

POLÍTICAS PÚBLICAS, ESTRATEGIAS PRODUCTIVAS CAMPELINAS Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL SURESTE DE MÉXICO

*Ricardo Isaac Márquez¹
Ana Josefa López Sandoval²*

Introducción

El cambio de uso del suelo debido a las actividades humanas ha provocado una considerable pérdida de biodiversidad a escala mundial, ha desencadenado procesos importantes de degradación ambiental y ha contribuido de manera significativa al cambio climático así como al calentamiento global del planeta (Meyer y Turner , 1992; Houghton, 1994; IPCC, 2000). Considerando las proyecciones futuras del crecimiento poblacional, las necesidades alimenticias asociadas y los crecientes patrones de consumo *per capita*, el cambio de uso del suelo posiblemente será el componente más importante del cambio global para los ecosistemas terrestres (Walter y Steffen, 1997). Se pronostica que en las próximas décadas los efectos globales del cambio de uso y la cobertura del suelo pueden ser de una importancia igual o mayor a los esperados por el cambio climático mundial.

La deforestación en las zonas tropicales ha sido el cambio de uso del suelo más estudiado durante las últimas décadas (FAO, 2001), debido a la alta biodiversidad que albergan los bosques tropicales y al relevante papel que desempeñan en el balance ecológico mundial (Lambin et al. 2003). Este es un tema de particular importancia en México, pues la deforestación que se registra en su porción tropical es de una magnitud varias veces mayor a las que se presenta en el resto del país. El Inventario Nacional Forestal 2000 estimó para el periodo de 1976 a 2000 una tasa de deforestación a nivel nacional de 0.25% mientras que para el trópico esta se elevó a 0.76% (Velázquez *et al.* 2002). Sin embargo, los estudios regionales han registrado tasas que se ubican en un intervalo de 4.3% a 12.4% anuales (Barton *et al.* 2004). Estos datos parecen indicar que la magnitud de la deforestación varía en función de la región en particular, de el periodo de tiempo considerado y de la metodología empleada para su evaluación.

Los bosques tropicales del sureste de México junto con el Petén de Guatemala conforman actualmente, después de la Amazonia, la frontera de bosque tropical más extensa de América (Challenger, 1998). En esta zona confluyen iniciativas ligadas a la conservación de la biodiversidad, la promoción del ecoturismo y al desarrollo social lo que ha dado lugar a conflictos de intereses entre los diferentes agentes involucrados en el uso del suelo (Primack *et al.* 1998). Para poder conciliar intereses aparentemente opuestos, propiciar la conservación de los recursos naturales y promover un uso sustentable del suelo, es necesario comprender en primera instancia la forma como la gente decide respecto al uso de la tierra y la manera como diversos factores interactúan en contextos específicos para influenciar o condicionar sus decisiones.

Los diferentes usuarios de la tierra desarrollan estrategias productivas de acuerdo a sus objetivos, percepciones y limitaciones, mismas que están determinadas por sus características personales y culturales así como por el contexto social, económico y político en que se desenvuelven (Toledo et al. 2002). En el trópico mexicano el uso del

¹ Centro de Estudios de Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre (CEDESU).
Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, Cam. México. (981)8119800 ext. 62500
ricisaac@hotmail.com

² Facultad de Ciencias Químico Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche.

suelo y los procesos actuales de deforestación no pueden explicarse sin considerar la influencia de las políticas gubernamentales iniciadas hace más de cuarenta años para propiciar el desarrollo y la modernización productiva del trópico (Gates, 1993; Kepleis, 2003; Turner et al. 2004). Destaca la política instrumentada por el Gobierno Federal a partir de la década de los sesentas, que mediante proyectos de modernización productiva y programas de colonización dirigida pretendió convertir al trópico en el granero del país, propiciando la apertura de grandes extensiones selváticas para su conversión en terrenos agrícolas y ganaderos (Szekely y Restrepo, 1988).

Históricamente los campesinos en el sureste de México han demostrado ser muy receptivos a los programas gubernamentales en función de una fuerte tradición de dependencia y subordinación hacia el Estado. De esta forma, las políticas en materia agropecuaria han motivado a los campesinos a definir sus estrategias productivas a partir de la disponibilidad de recursos financieros derivados de los programas de fomento productivo.

Las políticas ambientales instrumentadas para revertir de la deforestación se han centrado en el establecimiento de áreas naturales protegidas. Cerca de 1.2 millones de hectáreas de bosque tropical se encuentran oficialmente protegidas dentro de 30 reservas (Challenger, 1998). Durante las últimas décadas los criterios para el manejo de las áreas naturales protegidas han evolucionado significativamente, pasando de un enfoque estrictamente biológico a uno que considera al elemento humano como un componente fundamental para su conservación. Por tal motivo se ha generado un enfoque teórico basado en la posibilidad de hacer compatibles la conservación biológica y el desarrollo social. Este enfoque centrado en el desarrollo sustentable puede ser considerado como el paradigma central del manejo de las áreas naturales protegidas en la actualidad.

Durante los últimos años, el reconocimiento de las necesidades de la población local, sus condiciones de vida y el papel que pueden jugar para la conservación ha significado un avance importante a nivel conceptual. Sin embargo, en la práctica el problema generalmente se ha reducido a una cuestión de medios técnicos (Jardel, 1995). De esta manera, los proyectos puestos en marcha se han limitado a la transferencia de tecnología ecológicamente apropiadas a manera de paquetes tecnológicos, con el fin de fomentar un uso diversificado de los recursos naturales y desmotivar las prácticas productivas que se consideran negativas desde el punto de vista ecológico. Agroforestería, agricultura orgánica, apicultura, aprovechamiento de recursos no maderables, conservación de suelos, reforestación, ecoturismo entre otras más se incluyen dentro de estas tecnologías, precedidas o acompañadas de actividades de relaciones públicas y de educación ambiental.

Los pobres resultados obtenidos para reducir la deforestación en el trópico mexicano se debe en gran parte a que las estrategias instrumentadas para promover un uso diversificado de los recursos naturales han ignorado el contexto social, económico y político en el que se desenvuelven los campesinos y que determinan en gran parte sus estrategias productivas. La racionalidad ambiental promovida por las agencias de desarrollo usualmente no es el criterio más importante en la toma de decisiones campesinas, sino que éstas tienen mucho que ver con las necesidades de la unidad familiar, las fluctuaciones económicas y su grado de participación en el mercado. A pesar de ello, son escasos los estudios realizados en el país que permiten dilucidar la importancia relativa de los factores ambientales y socioeconómicos que dirigen el uso del suelo en el trópico (Bocco *et al.* 2001).

En el presente trabajo se analizan las estrategias productivas instrumentadas por los campesinos en el sureste de México en función de los factores que han condicionado este proceso y las implicaciones que tienen para la conservación de la selva a través del estudio de caso del oriente de Tabasco (Municipios de Balancán y Tenosique) y

Calakmul, Campeche. En una primera aproximación se analiza el caso del oriente de Tabasco donde se resalta la importancia de las políticas públicas como factores determinantes para la instrumentación de estrategias productivas dirigidas a satisfacer las necesidades de corto plazo de los campesinos con elevados costos ambientales que en el mediano y largo plazo pueden llegar a comprometer sus posibilidades futuras de desarrollo.

En el otro extremo, se analiza el caso de Calakmul, donde las políticas ambientales han tratado de propiciar un manejo sustentable de los recursos naturales para hacer frente a la deforestación a través de la promoción de la agroforestería con resultados poco satisfactorios a pesar de una relativa amplia disponibilidad de recursos. Dentro de este trabajo se entiende por campesinos a los productores y sus familias que trabajan la tierra con sus propios medios de producción para satisfacer y asegurar su subsistencia, y en algunos casos vender parte de su producción al mercado para adquirir otros satisfactores.

El oriente de Tabasco, de la dependencia a la autonomía productiva de los campesinos.

El oriente de Tabasco (Municipios de Balancán y Tenosique) constituye un caso representativo de los procesos de cambio en el uso del suelo que han afectado a las zonas tropicales del mundo en general y de México en particular (Isaac-Márquez et al. 2005). El oriente de Tabasco ($18^{\circ} 10'$ y $17^{\circ} 15'$ de latitud norte; $91^{\circ}42'$ y $90^{\circ}59'$ longitud oeste) comprende una superficie de $5\,474\text{ km}^2$, que corresponde al 22 % del territorio de Tabasco. Esta región colinda al sur y este con la República de Guatemala, al norte con el estado de Campeche, al este con el municipio de Emiliano Zapata y el estado de Chiapas.

En su geomorfología predominan las llanuras y los lomeríos bajos con extensas planicies de inundación, con una altitud promedio de 60 msnm. En su porción sur se encuentra un relieve de tipo montañoso con rocas calcáreas que no sobrepasan los 250 msnm. El clima predominante es cálido húmedo con lluvias en verano. La zona registra una temperatura media anual de $26\text{ }^{\circ}\text{C}$ y una precipitación promedio de 2 750 mm anuales. Los recursos hídricos superficiales son numerosos, y el Usumacinta es el principal río que atraviesa la región. En la porción sur y sureste se encuentran vegetación de selva alta perennifolia, mientras que en el resto del área de estudio se localizan remanentes de selva mediana y baja subperennifolia en diferentes condiciones de conservación. La vegetación acuática (popales y tulares) es característica de las zonas inundables y en las zonas de drenaje deficiente es posible observar relictos de sabanas.

La historia reciente del oriente de Tabasco ha estado fuertemente influenciada por las políticas públicas iniciadas a mitad del siglo pasado. El oriente de Tabasco permaneció prácticamente deshabitado desde antes de la conquista española hasta la primera mitad del siglo XX, conformando un área de reserva territorial (Casco, 1980). Comenzó a poblarse de manera significativa a partir de los años sesenta con la puesta en marcha de los programas de colonización dirigida instrumentados por el Gobierno Federal, lo que implicó una considerable afluencia de campesinos del centro y norte del país, de tal forma que la población se triplicó en un lapso de veinte años, pasando de poco más de 18 mil habitantes en 1950 a cerca de 55 mil habitantes en 1970 (INEGI, 2000 a, b). Esto representó una tasa media anualizada de incremento poblacional de 6.7 % en la década de los sesentas.

La incorporación de la región a la vida productiva del país se inicia en 1972 con la puesta en marcha del Plan Balancán-Tenosique (Casco 1980), por medio del cual se promueve el desarrollo de infraestructura de comunicación y la modernización de los sistemas de producción. Los programas de fomento ganadero que se instrumentaron lograron

reorientar el perfil agrícola de los campesinos inmigrantes hacia la ganadería extensiva, la cual se consolidó como la principal opción productiva en la región. De esta manera, la porción oriental se convirtió en una de las zonas ganaderas más importantes de Tabasco albergando cerca de la tercera parte del hato estatal y contando con poco más de las tres cuartas partes de la superficie ganadera de la Entidad (SEDESOL 1993). Este proceso implicó la deforestación de grandes extensiones de bosque tropical en los ejidos, tarea para la cual se contó con financiamiento gubernamental (Challenger, 1998). Para la expansión espacial de la ganadería bovina fue fundamental además el desarrollo de un mercado nacional de carne res como consecuencia del incremento en la demanda interna debido de la creciente industrialización y urbanización del país (Villafuerte et. al. 1993). El mercado interno no era atendido por la ganadería del norte de México dada su orientación productiva hacia la exportación de ganado en pie a los Estados Unidos. Esta situación determina el despegue de la ganadería en las zonas tropicales del país con el fin de abastecer el mercado nacional.

El contexto proteccionista bajo el cual se desarrolló la ganadería en el oriente de Tabasco se modifica profundamente con la crisis de la deuda de 1982 y la consecuente instrumentación de un modelo económico neoliberal, cuyo pilar fundamental es la modernización con base en la apertura comercial y el retiro de la intervención del Estado en la economía (Fritscher 2004). En el sector rural lo anterior se interpretó como la necesidad de terminar con el tutelaje del Estado e impulsar la autonomía de los productores en función de las ventajas comparativas que ofrece el contexto internacional (Téllez 1994). De esta manera, las reformas sectoriales se centraron en la liberación del comercio y la reducción del papel del Estado en el crédito, la comercialización y otros tipos de servicios de apoyo a la agricultura. Dichas reformas se enmarcaron dentro del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) al cual se adhiere México en 1986 y su continuidad fueron aseguradas bajo los términos del Tratado de Libre Comercio (TLC), que entró en vigor en 1994 (Klepeis y Roy 2004). En el contexto legal el artículo 27 constitucional fue reformado en 1992 para dar por terminado el reparto agrario y otorgar a los ejidatarios el dominio pleno de las tierras ejidales (Téllez 1994).

Luego de décadas de una dependencia completa hacia el Estado, los campesinos se vieron en la necesidad de iniciar un proceso de recomposición y adaptación productiva en la medida que el ajuste estructural y la apertura comercial del país fueron haciendo cada vez más evidente el impacto de la praderización extensiva sobre el contexto ambiental y social, al desaparecer el soporte gubernamental bajo el cual se sustenta la ganadería extensiva y que le proporcionaba su viabilidad económica. De esta forma, las limitaciones de la ganadería extensiva se hicieron patentes en la región con la pérdida de su rentabilidad y competitividad, la baja productividad, la casi nula generación de empleos rurales, la degradación de los recursos naturales, la alta dependencia sobre los apoyos externos y la baja capacidad de innovación productiva.

La coyuntura histórica del desarrollo de la ganadería ejidal, primero bajo la tutoría del Estado y posteriormente de los propietarios privados mediante prácticas como la renta de las tierras y la ganadería a la parte³, aunado a las condiciones bajo las cuales se ha llevado a cabo, generalmente en los suelos con menores posibilidades productivas de la región, hace que los campesinos sean particularmente vulnerables y que tengan muy poco margen de acción para adaptarse al nuevo contexto al punto de que para muchos de ellos la migración y el abandono de sus tierras es la única opción viable.

³ Consiste en un acuerdo informal en que el propietario aporta el ganado y el ejidatario sus tierras y fuerza de trabajo para cuidar las reses del primero. En el momento de la venta de los animales, el campesino recibe una pequeña fracción de las ganancias de la cual se resta la mitad del costo de los insumos, así como cualquier pérdida eventual de un animal por enfermedad o accidente.

Los resultados de un reciente estudio (Isaac-Márquez et al. 2005) para conocer la forma como los campesinos del oriente de Tabasco han modificado sus estrategias productivas para adaptarse a las nuevas condiciones del entorno económico, político e institucional del país indican que, ante las pocas opciones disponibles, los campesinos del oriente de Tabasco han ajustado sus estrategias productivas básicamente para disminuir los riesgos económicos y asegurar la subsistencia de la unidad familiar en el corto plazo, a través de la persistencia en los cultivos básicos y el establecimiento de praderas, a pesar de los elevados costos ambientales asociados y que en el mediano y largo plazo pueden llegar a comprometer su capacidad productiva y sus posibilidades futuras de desarrollo.

Los resultados obtenidos de una encuesta de cambio de uso del suelo aplicada a 124 campesinos (Isaac-Márquez et al. 2005) muestran que éstos han seguido durante los últimos 16 años una estrategia de uso del suelo centrada en la praderización de sus tierras a expensas de la selva (Figura 1), lo que significó la deforestación de poco más de 1 500 ha de bosque a una tasa de 7.6 % anual. De esta manera, cerca de la mitad de la superficie originalmente selvática (46%) se ha convertido finalmente a praderas. Estos cambios se reflejan a nivel de las parcelas individuales donde, a pesar de la notable variación existente entre ellas respecto a los tipos de cobertura, es posible observar que en la mayoría se ha realizado una transición en sus coberturas relativas de una dominancia de selva (mediana 58 %) hacia la preponderancia de praderas (mediana 61 %). Sin embargo, durante los últimos cinco años los campesinos han incursionado en nuevos usos de suelo tales como las plantaciones maderables (cedro) y no maderables, principalmente palma de aceite (*Elaeis guineensis*), frutales, y en menor medida palma pejibaye (*Bactris gasipaes*) y palma xiat (*Chamaedorea sp.*). Destaca la palma de aceite como el principal uso alternativo del suelo en cuyo cultivo algunos campesinos han ocupado hasta la totalidad de su parcela⁴.

A pesar que las reformas estructurales han buscado impulsar la autonomía de los productores, las condiciones no han sido las adecuadas y las políticas productivas siguen siendo fundamental para determinar el uso del suelo entre los campesinos de la región. Las actuales políticas en materia agropecuaria y ambiental, expresadas en programas concretos como PROCAMPO, la palma africana y los programas de reforestación, han motivado a los campesinos a mantener, extender, cambiar o incluso incursionar en nuevos usos del suelo. Los modelos estadísticos obtenidos por Isaac-Márquez et al (2005) demuestran por ejemplo que subsidios específicos como PROCAMPO ha motivado la deforestación de las tierras campesinas, como en otras partes del suereste de México (Klepleis & Vance 2003).

Por otra parte, las estrategias productivas campesinas también han sido influenciadas por iniciativas tendientes a detener la deforestación a través de la conservación del bosque, la reforestación, el establecimiento de plantaciones maderables y no maderables así como el pago de servicios ambientales (captura de carbono), las cuales han sido promovidas durante los últimos años por agencias oficiales y no gubernamentales dado que los remanentes forestales del oriente de Tabasco forman parte de una de las regiones prioritarias más importantes para la conservación en México (Arriaga et al. 2000), son la puerta de entrada a áreas de gran biodiversidad como la Selva Lacandona y el Petén guatemalteco y constituyen los últimos reductos de vegetación selvática del Estado.

El financiamiento dirigido a fomentar una actividad específica induce nuevos usos del suelo y propicia la competencia con los usos tradicionales. Por ejemplo, los atractivos apoyos que ofrece el programa de la palma africana han motivado que algunos

⁴ El programa de palma africana contempla para los campesinos que apliquen apoyos en insumos (plantas) y la cantidad de \$US 130.4 por hectárea sembrada durante un periodo de cinco años

campesinos dediquen hasta la totalidad de sus tierras a este nuevo uso del suelo, lo que ha significado una franca competencia con los potreros. Sin embargo, no es raro que este tipo de programas carezcan de una visión a largo plazo que asegure la consolidación de los nuevos usos del suelo dentro del portafolio de opciones productivas de los campesinos.

En el caso de la palma africana en el oriente de Tabasco, la mayor parte de las plantaciones se han establecido en terrenos inundables que no son los más indicados para el desarrollo adecuado de las plantas (González *et al.* 1999). Informantes locales estiman que en Balancán se encuentran cerca de dos mil hectáreas de palma africana que difícilmente podrán llegar a la etapa productiva por las condiciones del pobre drenaje de los suelos. Por lo tanto es de esperarse que una vez agotados los subsidios, dichas plantaciones también desaparezcan.

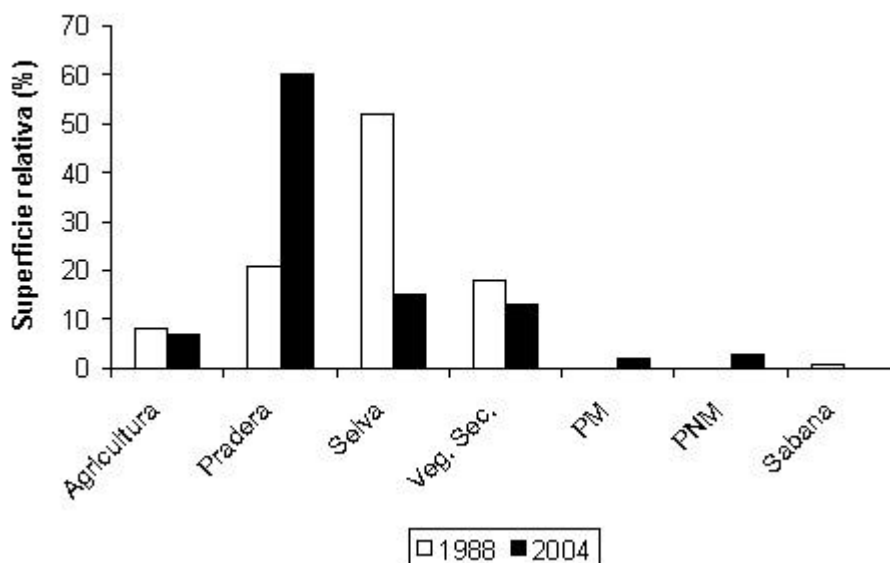


Figura 1 Cambio de uso y cobertura del suelo en las tierras de 124 campesinos del oriente de Tabasco (Superficie total= 3982 ha). Veg. Sec.: Vegetación secundaria, PM: Plantación maderable, PNM: Plantación no maderable.

La falta de visión en la aplicación de los subsidios es producto de la carencia de una política integral y coherente que impulse un uso planificado del suelo, pues mientras subsidios como PROCAMPO inducen a la deforestación, los apoyos dirigidos a fomentar la reforestación pretenden evitarlo. Además, la magnitud de los apoyos otorgados para financiar las actividades agropecuarias sobrepasa por mucho a los destinados a la reforestación y a la conservación del bosque. Estas incongruencias generan necesariamente competencia y restan efectividad a las políticas públicas.

La praderización extensiva ha significado problemas para los campesinos ante la carencia de áreas boscosas en sus parcelas que funcionen como reservas territoriales para sustentar las actividades agrícolas y para la obtención de madera, leña y postes.

Esto ha conllevado a una revalorización del bosque y ha conducido a los campesinos a dejar cerca de la cuarta parte de sus tierras en promedio como áreas de reserva, con el fin de propiciar la regeneración del bosque y recuperar la fertilidad del suelo. La cada vez más aguda crisis productiva de la ganadería ha motivado que ejidos tradicionalmente pecuarios como Carlos A. Madrazo y Nuevo Mactun por ejemplo, manifiesten un interés

creciente por la actividad forestal, lo que se refleja en un alto nivel de participación dentro de los programas de reforestación y en la planeación del manejo de los relictos de selva que tienen en sus parcelas. Asimismo en ejidos de la sierra, Niños Héroes por ejemplo, los campesinos se encuentran cada vez más interesados en incursionar en proyectos de captura de carbono, para los cuales existen fondos internacionales, como una forma alternativa de aprovechar sus tierras (Ochoa-Gaona *et al.* 2004).

Actualmente una porción importante de las tierras campesinas (14% en promedio) se mantienen como áreas sin uso específico, cubiertas por vegetación secundaria. Estas áreas responden inicialmente al interés de los campesinos por recuperar las selvas, intención que se encuentra sustentada sin embargo por la carencia de opciones productivas redituables para ocupar dichas tierras y por la migración de la población. Es probable que en el corto plazo las superficies improductivas se incrementen en el oriente de Tabasco, tal y como ha sucedido a nivel general en América Latina como consecuencia del decaimiento de la ganadería extensiva (Kaimowitz 1995). La baja en la rentabilidad de la ganadería extensiva y la falta de apoyos al sector ejidal ha originado una crisis productiva que se ha reflejado socialmente en una elevada migración de los campesinos hacia los municipios petroleros de Tabasco y principalmente a los Estados Unidos como ilegales, ante la falta de oportunidades laborales en la región.

Esto ha conducido a una disminución significativa de la tasa de crecimiento de la población, al punto que actualmente el oriente de Tabasco se encuentra cerca del equilibrio poblacional.

El avance de la ganadería extensiva en las tierras ejidales ha permitido sin embargo mantener un crecimiento sostenido de las superficies de praderas en el oriente de Tabasco (Sánchez 2005), a pesar que durante los últimos diez años se ha reducido en un 30% las existencias de ganado debido a la competencia generada por la importación de carne proveniente de los Estados Unidos (Figura 2). Los campesinos se han dedicado a una ganadería por demás desventajosa, enfocada a la producción de crías para su venta y a la renta de sus praderas a los propietarios privados con el fin de obtener algún ingreso de sus tierras y con la esperanza de hacerse del capital necesario para tener sus propios animales, lo que se percibe como la única opción viable de mejoramiento económico a pesar de la crisis de rentabilidad por la que está pasando actualmente la ganadería en la región. Las implicaciones negativas que este fenómeno trae consigo son evidentes, deterioro del suelo, mantenimiento de una baja tasa de inversión y finalmente, la agudización de la desigual distribución del ingreso, con todos los impactos que esto provoca.

Existen evidencias para considerar que el oriente de Tabasco ha entrado en un proceso de transición forestal (Rudel 2002): 1) la migración de su población, 2) la significativa superficie relativa de las parcelas sin uso, 3) la escasez de bosques, 4) la creciente concientización entorno a la deforestación y 5) la participación de campesinos en acciones de conservación y de reforestación. Estas son algunas de las señales que indican la posibilidad de que la región se encuentre en una fase de regeneración natural y de aforestación (Rudel *et al.* 2005). Las condiciones actuales parecen propicias para esta trayectoria de cambio dirigida hacia la recuperación y la conservación del bosque. Sin embargo, es necesario reconocer que estas condiciones son de carácter coyuntural.

Es evidente que para revertir las tendencias actuales se requiere el concurso de políticas a mediano y largo plazo que apoyen dicho cambio, reconociendo la importancia que han jugado en el pasado las políticas gubernamentales para propiciar la deforestación, y el papel determinante que siguen desempeñando actualmente para dirigir el uso del suelo.

El futuro desarrollo de la cobertura del suelo en el oriente de Tabasco dependerá en gran medida del uso que los campesinos realicen de sus áreas de vegetación secundaria. A pesar de la intención de mantenerlas para promover la regeneración del bosque, la

carencia de apoyos significativos o de programas concretos puede conducir a su uso agropecuario ante cualquier señal del mercado o de las políticas públicas. De esta manera, programas federales de reciente creación como el Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera (PROGAN), que contempla un apoyo de \$US 156.5 por vientre en edad reproductiva durante un periodo de cuatro años para mejorar la productividad de la ganadería, pueden contribuir a reforzar aún más el perfil pecuario de los campesinos, especialmente si no existen programas de la misma magnitud que incentiven la forestería.

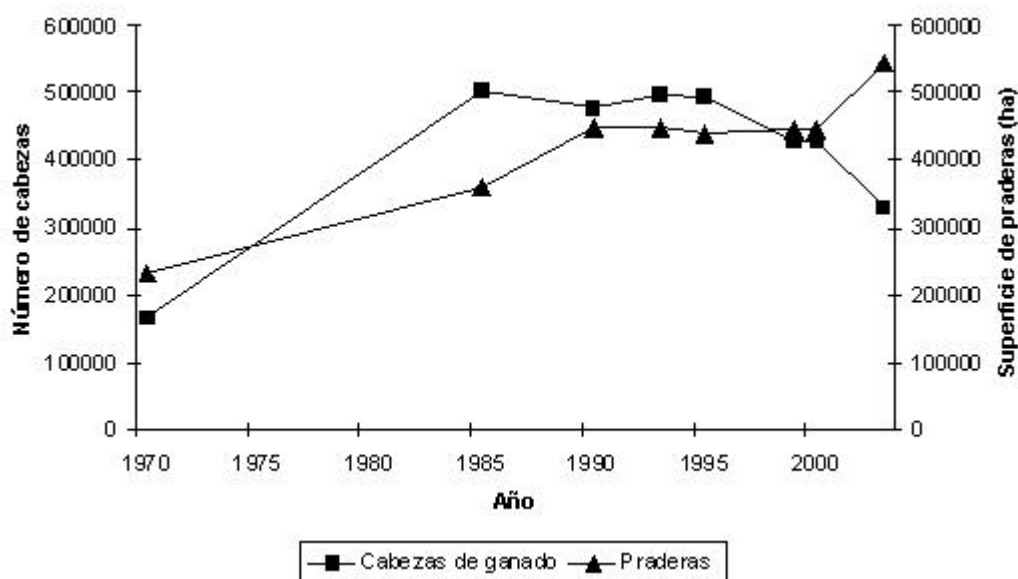


Figura 1. Evolución del número de cabezas de ganado y la superficie de praderas en el oriente de Tabasco durante el periodo de 1970 a 2003 (elaborado con datos de SAGARPA Delegación Tabasco).

El cambio de uso del suelo en el oriente de Tabasco ha pasado de esta forma de ser un proceso dirigido por factores externos a la región (políticas públicas nacionales, comportamiento del mercado de carne de res) a ser impulsado principalmente por causas endógenas, en función de los ajustes que se encuentran realizando los productores para adaptarse a las condiciones actuales del medio socioeconómico, político y ambiental, aunque sus respuestas siguen estado influenciadas de manera significativa por factores exógenos como los programas de apoyo y de financiamiento del campo.

En función de éstos, los campesinos han incursionado en usos alternativos del suelo en un intento por diversificar su producción y evitar así el abandono de la parcela y en última instancia la migración.

La coyuntura del decaimiento de la ganadería extensiva ha colocado a los campesinos en la disyuntiva de arriesgarse a probar nuevas opciones productivas que potencialmente son factibles y redituables en el contexto del oriente de Tabasco, o a seguir invirtiendo sus recursos escasos en una actividad que les genera una seguridad en el corto plazo, pero cuyos beneficios económicos serán cada vez menores y de la cual bajo las

condiciones impuestas por el ajuste estructural parecen condenados a ser excluidos (Cavallotti y Palacio 2001).

Calakmul, la perspectiva campesina y la conservación de los recursos naturales

La Reserva de la Biosfera de Calakmul (RBC) se localiza en el sureste del estado de Campeche, en el límite con el estado de Quintana Roo al este y con la República de Guatemala al sur. Se localiza entre los 19°15' y 17°45' latitud norte y 90°10' y 89°15' longitud oeste dentro del municipio de Calakmul (Figura 1). Constituye la mayor reserva de bosque tropical en México con una superficie de 723,185 hectáreas.

El clima que prevalece en la región es cálido-subhúmedo. El régimen pluvial de la RBC es muy irregular y con marcadas variaciones estacionales. Normalmente la precipitación se ubica dentro de un rango de 600 a 1200 mm anuales, con un promedio de 1300 mm en el sur y 1000 mm en el norte de la RBC (Boege, 1995). El patrón irregular de lluvias ha afectado el desarrollo de las actividades agrícolas en Calakmul, especialmente por la ocurrencia cíclica de años especialmente secos.

La vegetación corresponde principalmente a selva mediana y baja subperennifolia. Se trata de un área con grandes rezagos sociales y con un activo proceso de colonización, que ha dado lugar a un paisaje muy heterogéneo con pobladores provenientes de más de veinte estados de la república, con intereses y estrategias productivas particulares dependiendo de su origen y los recursos disponibles en sus ejidos (Boege, 1995).

Durante la última década se invirtió una considerable cantidad de recursos en la Reserva de la Biosfera de Calakmul (RBC), la más grande del trópico mexicano, para promocionar la agroforestería como medio para detener la deforestación, estabilizar la agricultura itinerante y diversificar la producción campesina (Acopa y Boege, 1998).

Desde 1991, el Consejo Regional Agrosilvopecuario y de Servicios de Xpujil S C (CRAX), la principal organización campesina en la RBC, inició la promoción, con la asesoría y financiamiento de agencias oficiales y organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales, de un sistema agroforestal multiestrato de tipo secuencial, que integra la producción frutícola y forestal con la siembra de cultivos básicos (Isaac-Márquez, 2004a). Esta organización campesina estableció, durante el periodo de 1991 a 1995, aproximadamente entre 1000 a 1200 parcelas agroforestales de una hectárea de extensión en terrenos de los campesinos de la región (Acopa y Boege, 1998).

En estos terrenos se esperaba que los campesinos sembraran los árboles frutales y forestales cuando el maíz estuviera maduro y que este mismo terreno fuera utilizado para su milpa durante tres a cinco años más, hasta que la sombra de los árboles impidiera la siembra de cultivos básicos. En esta etapa, los árboles frutales comenzarían a producir y en la medida que crecieran los árboles forestales, el terreno se volvería netamente forestal. De esta manera el sistema comprende un estrato de cultivos, un estrato arbóreo bajo conformado por los árboles frutales y un estrato arbóreo superior conformado por los árboles forestales.

El mecanismo utilizado para incentivar a los campesinos a plantar parcelas agroforestales fue el típico esquema de arriba hacia abajo donde, a cambio de las plantas y algunos insumos, los campesinos aceptan establecer un nuevo sistema, que a juicio de los promotores es la solución a sus necesidades. En la práctica el proyecto agroforestal de Calakumul tuvo una finalidad política más que productiva, con el interés centrado en crear una imagen positiva de la RBC para mantener el flujo de recursos económicos al área natural protegida y con ello, conservar el control social de la región. Esto motivó una deficiente estrategia de promoción agroforestal y la falta de un proceso sistemático de monitoreo y evaluación, obteniéndose como resultado que aproximadamente un 80% de

las parcelas fueran abandonadas por los campesinos durante los primeros tres años a partir de su establecimiento (Isaac-Márquez, 2004a).

Se realizó una evaluación participativa para conocer la perspectiva campesina respecto del sistema agroforestal (Isaac-Márquez, 2004b) con el fin de conocer si los resultados obtenidos por el CRAX se debieron a la falta de una estrategia adecuada de instrumentación del proyecto o a que las características del sistema agroforestal propuesto es poco atractivo para los campesinos de Calakmul. Desde un punto de vista agroecológico el sistema agroforestal parece ser viable. Sin embargo desde la perspectiva campesina algunos factores influyeron para desestimarlos como una opción productiva real.

En primer lugar la calidad de las plantas utilizadas fue fundamental. Específicamente los campesinos manifestaron su malestar por el tamaño pequeño, falta de vigor y maltrato físico de las plántulas que recibieron para su siembra. Las principales limitaciones que los campesinos identificaron fueron las siguientes en orden de importancia: 1) la demanda de mano de obra, 2) la falta de beneficios a corto plazo, 3) la posible competencia entre árboles y cultivos, 4) la carencia de conocimientos y experiencias sobre prácticas agroforestales, 5) los riesgos asociados al cultivo de árboles (pérdida por quemas no controladas, huracanes o incidencia de plagas como el barrenador de las meliáceas), 6) falta de mercado para los productos agroforestales.

La relativa abundancia de tierras de los campesinos en Calakmul (más de 20 ha en promedio) disminuye la posible competencia de la agroforestería con otros usos del suelo y convierte a la mano de obra en la principal limitante productiva. Los campesinos dividen su labor entre las actividades de la parcela dirigidas hacia el autoabasto y la renta de su mano de obra, como jornaleros o trabajadores eventuales, que les permite allegarse de los recursos económicos necesarios para adquirir en el mercado los bienes y servicios que la unidad familiar requiere. Aunado a esto existe una migración constante de los hijos de los campesinos a los polos urbanos cercanos (Xpujil, Escárcega, Chetumal, Cancún). Por esta razón la mano de obra para las labores de la parcela es limitada y por ello, la preferencia campesina se dirige hacia las tecnologías y los medios que le permiten reducir los requerimientos de labor más que hacia aquellas como la agroforestal que requieren un uso intensivo de mano de obra.

El hecho que los árboles frutales tarden más de cinco años antes de producir es una desventaja para los campesinos, especialmente si se promueven como alternativa productiva a los cultivos anuales que generan beneficios inmediatos. Resultó claro que el sistema agroforestal multiestrato presenta un vacío productivo durante el periodo en el cual ya no es posible seguir cultivando anuales y los frutales no han entrado aún en su fase productiva. La posibilidad de que exista competencia entre árboles y cultivos es un factor de mucho peso en la evaluación campesina. La falta de experiencias exitosas entorno a la combinación exitosa entre árboles y cultivos así como la incompatibilidad de los árboles con prácticas culturales como la quema, el uso de herbicidas y con la mecanización produce en ellos la impresión que la agroforestería es técnicamente compleja y desincentiva su establecimiento.

En una región como Calakmul, donde no existen alternativas de ahorro ni actividades productivas que puedan cumplir con esta función, como la ganadería extensiva bovina que está limitada por la carencia de cuerpos de agua superficiales, los árboles representan para los campesinos una alternativa potencial para mejorar sus condiciones de vida futura y dejar un patrimonio a sus hijos. La milpa cumple con la función de asegurar la subsistencia de la unidad familiar pero es evidente sus limitaciones en proveer ingresos económicos estables y suficientes para satisfacer las necesidades campesinas que con cada vez más complejas. Por lo tanto el mercado parece ser un incentivo indispensable si se pretende motivar a los campesinos a establecer un sistema

agroforestal que requiere un uso intensivo de mano de obra. La restricción inmediata lo constituye las condiciones del mercado local que se encuentra pobremente desarrollado y la falta de infraestructura y de organización para explorar oportunidades en otros mercados regionales.

La mayor parte de los inconvenientes citados por los productores tienen alternativas de solución, mediante una adecuada planeación en cuanto a la distribución espacial y temporal de los componentes del sistema agroforestal y un manejo apropiado. Es posible que, a través de una capacitación adecuada, los campesinos puedan disminuir su incertidumbre respecto a un sistema del cual no tienen un antecedente práctico. La falta de atención en este punto aunado a una deficiente instrumentación explica en gran parte los pobres resultados obtenidos por el CRAX. Sin embargo, es evidente que el sistema agroforestal multiestrato difícilmente podrá cumplir su objetivo de reemplazar a la milpa y estabilizar la agricultura itinerante. Hay que añadir que incluso, podría propiciar la deforestación para compensar las tierras que fueron sacadas de la dinámica de la milpa a causa de la siembra de árboles. El sistema agroforestal multiestrato podría formar parte de un grupo de sistemas secundarios de producción que no ocuparía grandes extensiones, pero que permitiría complementar las demandas de diversificación productiva y de generación de ingresos económicos.

Es necesario considerar que bajo las mejores condiciones de participación, organización y financiamiento la adopción de un sistema agroforestal es un proceso lento. Las experiencias obtenidas en Centroamérica indican que la transferencia de tecnologías de este tipo puede llevar entre 10 a 20 años (Current et al. 1995). Este es un factor muy importante que programas gubernamentales que promueven actualmente la agroforestería deberían considerar en su planeación.

Finalmente la toma de decisiones de los campesinos es una respuesta a la influencia de factores externos que tienen que ver con las variaciones generales de la economía y no necesariamente ni exclusivamente con la racionalidad ambiental. El fracaso de la agricultura tradicional no es intrínsecamente ecológica, sino parte de su incapacidad de proveer a los campesinos de los recursos económicos necesarios para afrontar sus necesidades. Un ingreso económico estable, mayores niveles de educación, bienestar y valoración social pueden ser determinantes en su toma de decisiones.

Consideraciones finales

El contexto político e institucional actual pretende fomentar una mayor autonomía de los campesinos, reducir su dependencia del estado e insertarlos en una economía globalizada. En teoría el efecto acumulativo de las reformas les ha dado a los campesinos la libertad y la flexibilidad necesarias para transformarse en productores viables y competitivos. Sin embargo el rezago rural lejos de haber sido superado se ha hecho más grave y las condiciones no han sido adecuadas para propiciar su transformación, como lo presuponen las reformas instrumentadas (Davis 2000).

Ante un restringido margen de acción en función de los limitados recursos disponibles, la falta de acceso al crédito y a la asistencia técnica y la reducida capacidad de gestión, los campesinos han respondido con una perspectiva centrada en el corto plazo. Esta perspectiva como se ejemplificó con el caso del oriente de Tabasco conlleva elevados costos ambientales (deforestación, degradación del suelo y sobreexplotación de los recursos naturales) que en el mediano y largo plazo pueden llegar a comprometer su capacidad productiva y con ello sus posibilidades futuras de desarrollo.

La mayor parte de los usos alternativos que están probando los campesinos en el sureste de México son a mediano y largo plazo, por lo que su posible adopción y adaptación

dentro de sus estrategias productivas dependerá en gran medida del soporte gubernamental.

En los contados casos como en Calakmul, donde se ha conjugado la disposición oficial y el financiamiento, la falta de una adecuada instrumentación y de una efectiva participación de los agentes locales ha conducido a la lastimosa pérdida de valiosas oportunidades de desarrollo regional debido a la práctica de un desgastado esquema convencional de tipo vertical, que se limitan a la acción del Gobierno Federal y se apoyan en consultas formales y parcializadas. El desarrollo rural requiere de una acción colectiva eficaz y equitativa, basada en el consenso y en iniciativas eficientes que correspondan con la dinámica sectorial y regional del país. En los esquemas de planeación de uso del suelo la perspectiva de las comunidades es un aspecto medular, ya que los patrones de uso del suelo dependen en última instancia del efecto acumulativo de las decisiones individuales hechas por los diferentes agentes locales.

Es evidente que se requiere el respaldo institucional para poder transitar hacia un uso planificado del suelo que les permita a los campesinos sentar las bases de un desarrollo equilibrado (Barton *et al.* 2004).

De otra forma difícilmente se podrán revertir los efectos ambientales y sociales derivados de la deforestación y la praderización de sus tierras, cuyos costos ambientales (degradación de los recursos naturales, pérdida de biodiversidad, calentamiento global), políticos (conflictos sociales, ingobernabilidad) y económicos (desempleo, migración, pobreza), en última instancia se trasladan a la sociedad en su conjunto. Es importante considerar que de manera similar a la deforestación, el mantenimiento y la recuperación de la cobertura forestal requieren también de factores condicionantes dado que no es un proceso pasivo, y en este sentido las políticas públicas y el marco institucional juegan un papel relevante.

El gobierno tiene una responsabilidad muy importante como agente de cambio en el oriente de Tabasco y en el trópico de México en general. Se requiere de una política integral y coherente que evite las contradicciones actuales y que apoye e impulse un uso planificado del suelo con una visión de largo plazo, centrada en revertir los costos ambientales y sociales derivados de la deforestación. De lo contrario los campesinos proseguirán respondiendo a los vaivenes políticos y económicos sin posibilidades reales de sentar las bases para un futuro sustentable.

La disposición de los campesinos a incursionar en usos alternativos del suelo y su manifiesto interés por diversificar su actividad productiva son indicios de que en potencia podrían lograrse beneficios significativos si el gobierno tomara las medidas necesarias a fin de reducir el riesgo y elevar la productividad de las actividades agrícolas y silvícolas. Sin embargo, durante los últimos años el énfasis oficial ha estado centrado en el factor distributivo de tipo asistencial y de combate a la pobreza, más que en el estímulo a la producción (Bartra, 2004).

El principal apoyo en materia agrícola instrumentado durante la última década, el PROCAMPO, es un ejemplo de la manera como la inversión pública en las regiones campesinas se ha orientado hacia los subsidios al consumo y en general a los programas de alivio a la pobreza más que a la inversión productiva (Merino, 2004). Los programas asistenciales no pueden ser la única política de impulso al bienestar social en el medio rural y no se les puede concebir como sustituto de políticas encaminadas a impulsar la productividad. Las acciones orientadas a aliviar la pobreza deben ir de la mano de políticas dirigidas a elevar la productividad de las actividades agropecuarias dentro de un enfoque amplio de desarrollo rural que incluya no sólo lo agropecuario y lo silvícola, sino también lo ambiental (uso racional de los recursos naturales, protección de la biodiversidad y el ambiente) así como el mejoramiento del capital humano (educación,

salud, calidad de vida), de la infraestructura para atraer inversiones y de la capacidad de generación de empleos. No hay que olvidar que la lucha contra pobreza y el proceso de deterioro ecológico asociado no es sólo una cuestión de mejorar las condiciones materiales de vida y optimizar el manejo de los recursos naturales, implica una transformación de las condiciones estructurales que determinan el empobrecimiento como proceso, y esto incluye las relaciones de poder y la política económica (Gary, 2002).

Bibliografía

- Acopa D, Boege E (1998) The maya forest in Campeche, Mexico: experiences in forest management at Calakmul, en: Primack R., Bray D., Galletti H. e I. Ponciano (Edits.) *Timber, tourist and temples. Conservation and development in the maya forest of Belize, Guatemala and Mexico*. Islan, Washington, 81-97
- Arriaga, L., Espinoza JM, Aguilar C, Martínez E, Gómez L, Loa E (2000) Regiones terrestres prioritarias de México. Escala de trabajo 1:1 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- Barton D, Ellis EA, Armijo-Canto N, Beck CT (2004) The institutonial drivers of sustainable landscapes: a case study of the "Mayan Zone" in Quintana Roo, Mexico. *Land Use Policy* 21: 333-346
- Bartra A (1995) Los nuevos campesinos, en: Prud'homme, J. (coord.), *El impacto social de las políticas de ajuste en el campo mexicano*. Plaza y Valdés, México, pp. 169-219.
- Bocco G, Mendoza M, Masera O (2001) La dinámica del cambio en el uso del suelo en Michoacán. Una propuesta metodológica para el estudio de los procesos de deforestación. *Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía*. 44:18-38.
- Boege E (1995) The Calakmul Biosphere Reserve (Mexico). Working Paper No. 13. UNESCO (South-South Cooperation Programme) Paris. 38 pp.
- Casco, R (1980) Los planes de desarrollo del trópico: el caso de Balancán-Tenosique, Tabasco. Centro de Ecodesarrollo, México, 72 pp.
- Cavallotti, B A, Palacio V H (2001) Propuestas para la recuperación de la ganadería de bovinos de carne en México. In:Gómez M N, Schwentesius R. (Coord.) *Estrategias para el cambio en el campo mexicano*. Plaza y Valdés, México 179-193.
- Challenger A (1998) Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro. CONABIO, México, D F. 847 pp.
- Current D, Lutz E, Scherr, S (1995). Cost, benefits and farmer adoption of agroforestry. Project experience in Central America and the Caribbean. World Bank Environment Paper Number 14. The World Bank, Washington. 212 p.
- Davis, B (2000) Las políticas de ajuste de los ejidatarios frente a la reforma neoliberal en México. *Revista de la CEPAL* 72, 99-119.
- FAO (2001) Global forest resources assessment 2000. FAO Forestry Paper 140. Main Report. FAO, Roma. 479 pp.
- Fritscher, M (2004) Reorientación de la acción estatal en el campo mexicano: un balance del periodo 1989-1993. *Alteridades* 27, 13-29.
- Gary M (2002) La sustentabilidad y las prácticas discursivas. Un estudio sobre la institucionalidad del desarrollo conservacionista en Calakmul, Campeche, México. Tesis de Maestría. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social del Sureste, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Gates, M (1993) In default. Peasants, the debt crisis, and the agricultural challenge in Mexico. Latin America Perspectives Series 12, Westview Press, Colorado, 274 pp.
- González L, Ortiz E, Sandoval A, Olivera A, Domínguez E, Avila L, Alejo A, Palacios A, Coutiño MA (1999) Tecnología para la producción de palma de aceite *Elaeis*

- Guineensis* Jacq. En México. Libro Técnico No. 4. INIFAP, Veracruz, México. 177 pp.
- Houghton R.A (1994) The worldwide extent of land-use change. *BioScience* 44:305-313.
- INEGI (2000a) Tenosique. Tabasco. Cuaderno Estadístico Municipal. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes, México. 173 pp.
- INEGI (2000b) Balancán. Tabasco. Cuaderno Estadístico Municipal. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes, México. 171 pp.
- IPCC (2000) Land use, Land-use change and forestry. Intergovernmental Panel on Climate Change. University Press, Cambridge. 377 pp.
- Isaac-Márquez R (2004a) Explorando la perspectiva campesina de la agroforestería en la Reserva de la Biosfera de Calakmul. *Universidad y Ciencia* 20(40):39-54.
- Isaac-Márquez R (2004b) Promoción de la agroforestería en comunidades campesinas de la Reserva de la Biosfera de Calakmul, Campeche, en: Gama L., Ochoa-Gaona S, Chiappy C (edit) *Etnopaisaje, trabajo comunitario y manejo y conservación de recursos naturales*. UJAT, CONACYT, Villahermosa, 73-82
- Isaac-Márquez, R, De Jong, B, Ochoa-Gaona, S, Hernández, S, Kantún, M. D (2005) Estrategias productivas campesinas: un análisis de los factores condicionantes del uso del suelo en el oriente de Tabasco, México. *Universidad y Ciencia* 21, 56-72.
- Jardel, E J (1995) Las áreas protegidas en la práctica. Discusión sobre conservación biológica y desarrollo sustentable. *Revista Universidad Autónoma de Guadalajara*, Marzo-Abril, 77-92.
- Kaimowitz D (1995) Livestock and deforestation in Central America in the 1980s and 1990s: A policy perspective. EPTD Discussion Paper No.9, International Food Policy Research Institute, IICA, Washington. 129 pp.
- Klepeis P (2003) Development policies and tropical deforestation in the southern Yucatan Peninsula: Centralized and decentralized approaches. *Land Degradation & Development* 14: 541-561
- Klepeis, P, Roy R (2004) Institutions, organizations, and policy affecting land change: complexity within and beyond the ejido, en: Turner II, B. L., Geoghegan J., Foster, D. R. (eds.), *Integrated land-change science and tropical deforestation in the southern Yucatán. Final frontiers*. Oxford University Press, New York, pp. 145-169.
- Lambin EF, Geist HJ, Lepers E (2003) Dynamics of land-use and land-cover change in tropical regions. *Ann. Rev. Environ. Resour.* 28:205-41
- Merino L (2004) Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en las prácticas de uso de los recursos forestales. Instituto Nacional de Ecología, México, D F. 331 pp
- Meyer WB, Turner II BL (1992) Human population growth and global land-use/cover change. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 23:39-61.
- Ochoa-Gaona S, González-Espinosa M (2000) Land use and deforestation in highlands of Chiapas, Mexico. *Applied Geography* 20:17-42.
- Primack R B, Bray D, Galletti H A, Ponciano I (Eds) (1998) *Timber, tourists and temples. Conservation and development in Maya forests of Belize, Guatemala and Mexico*. Island Press, Washington.
- Rudel T (2002) Paths of destruction and regeneration: globalization and forest in the tropics. *Rural Sociology* 67(4):622-636.
- Rudel TK, Coomes OT, Moran E, Achard F, Angelsen A, Xu J, Lambin E (2005) Forest transitions: towards a global understanding of land use change. *Global Environmental Change* 15:23-31.
- Sánchez, A (2005) *Uso del suelo agropecuario y deforestación en Tabasco 1950-2000*. Colección José N. Roviroso. Biodiversidad, Desarrollo Sustentable y Trópico Húmedo. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, 123 p.
- SEDESOL (1993) Programa de desarrollo regional Los Ríos Tabasco 1993-1994. Secretaría de Desarrollo Social, Dirección de Programas Regionales, Gob. del Edo., Villahermosa. 70 pp

- Szekely, M, Restrepo, I (1988) Frontera agrícola y colonización. Centro de Ecodesarrollo, México, 200 pp.
- Tellez, L (1994) La modernización del sector agropecuario y forestal. Una visión de la modernización en México. Fondo de Cultura Económica, México, 307 pp.
- Toledo V M, Alarcón-Cháres P, Barón L (2002) La modernización rural en México. Un análisis sociobiológico. SEMARNAT, INE, UNAM, México, 130 pp.
- Turner B L, Geoghegan J, Foster D (2004) Integrated land-change science and tropical deforestation in the Southern Yucatán. Final frontiers, Oxford University Press, New York 320pp.
- Velázquez A, Mas JF, Díaz-Gallegos JR, Mayorga-Saucedo R, Alcántara PC, Castro R, Fernández T, Bocco G, Ezcurra E, Palacio JL. (2002) Patrones y tasas de cambio de uso del suelo en México. Gaceta Ecológica 62:21-37
- Villafuerte D, García MC, Meza S (1993) Ganaderización-desforestación en el trópico mexicano y sus expresiones en el Estado de Chiapas. CINVESTAV, PROAFT (SARH), México, D F. 25 pp.
- Walter B, Steffen W (1997) The terrestrial biosphere and global change: implications for natural and managed ecosystems. A synthesis of GCTE and related research. IGBP Science 1, Int.Geosph.-Biosph. Program., Stockholm, Sweden. 32 pp.