERO; ÁLVAREZ-BUYLLA ROCES, 1983).

Poco tiempo después, en 1965, algunos investigadores del Jardín Botánico de la UNAM inician la gestión para la creación de la EBT en terrenos de la Colonia Militar, mediante la solicitud al Gobierno de un espacio de 800 ha que se consideraba deshabitado (LOT HOLGUERAS, 1976; ORTIZ GIL, 1980; GÓMEZ CAMPOS, 1980; ÁLVAREZ LUGO, 1997). De esta forma, la UNAM centra su atención en un área escasamente poblada, pero no por esto carente de indefiniciones y pugnas en torno a la tenencia de la tierra, a las cuales la Universidad se suma como un nuevo actor social.

En 1972, tras superar los conflictos, tanto al interior de la comunidad como con los militares, Balzapote se transformó en núcleo ejidal con una superficie de 1.250 ha. Para estas fechas la UNAM ya tenía propiedades en la zona, después de haber tomado posesión, en 1967, del primer terreno destinado a la EBT (150 ha) y de la compra de cinco lotes más en 1970, a algunas de las familias asentadas en el área. A través de la firma de un convenio, Balzapote cede a la UNAM 200 ha que se encontraban en disputa; el ejido queda entonces constituido por 1.050 ha y la EBT alcanza las 700 ha (ORTIZ, 1980; ÁLVAREZ, 1997).

Sobre el caso del ejido de Laguna Escondida la información disponible es mucho más escasa. Al parecer, las personas que fundaron esta localidad se asentaron en un sitio propiedad de la UNAM, que a principios de la década de 1970 no contaba con recursos suficientes para vigilar y monitorear los terrenos de la EBT. En 1987, debido a la solución de un litigio de linderos a favor del ejido de Laguna Escondida, la Estación cede a la comunidad 60 ha y ajusta su predio a 640 ha, adquiriendo su extensión actual (LOT HOLGUERAS, 1976; ORTIZ, 1980; GÓMEZ CAMPOS, 1980; ÁLVAREZ, 1997; DIRZO; GONZÁLEZ; VOGT, 1997). En 1998, la EBT pasa a formar parte de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas (155.122 ha), como parte de una de sus áreas núcleo (Zona Núcleo Volcán San Martín Tuxtla).



Este breve repaso de la historia reciente de la tenencia de la tierra en el área de la Estación, nos muestra cómo la demanda de tierra de los campesinos se empalma con la solicitud de áreas para la conservación por parte de la Universidad. Hoy en día, persisten diferencias por la posesión de tierras entre la Estación y la población local. Las comunidades continúan exigiendo la devolución de tierras que, según su opinión, les pertenecen, y el cumplimiento, por parte de la UNAM, de acuerdos que se tomaron para compensar la pérdida de terrenos, entre ellos la construcción y operación de una clínica de salud. Por su parte, las autoridades de la Estación argumentan que han cumplido cabalmente con los compromisos e intentan hacer valer los linderos de la zona protegida, enfrentando represalias por parte de las comunidades, como la restricción y cobro por acceso a los ejidos o el robo de trampas y otros materiales de investigación.

## 5 El contexto de la creación de la EBT

Las gestiones para la creación de la Estación empiezan en 1958, cuando un grupo de investigadores del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM, insatisfechos por la falta de reservas biológicas que propiciaran la conservación de los recursos naturales y el estudio de la biología tropical, emprenden la búsqueda de tierras para la creación de la primera estación de campo de la Universidad. La región de Los Tuxtlas fue elegida, entre algunas otras, debido a que era una de las últimas extensiones de selvas altas no alteradas, de fácil acceso y cercanas al Distrito Federal, la capital del país (LOT HELGUERAS, 1976). Además, existía trabajo previo de los botánicos mexicanos en esa zona, rica en biodiversidad, que ya se percibía como amenazada por la deforestación que en la década de 1960 comenzaba a ser un fenómeno intenso en el sureste del país (PAZ, 1995; DURAND; LAZOS, 2004).

Los objetivos planteados originalmente para la Estación incluían la realización de investigación científica, la docencia y la divulgación del conocimiento, incorporando también la preocupación por “interactuar con los problemas sociológicos del área de influencia de la Estación” (LOT HELGUERAS, 1976, p. 39). Los testimonios recopilados indican que en los primeros años de actividades, parece haber existido cierta polémica en torno al enfoque de trabajo de la EBT. Por un lado se argumentaba la necesidad de ligar los trabajos de la Estación a la dinámica social de la región y, por otro, se intentaba priorizar la producción y desarrollo de conocimiento científico así como la preservación de la selva. Algunos entrevistados, relatan que durante esos años se realizaron algunas propuestas para incluir a las comunidades locales en las actividades de la Estación y transformar a la EBT en un elemento que contribuyera al bienestar de la región; pero finalmente las actividades en Los Tuxtlas se centraron, en su mayoría, en la producción de conocimiento y la preservación de la selva.

El curso que tomaron los esquemas de investigación y conservación en la Estación de Los Tuxtlas, cercanos al modelo proteccionista de conservación que se caracteriza por el control centralizado del acceso y uso de los recursos, no puede considerarse como algo casual, sino más bien resultado de un proceso de conformación en el que es posible identificar varios factores determinantes. Entre ellos destacan: a) la política ambiental en México durante las décadas de 1960 y 1970; b) la influencia de los esquemas norteamericanos de conservación y c) la situación institucional/disciplinaria de la UNAM.



El interés de los investigadores por la creación de una reserva dedicada casi exclusivamente a la investigación y la preservación del ecosistema local cobra sentido y responde, sin lugar a dudas, a la preocupación por remontar las consecuencias de un estilo de desarrollo, que en los años setenta comenzaba a mostrar graves consecuencias sociales, económicas y ambientales (QUADRI DE LA TORRE, 1990). Entre 1940 y 1970, la conservación de los recursos naturales en México (especialmente tierra, agua y bosques) era considerada como una actividad supeditada del desarrollo económico. Los ecosistemas eran vistos como reservorios de materias primas y la valoración ecológica de los espacios naturales estaba ausente. La principal justificación para la protección de los ecosistemas y sus componentes era el valor económico y su papel potencial en el crecimiento del país. La industrialización y la revolución verde sucedieron a costa de la degradación ambiental producto de la apertura indiscriminada de la frontera agrícola, la expansión de la ganadería extensiva, la producción de monocultivos comerciales y la urbanización (SIMONIAN, 1999; PAZ, 2005). Obviamente, existieron destacados funcionarios públicos, académicos e intelectuales que, en esas décadas, pugnar por la conservación de la naturaleza desde una perspectiva más ética y ecológica, sin embargo, sus esfuerzos tuvieron poco eco en las políticas públicas (SIMONIAN, 1999). De esta forma, la UNAM y sus académicos, se enfrentaron a las ideas prevalecientes de aquellas décadas logrando construir un espacio donde el ecosistema no era sólo motor del desarrollo sino, también, objeto de estudio y cuidado.

En el contexto internacional, las ideas dominantes en el ámbito de la conservación también marcaron los planes de trabajo de la Estación de Biología Los Tuxtlas. Hasta hace pocas décadas, el principal objetivo de las áreas protegidas y parques nacionales se centraba en la protección estricta de la naturaleza, por medio de la prohibición de los asentamientos humanos y del uso comercial o para subsistencia de los recursos. Este modelo inaugurado en Estados Unidos a finales del siglo XIX, con la creación de parques como Yosemite y Yellowstone, se convirtió en el patrón a seguir en todo el mundo hasta mediados del siglo XX (STEVENS, 1997; WESTERN, 1994). El establecimiento de áreas protegidas bajo el esquema "Yellowstone", causó el desalojo de cientos de personas de sus territorios tradicionales, sobre todo en África y Asia. Esto se ha interpretado como uno de los muchos vestigios del colonialismo en naciones independientes (STEVENS, 1997; AGRAWAL, 1997), debido a que la racionalidad que respaldó las acciones anteriores se apoya en la idea de que las poblaciones locales son incapaces de proteger los recursos biológicos, comprendidos como un bien de la humanidad, pues carecen de los conocimientos y herramientas necesarias. Organismos internacionales y especialistas en el ramo prestan, entonces, asistencia para preservar los recursos controlando su uso y acceso (AGRAWAL, 1997). En América Latina, son raros los casos de desalojo forzado y, en general, los derechos de poblaciones indígenas sobre la tierra y los recursos se empalman o coexisten con el decreto de áreas de protección. Sin embargo, los parques deshabitados en este continente son, casi siempre, resultado del desalojo o la reubicación de la población local (STEVENS, 1997; GHIMIRE; PIMBERT, 2000). En el caso de México, las áreas protegidas pueden ser establecidas por el gobierno federal en predios sujetos a cualquier régimen de tenencia de tierra. Esto no implica, de facto, la pérdida de derechos por parte de los propietarios, pero sí la limitación de su capacidad de

decisión sobre el uso de los recursos naturales ya que deben sujetarse a las restricciones y modalidades de uso previstas por la ley (LEGEEPA, 1998).

Finalmente, la adopción de un esquema de trabajo para la EBT más ligado al modelo proteccionista estuvo también determinada por el contexto académico e institucional de la propia Universidad. Las labores académicas en la UNAM se dividen en dos áreas centrales: la investigación científica y la investigación en humanidades. Cada área o coordinación cuenta con varios centros e institutos de investigación que responden a campos disciplinarios concretos, que pueden fragmentarse en nuevas entidades a medida que avanza la especialización. Aunque, a nivel personal, los investigadores de instituciones de ambos sectores interactúan y desarrollan colaboraciones, sólo recientemente la Universidad ha comenzado a impulsar proyectos de corte multidisciplinario e interinstitucional que promuevan tanto la cooperación entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, como entre las diversas dependencias de la UNAM (p.e. megaproyectos). Cabe mencionar que actualmente otro problema para la colaboración disciplinaria son los sistemas y parámetros de evaluación del desempeño académico, tanto al interior de la Universidad como los del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), de los que dependen buena parte de los ingresos económicos de los investigadores. Los esquemas de evaluación son distintos en el área científica y en la de humanidades, de tal forma que ciertos temas o publicaciones relevantes en la evaluación de un sector no lo son para el otro. Así, la colaboración entre investigadores de áreas diferentes se dificulta, dado que el esfuerzo, los temas de interés y el tipo de publicaciones no son valorados de manera equivalente.

## **6 El proteccionismo y sus efectos en la dinámica social**

Como se revisó, la creación de la Estación sucede en un marco de escaso acuerdo en torno a la posesión de la tierra. Aún cuando las entrevistas indican que prevalecía en la Universidad el deseo de encontrar un sitio libre de indefiniciones y pugnas en torno a la tenencia de la tierra, lo cierto es que en México eso no es sencillo. Esto se debe a la larga historia de poblamiento del país, a la amplia dispersión de la población rural que provoca que casi cualquier rincón del territorio esté habitado, así como también, al lento desempeño de las instituciones gubernamentales para determinar y legalizar la propiedad. Así, los desacuerdos sobre la tenencia de la tierra persisten a casi 40 años de creación de la EBT, marcando la relación entre la Universidad y las comunidades vecinas. Así mismo, otro factor que agrega tensión a las relaciones entre los actores es la poca participación de las comunidades en la vida de la Estación, como se prevé bajo un esquema proteccionista de conservación. El distanciamiento de las comunidades se expresa en el desconocimiento que existe entre la población local sobre la EBT, sus actividades y beneficios, así como en la escasa interacción de los académicos con los pobladores.

Todos los campesinos entrevistados tienen conocimiento de la existencia de la Estación, pero no todos saben que la institución a cargo de su funcionamiento es la UNAM. En general, describen la función de la EBT como “realizar estudios”, aunque tienen dificultades para especificar el tipo de estudios que se hacen o para qué sirven. La mayoría menciona cosas como: “vienen a investigar plantas, árboles, semillas y así por el estilo”,

“andan viendo los pajaritos, los analizan muy minuciosamente” o “andan investigando las plantas, los animales, las ranas, de cómo cantan las ranas o los monos”. Sobre la importancia de estos trabajos, prevalece la idea de que las investigaciones tienen como fin proteger la selva y sus animales, pero no se establecen nexos claros entre estos objetivos y los beneficios potenciales que podrían representar para las comunidades.

Físicamente la Estación es un territorio casi inexplorado para los habitantes de las comunidades. Únicamente dos de las personas entrevistadas en Balzapote y Laguna Escondida habían entrado a la Estación y conocían sus instalaciones. Sin embargo, casi todos los campesinos entrevistados fueron capaces de nombrar a una o dos personas que laboran en la Estación, sobre todo a investigadores cuya presencia en el sitio ha sido constante, así como a algunos directores y trabajadores. Las personas que parecen tener una relación más cercana con la EBT y sus académicos son aquellos que han trabajado como guías y ayudantes de investigación, pero en general el conocimiento y el contacto que la población local tiene con el personal, las actividades y la infraestructura física de la Estación de Biología Los Tuxtlas es escaso.

Del mismo modo, los investigadores y estudiantes saben poco acerca de las comunidades y sus habitantes. En las entrevistas mencionan que la tenencia de la tierra es ejidal y que sus habitantes se dedican a la agricultura y la ganadería. Se aporta también información sobre las especies de plantas presentes en los huertos familiares o las que se utilizan para construir casas o utensilios. Nuevamente, la relación que mantienen los investigadores y estudiantes con la población local se establece frecuentemente a partir de la necesidad de contar con ayudantes de campo en las labores de investigación. De este tipo de interacción han surgido relaciones de amistad pero también algunos problemas. Como es comprensible, los académicos tienden a contratar como ayudantes a las personas que ya conocen o con quienes ya han trabajado, por lo que el beneficio de ingreso y empleo que en este caso ofrece la EBT se restringe a unas cuantas familias, ocasionando fracturas y conflictos al interior de las comunidades, narrados en las entrevistas tanto por los académicos como por los campesinos.

Para los investigadores y estudiantes las funciones de la Estación se centran en facilitar y promover la labor científica con el fin de ampliar el conocimiento y promover la conservación de la selva tropical. En general, se menciona que los objetivos son la investigación, la docencia y la difusión. No obstante, es interesante notar que para muchos entrevistados la visión de la conservación asociada a la no injerencia humana y que privilegia la producción de conocimiento, se percibe como limitada para la complejidad del contexto actual de la EBT y poco coherente con la responsabilidad social que, desde ciertos puntos de vista, debe acompañar las labores de conservación. Se afirma, por ejemplo, que la Estación debe tener contacto con el entorno social, impulsar el desarrollo comunitario o el mejoramiento de la calidad de vida de la gente. En este sentido, el análisis de las entrevistas muestra que existe una serie de objetivos primarios de la Estación muy claros para los académicos (investigación, docencia, divulgación), pero que actualmente también se distinguen otro tipo de metas, aquellas más ligadas al componente social de la conservación, que se piensa deben comenzar a implementarse en la EBT.

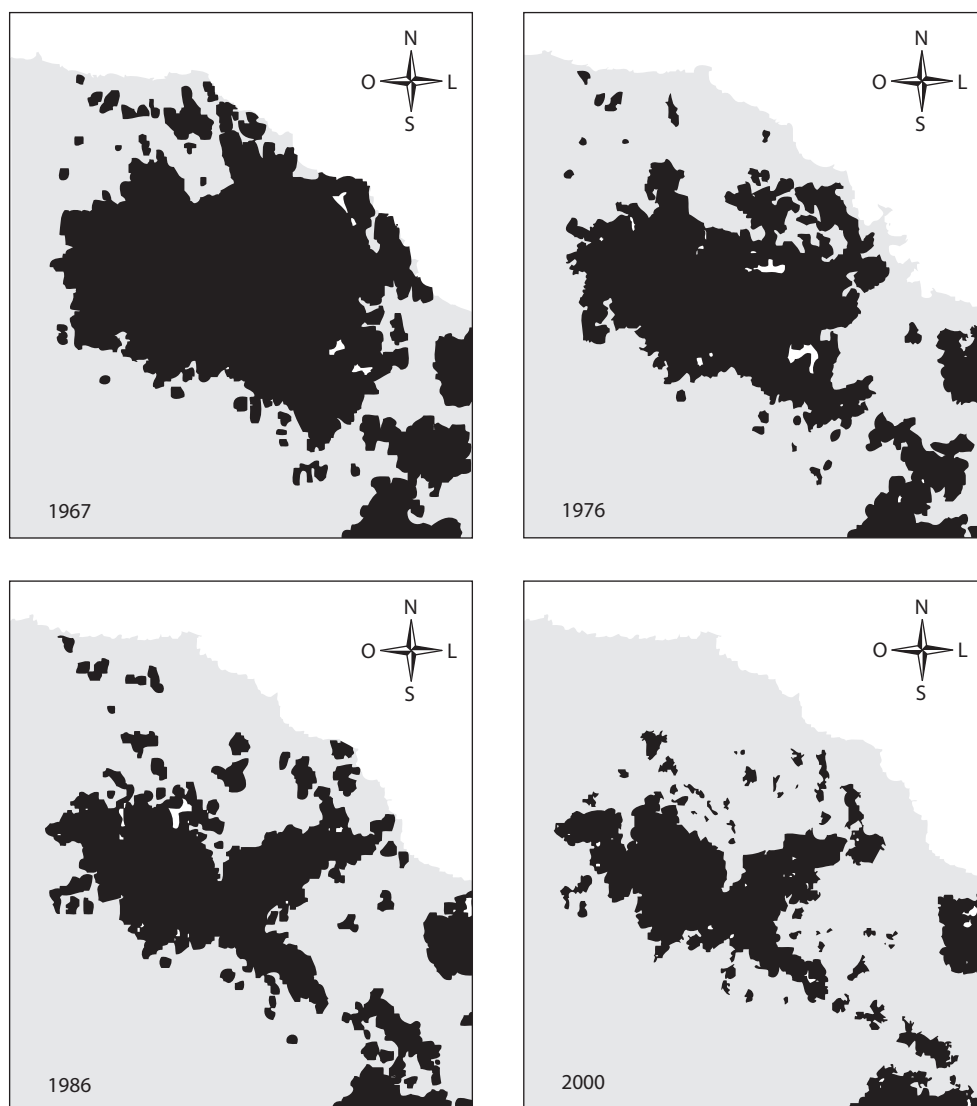
## 7 La dinámica social y sus efectos en la conservación

Los conflictos sobre la tenencia de la tierra que marcaron la creación de la Estación, sumados a un esquema de protección y funcionamiento que distanció a las comunidades de los esfuerzos de conservación, propiciaron una relación de poca confianza entre el personal de la UNAM y la población local. Como consecuencia, la solución de desacuerdos e inconformidades entre los actores se ha alargado durante décadas y, al mismo tiempo, se han generado nuevos problemas que incrementan la desconfianza. ¿Cuáles son los costos y beneficios para la conservación que conlleva desligar la problemática de la biodiversidad de la dinámica social que circunda a la Estación de Biología Los Tuxtlas?

Sin duda alguna, uno de los grandes aportes de la EBT es el detallado conocimiento del ecosistema, producto del trabajo acumulado en más de treinta años. Se han publicado cerca de 600 artículos científicos, y más de 280 estudiantes de licenciatura y posgrado han realizado sus trabajos de tesis en el área (UNAM, 2006). Tan sólo en el año 2004 se llevaron a cabo en la EBT 47 proyectos de investigación a cargo de 19 instituciones diferentes (INSTITUTO DE BIOLOGÍA, 2004). Del mismo modo, la Estación de Biología Los Tuxtlas ha sido un espacio fundamental para la formación biólogos y ecólogos mexicanos, varios de ellos con amplio reconocimiento internacional.

Es incuestionable también que la EBT ha servido para contener el avance de la deforestación, pues las casi 700 ha de selva que la conforman son el remanente de selva alta perennifolia más importante de la región sur del estado de Veracruz (DIRZO; GARCÍA, 1992; IBARRA MANRÍQUEZ et al., 1997; DIRZO; MENDOZA, 2004). Este hecho es reconocido tanto por los investigadores como por los habitantes de Balzapote y Laguna Escondida. Estos últimos afirman por ejemplo: “la Estación ha defendido mucho la arbolada [...] si no ya se hubiera acabado la selva [...]” o “[...]se han cuidado los animales, porque si no estuviera la Estación nosotros ya nos los hubiéramos acabado.” Sin embargo, la pérdida de selva ha logrado detenerse sólo al interior de la Estación, quedando ésta rodeada por ecosistemas altamente perturbados donde predominan formas de uso que agravan el deterioro ambiental (CONANP, 2006). Entre 1967 y 1986 la tasa anual de deforestación en la zona de Los Tuxtlas fluctuó alrededor del 4%, con la consecuente pérdida de casi el 85% de la extensión de selva. Para el periodo 1987-2000, la tasa disminuyó al 1%, debido a que las áreas restantes de selva son pequeñas y de muy difícil acceso (DIRZO; GARCÍA, 1992; IBARRA MANRÍQUEZ et al., 1997; RAMÍREZ, 1999; DIRZO; MENDOZA, 2004). Actualmente la selva se encuentra dispersa en cerca de cinco mil fragmentos, la mayoría con menos de 10 ha de extensión (DIRZO; MENDOZA, 2004) (Figura 2).

Uno de los investigadores entrevistados lo describió así: “[La Estación] es un puntito, ya no es una selva normal, porque toda la fauna esta refugiada ahí, sobrepoblada y saturada de animales sobreviviendo a toda la perturbación de alrededor, es un refugio ahí”. Otro agregó: “[La Estación] va a quedar simplemente como una zona demostrativa, una especie de jardín, con algunas de las especies que estaban en la selva, algunas.” El impacto de la Estación en términos de conservación es evidentemente positivo en una escala local, pero más allá de sus fronteras hay poca influencia en la adopción de formas de uso y manejo de los recursos biológicos que permitan la conservación de la selva.



**Figura 2.** En negro se muestra el remante de la vegetación original para el área de Los Tuxtlas en los años señalados. Modificado de Dirzo y Mendoza (2004).

## 8 Conclusiones y perspectivas a futuro

El análisis anterior nos muestra una estación biológica sumamente exitosa en términos académicos, que ha pagado el costo social involucrado en abordar los problemas que nos plantea la realidad, como la degradación de la selva tropical, desde una perspectiva única, ofreciendo visibilidad a variables concretas, pero sin ubicar el contexto en el que suceden (NISSANI, 1997).

Los costos a los que nos referimos comprenden una dinámica social en la que el conflicto y el resentimiento están presentes, así como a la ausencia de efecto o influencia en los procesos de degradación de la región de Los Tuxtlas. Es posible que estos costos no representen mucho o bien valgan la pena en relación a la cantidad de conocimiento acumulado sobre el ecosistema en cuestión o al personal formado en la EBT, ambos requisitos indispensables para enfrentar procesos como la deforestación. Sin embargo, hoy toca evaluar la calidad de los vínculos sociales que ha tejido la Estación de Biología Los Tuxtlas y sus efectos en la comprensión y solución de los problemas de deterioro ambiental del sureste mexicano.

Uno de los factores que provocó el fracaso del esquema proteccionista de conservación, propiciando la transición hacia formas más participativas en el cuidado de la biodiversidad, fue la enorme cantidad de discrepancias entre las autoridades de las reservas y las poblaciones locales en torno al uso y acceso a los recursos. Para contener el continuo avance de la población hacia el interior de las áreas era necesario invertir grandes sumas de dinero en la vigilancia de fronteras, mientras, al mismo tiempo, surgían y se fortalecían movimientos sociales que buscaban retomar el control de los recursos bajo la luz de discursos centrados en los derechos humanos y la libre determinación (WESTERN, 1994; GHIMIRE; PIMBERT, 2000). Hoy en día todavía observamos procesos de este tipo en muchas áreas protegidas.

¿Qué es lo que este tipo de situaciones nos enseña? Ciertamente indican que la conservación de la naturaleza no es una actividad neutra (MILTON, 1997; BRYANT; BAILEY, 1997). Los procesos, ideas, conceptos y entidades elaboradas en relación a lo que entendemos como naturaleza y a nuestra interacción con ella varían y cada uno alberga una historia propia trazada por el contexto físico, social, económico y político. En este sentido, la conservación puede ser definida desde múltiples perspectivas y en el proyecto de preservar la biodiversidad se conjugan una pluralidad de visiones e intereses. Concebir a la conservación como un esfuerzo por conciliar intereses contradictorios plantea serias dificultades y la transforma en una actividad mucho más laboriosa y demorada, pero también pone sobre la mesa la posibilidad de modificar y reinventar conjuntamente nuestros conceptos con vistas a un mejor futuro (ROBBINS, 2004).

La biología y la ecología pueden aportar información valiosa e indispensable para comprender la composición y dinámica de los ecosistemas, su distribución y requisitos para su permanencia; pero poco pueden ofrecer para construir relaciones y alianzas sociales que permitan comprender e integrar actitudes e intereses variados, así como para distribuir de forma equitativa los costos y beneficios de la conservación (CARPENTER; FOLKE, 2006; MASCIA et al., 2003). Debido a esto, nos parece particularmente importante observar a la conservación como un proceso sociopolítico además de biológico o ecológico, como un problema de las personas y sus relaciones tanto como de las especies y los ecosistemas (BRYANT; BAILEY, 1997; ROBBINS, 2004). Al reconocer que las prácticas y políticas de conservación son fenómenos sociales, la incorporación de disciplinas como la antropología, sociología, economía o la ciencia política a los trabajos sobre conservación es un paso lógico y necesario.

La EBT sin duda enriquecería sus aportes y trabajo al considerar la posibilidad de un trabajo mucho más interdisciplinario (MASCIA et al., 2003; CARPENTER; FOLKE, 2006; LUND et al., 2006; TOLEDO; CASTILLO, 1999). Obviamente, la UNAM no puede por sí sola solucionar los problemas ambientales y el rezago social del sureste mexicano, pero

sí podría ayudar a impulsar una visión de cooperación en torno a la conservación, donde biólogos, ecólogos, científicos sociales, tomadores de decisiones y la población local, entre otros, compartan herramientas y lenguajes en la búsqueda de estrategias que nos permitan conservar la biodiversidad desde perspectivas más incluyentes, legítimas y eficaces.

## Agradecimientos

Este trabajo no hubiera sido posible sin la cooperación de muchas personas, principalmente los habitantes de Laguna Escondida y Balzapote, y los investigadores, estudiantes y trabajadores de la UNAM que gentilmente nos ofrecieron sus puntos de vista. Queremos agradecer también a quienes revisaron las primeras versiones de este manuscrito, especialmente a: Dr. Antonio Lot Helgueras, Dra. Tila María Pérez Ortiz, Dra. Elena Lazos, Dr. Luis Bernardo Vázquez y Dra. Fernanda Figueroa. Los mapas fueron realizados por la Lic. Viviana Guadarrama a quien también damos las gracias. Los comentarios de los dos evaluadores fueron de gran importancia para mejorar la calidad del escrito.

## Referencias

- AGRAWAL, A. The politics of development and conservation: legacies of colonialism. *Peace and Change*, v. 22, n. 4, p. 463-482, 1997.
- ÁLVAREZ, M. A. **Estudio etnobotánico de las plantas medicinales presentes en los huertos familiares en la comunidad de Balzapote, Veracruz**. México, 1997. Tese. Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM.
- BRANDON, K. Perils to parks: the social context to threats. In: BRANDON, K.; REDFORD, K.; SANDERSON, S. E. (Eds.) **Parks in peril: people, politics and protected areas**. Washington: Island Press, 1998. p. 415-440.
- BYRANT, R. L.; SINEAD, B. **Third world political ecology**. London: Routledge, 1997.
- CARPENTER, S. R.; FOLKE, C. Ecology for transformation. *Trends in Ecology and Evolution*, v. 21, n. 6, p. 309-315, 2006.
- COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS – CONANP **Programa de conservación y manejo de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas**. México, 2006.
- DEMERRITT, D. Science, social constructivism and nature. In: BRAUN, B.; CASTREE, N. (Eds.) **Remaking reality: nature at the millennium**. London: Routledge, 1998. p. 173-193.
- DIRZO, R.; GARCÍA, M. C. Rates of deforestation in Los Tuxtlas, a neotropical area in southeast Mexico. *Conservation Biology*, v. 6, n.1, p. 84-90, 1992.
- DIRZO, R.; GONZÁLEZ, E.; VOGT, R. C. Introducción general. In: GONZÁLEZ SORIANO, E.; DIRZO, R.; VOGT, R. C. (Eds.) **Historia natural de Los Tuxtlas**. México: UNAM, 1997. p. 3-6.
- DIRZO, R.; MENDOZA, E. La selva de los Tuxtlas: paraíso amenazado. *Revista Pronatura*, n. 5, p. 18-35, 2004.
- DIRZO, R.; MIRANDA, A. El límite boreal de la selva tropical húmeda en el continente Americano: contracción de la vegetación y solución de una controversia, *Interciencia*, v. 16, n. 5 p. 240-247, 1992.
- DURAND, L.; LAZOS, E. Colonization and tropical deforestation in the Sierra Santa Marta, Southern Mexico. *Environmental Conservation*, v. 31, n. 1, p.11-21, 2004
- GHIMIRE, K.; PIMBERT, M. P. Social change and conservation: an overview of issues and concepts. In: GHIMIRE, K.; PIMBERT, M. P. (Eds.). **Social change and conservation**. London: Earthscan, 2000. p. 1-45.
- GÓMEZ CAMPOS A. **Conocimiento y uso de las plantas medicinales de la selva alta perennifolia en un asentamiento humano (Blazapote, Veracruz)**. 1980. (Tesis de licenciatura en Biología) – Facultad de Ciencias, UNAM, México.



- GÓMEZ, P. A.; DIRZO, R. **Atlas de reservas de la biosfera y otras áreas naturales protegidas de México**. México: Instituto Nacional de Ecología y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 1995.
- GUEVARA, S. et al. Potrerros y ganadería. In: GONZÁLEZ, E.; DIRZO, R.; VOGT, R. C. (Eds.). **Historia natural de Los Tuxtlas**. México: UNAM, 1997. p. 43-58.
- GUEVARA, S. et al. Vegetación y flora de potrerros en la Sierra de los Tuxtlas, México. **Acta Botánica Mexicana**, n. 28, p. 1-27, 1994.
- IBARRA, M. G. et al. Vegetación. In: GONZÁLEZ S. E.; DIRZO, R. Y.; VOGT, R. C. (Eds.). **Historia natural de Los Tuxtlas**. México: UNAM, 1997. p. 60-85.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA – INEGI. **Censo general de población y vivienda: datos por localidad, Estado de Veracruz**. México, 2000.
- LA JORNADA ECOLÓGICA. **Los Tuxtlas, donde hacer milpa es un delito**. México, 2004. (Suplemento, 2 de Agosto de 2004)
- LABORDE, J. D. Los hábitats. In: GUEVARA, S.; LABORDE, D. J.; SÁNCHEZ R. G. (Eds.). **Los Tuxtlas: el paisaje de la Sierra**. Xalapa: Instituto de Ecología, 2004a. p. 61-84.
- LABORDE, J. D. La reserva de la biosfera. In: GUEVARA, S.; LABORDE, D. J.; SÁNCHEZ R. G. (Eds.). **Los Tuxtlas: el paisaje de la Sierra**. Xalapa: Instituto de Ecología, 2004b. p. 271-279.
- LANGHOLZ, J. Privatizing conservation. In: STEVEN R. B. et al. (Eds.). **Contested nature: promoting international biodiversity with social justice in the twenty-first century**. New York: SUNY, 2003. p. 117-127.
- LANGHOLZ, J. A.; LASOIE, J. P. Peril and promise of privately owned protected areas. **BioScience**, v. 51, n. 12, p. 1079-1085, 2001.
- LAZOS CHAVERO E.; ALVAREZ BULLA ROCES. E. **Estudio etnobotánico en Balzapote, Veracruz: los solares**. México, 1983. Tese. Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM.
- LAZOS, E.; GODÍNEZ G. L. **Percepciones y sentires de las mujeres sobre el deterioro ambiental: retos para su empoderamiento**. México: [s.n], 2001.
- LAZOS, E.; PARÉ, L. **Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida: percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz**. México: Instituto de Investigaciones Sociales UNAM; Plaza y Valdes, 2000.
- LOT HELGUERAS, A. La Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas: pasado, presente y futuro. In: GOMEZ P. A. et al. (Eds.). **Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas en Veracruz, México**. México: Ed. Continental, 1976. p. 31-69.
- LUND, V. et al. Animal welfare science-Working at the interface between the natural and social sciences. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 97, n.1, p. 37-49, 2006.
- LEGEEPA, Ley general de equilibrio ecológico y protección ambiental. Diario Oficial de la Federación, México, 28 de enero de 1988.
- MASCIA, M. B. et al. Conservation and social sciences. **Conservation Biology**, v. 17, n. 3, p. 646-650, 2003.
- MILTON, K. **Environmentalism and cultural theory: exploring the role of anthropology in environmental discourse**. London: Routledge, 1997.
- NISSANI, M. Ten cheers for interdisciplinarity: the case for interdisciplinary knowledge and research. **The Social Science Journal**, v. 34, n. 2, p. 201-216, 1997.
- ORTIZ, G. **Estudio etnobotánico del maíz (Zea mays L.) en Balzapote Veracruz**. México, 1980. Tese. Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM.
- PARÉ, L. et al. **La reserva de especial de la biosfera, Sierra de Santa Marta, Veracruz: diagnóstico y perspectiva**. México: Secretaria de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca; Instituto de Investigaciones Sociales; Proyecto Sierra Santa Marta, 1997.
- PAZ, M. F. **La participación en el manejo de áreas naturales protegidas: actores e intereses en conflicto en el Corredor Biológico Chichinautzin, Morelos**. México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, 2005.
- PAZ, M. F. Selvas tropicales y deforestación. Apuntes para la historia reciente del trópico húmedo mexicano. In: PAZ, M. F. (Coord.) **De bosques y gente: aspectos sociales de la deforestación en América Latina**. México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, 1995, p. 53-88.

- PEET, R.; WATTS, M. Liberation ecology: development, sustainability and environment in an age of market triumphalism. In: PEET, R. Y.; WATTS, M. (Eds.) **Liberation ecologies. Environment, development, social movements**. London: Routledge, 1996, p. 1-45.
- PIMBERT, M.; PRETTY, J. Parks, people and professionals: putting participation into protected area management. In: KRISHNA, G.; PIMBERT, M. (Eds.). **Social change and conservation**. London: Earthscan, 2000. p. 297-330.
- QUADRI de la TORRE, G. Una breve crónica del ecologismo en México. **Ciencias**, n. esp. 4, p. 56-64, 1990.
- RAMÍREZ, R. F. **Flora y vegetación de la Sierra de Santa Marta**. México, 1999. Tese. Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM.
- ROBBINS, P. **Political ecology**. USA: Blackwell Publishing, 2004.
- SCHWARTZMAN, S.; NEPSTAN, D.; MOREIRA, A. Arguing tropical forest conservation: people versus parks. **Conservation Biology**, v. 14, n. 5, p. 1370-1374, 2000.
- SCIENTIFIC SOFTWARE DEVELOPMENT. **Visual qualitative data analysis management model building**. Berlin, 1997. (Release 4.1, Short user's manual)
- SIMONIAN, L. **La defensa de la tierra del jaguar: una historia de la conservación en México**. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; Instituto Nacional de Ecología, 1999.
- STEVENS, S. The legacy of Yellowstone. In: STEVENS, S. (Ed.). **Conservation through cultural survival: indigenous people and protected areas**. Washington: Island Press, 1997. p. 13-32.
- TOLEDO, V. M.; CASTILLO, A. La Ecología en Latinoamérica: siete tesis para una ciencia pertinente en una región en crisis. **Interciencia**, v. 24, n. 3, p.157-168, 1999.
- INSTITUTO DE BIOLOGÍA-UNAM. **Informe de actividades 2004**. México, Instituto de Biología-UNAM, 2004.
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO – UNAM. Macroproyecto para proteger y restaurar la reserva de Los Tuxtlas. **Gaceta UNAM**, n. 3, p. 906, 2006.
- WESTERN, D. Linking conservation and community aspirations. In: WESTERN, D.; WRIGHT, M. (Eds.). **Natural connections: perspectives in community-based conservation**. Washington: Island Press, 1994. p. 499-511.
- WILSHUSEN, P. R. et al. Contested nature: conservation and development at the turn of the twenty-first century. In: BRECHIN, S. R.; WILSHUSEN, P. R.; FORTWANGLER, C. L. et al. (Eds.). **Contested nature: promoting international biodiversity with social justice in the twenty-first century**. New York: SUNY, 2003. p. 1-24.
- WILSHUSEN, P. et al. Reinventing the square wheel: critique of a resurgent “protection paradigm” in international biodiversity conservation. **Society and Natural Resources**, v. 15, n.1, p. 1-40, 2002.

## Notas

<sup>1</sup> De acuerdo a Langholz y Lasso (2001) los tipos de áreas protegidas privadas que se registran alrededor del mundo son: 1) parque formal, 2) área participante en programas de conservación, 3) reserva ecoturística, 4) estación biológica, 5) reserva híbrida, 6) reserva campesina, 7) reserva personal, 8) reserva propiedad de organización no gubernamental, 9) reserva de caza y 10) reserva cooperativa.

<sup>2</sup> De acuerdo a la zonificación interna de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas las actividades agropecuarias, silvícolas y la caza y pesca pueden realizarse sólo en las zonas de amortiguamiento. La EBT forma parte del área núcleo Volcán San Martín Tuxtla (CONANP, 2006), por lo que en su interior el aprovechamiento de los recursos naturales se encuentra prohibido. Sin embargo, casi el 90% de la tierra del área núcleo mencionada pertenece a comunidades campesinas (LABORDE, 2004b), muchas de las cuales no han sido expropiadas o reubicadas. Las actividades productivas (incluso de subsistencia) que realizan los campesinos en zonas núcleo se consideran ilegales y, de acuerdo a testimonios de los pobladores de la reserva de la biosfera, algunos han sido detenidos por la autoridades acusados de violar el tipo de uso de suelo (LA JORNADA ECOLÓGICA, 2004).

# ESTACIONES BIOLÓGICAS Y PARTICIPACIÓN SOCIAL. LA EXPERIENCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO EN LOS TUXTLAS, VERACURZ, MÉXICO

---

MARCIA LETICIA DURAND SMITH  
JULIETA RUIZ CEDILLO

**Resumen:** La Estación de Biología Los Tuxtlas, pertenece a la Universidad Nacional Autónoma de México y, aunque no es un área protegida privada, comparte similitudes y riesgos con este esquema de conservación. Hoy en día, dado la existencia de una tendencia a transitar hacia modelos de conservación más participativos e incluyentes, cabe preguntarse de que manera las áreas de carácter privado pueden contribuir a conservar la biodiversidad bajo esquemas socialmente más justos. Con este fin, en este trabajo analizamos las diferentes comprensiones que sobre la Estación de Biología Los Tuxtlas guardan dos actores centrales: los académicos que trabajan en el área y los campesinos de las comunidades vecinas de Balzapote y Laguna Escondida. El análisis de 29 entrevistas nos muestra una estación muy exitosa en términos académicos, pero escasamente vinculada al entorno social, situación que conlleva costos ambientales y sociales, planteando la necesidad de incorporar una visión más interdisciplinaria de la conservación en el trabajo de la estación.

**Palabras-clave:** Estaciones biológicas. Áreas naturales protegidas. Conservación. Participación social. Conflictos ambientales.

## ***Biological stations and social participation: the experience of the National Autonomous University of Mexico in Los Tuxtlas, Veracruz, Mexico***

**Abstract:** The biological station of Los Tuxtlas belongs to the National Autonomous University of Mexico and, although it is not a private protected area, it shares similarities and risks with this conservation scheme. These days, given the tendency towards more participatory and inclusive conservation models, questions are raised about the way that private areas can contribute to biodiversity conservation in a more socially fair manner. With this in mind, we analyzed the differences between two central actors in the Biological Station of Los Tuxtlas: the academics who work in the area and the farmers of the neighboring communities of Balzapote and Laguna Escondida. The analysis of 29 interviews shows a very academically successful station, but with little connection with the community. This situation entails environmental and social costs, and proposes the necessity to incorporate a more interdisciplinary vision of conservation in the station's work.

**Keywords:** Biological stations. Natural protected areas. Conservation. Social participation. Environmental conflicts.