



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES**

**BIODIVERSIDAD EN RIESGO: CHIAPAS  
(Reportaje)**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

**PRESENTA:**

**AZUCENA HERNÁNDEZ SANTIAGO**

**ASESOR: LAURA PALOMARES ESQUIVEL**

**MÉXICO, D.F. Ciudad Universitaria 2005**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradezco a todas las personas que pusieron un granito o muchos para poder llegar al final de este camino. En especial a mis Padres: María de la Luz Santiago y Alvaro Hernández Pérez por su apoyo total. A mis hermanos Libertad, Víctor Hugo y Sinuhé gracias por su interés y compañía.

A toda la familia Santiago: gracias por su hospitalidad y confianza. Espero que ésta sea una de las primeras muestras que recompense todo su cariño, compañía y apoyo. Yani, Dany, Tía José y Tío José q.e.p.d, a Geo y Nelly. Mi gratitud para mis amigos, los de la Facultad y los que conozco desde hace tiempo.

Vale mencionar que sin la guía intelectual de la maestra Laura Palomares Esquivel este trabajo no hubiera tenido tal calidad. Asimismo mi agradecimiento a los profesores de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, a la Maestra Carmen Avilés Solís, a los compas de la AUNAM, a mi Máxima Casa de Estudios, la UNAM!!!

Mi reconocimiento para todas las personas de El Colegio de la Frontera Sur que me adoptaron durante esos meses en que estuve en San Cristóbal de las Casas, Chiapas. A mis amigos de DESMI y a quienes conocí y se interesaron por el tema de mi investigación. No olvidemos que otro mundo es posible.

# ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	1
---------------------------	---

## Capítulo 1

### **Biodiversidad: crisis ambiental y amenazas que enfrenta en América Latina**

1.1	<i>La garantía para el desarrollo del hombre</i> .....	9
1.2	<i>¿Dónde está el oro verde?</i> .....	13
1.3	<i>Los viejos y nuevos riesgos para la diversidad biológica: el caso de América Latina</i> .....	15
1.4	<i>La alimentación para el futuro en riesgo</i> .....	20
1.5	<i>Agroecología: una respuesta sustentable al deterioro del ambiente</i> .....	23
1.6	<i>Trangénicos ¿garantía para la alimentación ó dominación transnacional sobre el tercer mundo?</i> .....	24
1.7	<i>Rumbo a la reglamentación internacional de la biotecnología</i> .....	28
1.8	<i>Bioseguridad para México</i> .....	32
1.9	<i>Desafíos para el medio ambiente: un diagnóstico para América Latina y El Caribe</i> .....	33

## Capítulo 2

### **Biodiversidad en el sureste mexicano: entre los planes de la agenda regional para el desarrollo y su defensa desde las comunidades**

2.1	<i>El Contexto de la Región Sureste</i> .....	36
2.2	<i>Tratados Comerciales, una amenaza a la biodiversidad</i> .....	40
2.3	<i>El TLCAN rumbo al Area de Libre Comercio de las Américas (ALCA)</i> .....	43
2.4	<i>Los planes para la región sureste</i> .....	45
2.5	<i>El Plan Puebla - Panamá</i> .....	46

2.6	<i>El Corredor Biológico Mesoamericano: un proyecto verde para la región</i> .....	52
2.7	<i>Las comunidades del sur hacia la resistencia</i> .....	58
2.8	<i>La apuesta por un desarrollo sustentable en nuestro país</i> .....	62
2.9	<i>La gestión necesaria para la conservación de la biodiversidad</i> .....	69

### **Capítulo 3**

#### **Planes neoliberales y conflictos sociales, amenazas para la biodiversidad en Chiapas**

3.1	<i>Ante la pobreza, lejana la posibilidad de un desarrollo sustentable</i> .....	73
3.2	<i>La configuración del espacio chiapaneco</i> .....	77
3.3	<i>Tendencias Territoriales</i> .....	80
3.4	<i>Los síntomas del deterioro</i> .....	85
3.5	<i>Grupos de poder a la mira de la biodiversidad</i> .....	87
3.6	<i>Las transnacionales detrás de las organizaciones para la conservación de la naturaleza</i> .....	90
3.7	<i>Insensibilidad gubernamental ante el significado de la riqueza de los recursos naturales en Chiapas</i> .....	93
3.8	<i>La amenaza de las represas</i> .....	97
3.9	<i>La comercialización de los recursos naturales para el mercado internacional</i> .....	100
3.10	<i>Montes Azules, un caso aparte donde la biodiversidad está en juego</i> .....	104
3.11	<i>De la Resistencia a la propuesta desde la autonomía</i> .....	110

<b>Conclusiones</b> .....	114
---------------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA

GLOSARIO

SIGLAS Y ABREVIATURAS

APÉNDICE I

*Cuadro de Areas Naturales Protegidas de Chiapas*

APÉNDICE II

*Mapa de Regiones Económicas*

*Mapa de Superficie Sembrada de Café en el Estado de Chiapas*

*Mapa de Superficie Sembrada de Maíz en el Estado de Chiapas*

*Mapa de Turismo y Areas Naturales Protegidas en Chiapas*

## **I n t r o d u c c i ó n**

Esta tesis es una investigación sociológica adaptada dentro de los límites del método científico. Parte del estudio de un fenómeno social que incita a su estudio y análisis para lograr los fines de informar a la sociedad sobre algo que le está afectando.

En este sentido, es necesario comunicar en primer lugar que existe una riqueza natural llamada *diversidad biológica o biodiversidad*, sin la cual no podemos vivir y que debemos mantener. En segundo lugar es necesario conocer cómo la estamos afectando y por último, cómo se pueden corregir los daños que ya se han hecho.

El interés por abordar una temática ambiental y desarrollarla a través del género periodístico del reportaje nos exigió la investigación, actividad inherente al periodismo. El reportaje que aquí presentamos parte del interés por profundizar una serie de noticias sobre los planes de desarrollo para la región sureste de México, la más rica en diversidad biológica de nuestro país.

El sureste mexicano está reconocido entre las cinco regiones megadiversas en el mundo por su cantidad de especies y su endemismo<sup>1</sup>; abarca el segundo sistema arrecifal más grande del país, los ríos más caudalosos y las hidroeléctricas nacionales más importantes; además, en esta región la disponibilidad de agua por habitante es 125 veces mayor que en el resto del territorio.

Los espacios que ocupa esta diversidad biológica son los mismos donde las poblaciones indígenas han encontrado un lugar de convivencia milenaria con la naturaleza, lo que ha dado lugar a una confluencia entre la diversidad biológica y cultural que no se puede ignorar, en razón de que éstas están en riesgo.

México cuenta con una amplia variedad y cantidad de recursos biológicos y energéticos, es el cuarto país con más diversidad biológica en el mundo por el número de especies en flora y fauna que aquí radica y la variedad de sus ecosistemas.

Por esas características, México es un territorio estratégico, dado que la diversidad biológica otorga diversos servicios ambientales, tan sólo el material genético que proviene de la flora y fauna aporta miles de millones de dólares a la industria, en forma de especies mejoradas de vegetales comestibles, nuevos fármacos, medicamentos y materias primas.

Sin embargo, aún prescindiendo de la utilidad económica de la diversidad biológica, hay motivos de orden moral, ético, cultural y científico para conservarla.

---

<sup>1</sup> Especies que son originarias de una región o localidad específica.

México cuenta con cerca de 100 millones de habitantes, con un crecimiento poblacional de cerca del 2%. Inmensas áreas del país muestran una degradación ecológica y un empobrecimiento biológico notable. En los últimos 50 años ha perdido la mayor parte de sus selvas, con una tasa de deforestación sostenida de alrededor de 500,000 hectáreas por año - una de las más altas de Latino América -. Aquí se pierden en promedio 25 especies animales y vegetales cada año, cuando la tasa mundial es de 1.2 especies.

Los índices de degradación se suman al cada vez más notable proceso de privatización del agua, los recursos provenientes de bosques, selvas, la biodiversidad en su conjunto y sus códigos genéticos, ahora considerados el *oro verde*, comparado con lo que alguna vez significó el petróleo, en un momento en que la sociedad está poco o mal informada en la materia.

Los avances tecnológicos ayudaron a descubrir nuevos usos de los recursos naturales, del aprovechamiento de genes, especies, ecosistemas que, en suma, son un seguro de vida para la alimentación y el desarrollo de la humanidad. Así, la *biotecnología* surge como uno de los aliados más importantes para la farmacología y la medicina en el siglo XXI, en la búsqueda de nuevos medicamentos.

Sin embargo, la *biotecnología* y en general la producción y explotación de los recursos naturales como base para el desarrollo se enfrenta al problema trascendental de la necesidad de conservar la diversidad biológica y así garantizar la permanencia de los recursos para las futuras generaciones.

Mientras tanto, el control por la biodiversidad está agravando conflictos sociales. Entre los riesgos que agravan la situación están los intereses que hay detrás de las grandes transnacionales, aquellas que producen y controlan la producción de alimentos en la venta de semillas transgénicas, el registro de patentes y la bioprospección que realizan en zonas ricas en biodiversidad.

Aunado a ello, la forma desmedida en la que se han explotado los recursos naturales, de acuerdo al modelo de desarrollo actual, ha desatado una crisis ambiental global. Para darnos cuenta, tan sólo los índices de degradación de la mitad del siglo pasado son mayores que la degradación de los cinco siglos que le precedieron, esto nos hace pensar que vivimos en una crisis ambiental y que de no hacer nada ahora, las futuras generaciones llegarán en una situación crítica.

Estudios de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), del Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas (PNUMA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), presentan exhaustivos informes de los últimos índices de contaminación del agua, del aire, las tasas de extinción de las especies, el calentamiento global y muchos otros fenómenos que aumentarán de no hacer algo pronto.



El paradigma del modelo de desarrollo actual está en crisis, ya no es viable ni racional con la naturaleza. Ahora se cuestionan los preceptos del crecimiento económico, siendo que, cuando crece la economía de un país, el efecto es una mayor degradación de los recursos naturales. Una de las consecuencias más visibles la podemos observar con el fenómeno del calentamiento del planeta.

No obstante mientras unos apuestan por la continuidad del modelo neoliberal o de libre mercado, otros se esfuerzan por un *desarrollo alternativo*, el llamado “desarrollo sustentable” que propone un modelo de desarrollo mas racional que permita mejorar las condiciones de vida de la población y al mismo tiempo hacer un uso razonable de los recursos naturales, de ahí que este paradigma tenga como premisa un cambio en el modelo neoliberal y una nueva forma de organización social.

A lo largo de este trabajo citamos diversos programas de nivel internacional y local, que tienen como fin, orientar a los países sobre medidas sustentables. Ubicamos los *Protocolos de Kyoto* y el de *Cartagena*, el *Convenio de la Diversidad Biológica* y muchos más, sin embargo, éstos modelos no podrán contribuir en mucho si como sociedad no cambiamos nuestras formas de consumo y adoptamos la idea de valoración de los servicios ambientales que nos otorga la tierra.

La región latinoamericana ha logrado algunos avances en materia de desarrollo sustentable, hay consenso en la necesidad de incorporar los aspectos ambientales en las políticas de desarrollo, aunque, lamentablemente no se ha producido un efectivo freno a las tendencias del deterioro ambiental, pues estos objetivos deben empujarse hacia un proceso permanente y continuo.

Con base en lo anterior, el propósito de esta investigación radica en mostrar desde diversos escenarios en el *contexto regional, nacional y local*, los factores que ponen en riesgo la conservación de la biodiversidad que aún queda en nuestro país y por ende, contribuir a la sensibilización y toma de conciencia de estos hechos.

La mayoría de los problemas ambientales, suelen tratarse como si fueran únicos y como si las consecuencias ambientales pudieran separarse de las sociales, culturales y económicas. En esta investigación se trata de hacer confluir todos estos elementos para la comprensión de un problema: ***los riesgos para la conservación de la biodiversidad.***

Anteriormente, la labor del periodista se limitaba a redactar los sucesos para lograr ser difundidas al lector, pero ahora el periodista no se puede restringir a la divulgación de la información sin darle un sentido crítico.

Al escribir sobre un tema, la práctica del periodismo exige al periodista formarse una base cultural, en primer lugar hay que saber mucho de él, pues de acuerdo con Gabriel García Márquez “la mejor noticia no es siempre la que se da primero sino la que se da mejor”.

Para lograr el propósito de ésta investigación, estudiamos los conceptos relacionados con *desarrollo sustentable*, *biodiversidad*, *conservación* y muchas otras ideas que fueron aprehendidas en función de poder desarrollar un *periodismo ambiental*.

Esta especialidad del periodismo es definida por Víctor Bacchetta como un periodismo de investigación, caracterizado como una forma del periodismo científico, un periodismo educativo, consciente de una responsabilidad social, que debe ejercerse con profesionalismo, sin confundirlo con la militancia ecologista.

El autor resalta que para hacer periodismo ambiental hay que presuponer que el suceso del momento es consecuencia de un conflicto o una crisis, cuyo origen y tendencias de evolución hay que descubrir.

Pese a lo que algunos todavía piensan, la información ecológica y ambiental tiene grandes repercusiones en materia política, económica y social, en este sentido, en la investigación que aquí presentamos tratamos el problema de la pobreza y de muchos otros asuntos ligados al deterioro ambiental, para hacer ver que todo está relacionado.

Actualmente, la prensa presenta, aunque no en todos los casos, la problemática ambiental fragmentada, ello obedece al poco interés para profundizar en las implicaciones económicas, políticas y sociales de estos temas.

Y es que las noticias ambientales generalmente son de escaso interés, se les da relevancia sólo cuando ocurre una catástrofe. Esto se explica en parte porque la mayoría de los factores que conforman la crisis ambiental global no se dieron de la noche a la mañana, sino a través de un proceso de evolución de varios años.

Además al publicar información sobre temáticas ambientales, muchas veces las agendas en los medios reducen los problemas a los asuntos relacionados con las ciudades, como la contaminación del agua, el aire, o el manejo de la basura, en pocas oportunidades los periodistas escriben historias sobre biodiversidad o recursos naturales.

De esta manera la opinión pública poco se interesa de algo que considera fuera de su alcance y sin solución. Es preciso señalar que aquí tratamos de dar los elementos que consideramos necesarios para entender cuál es la historia, el origen y la evolución de los diferentes factores y protagonistas que intervienen en la situación que en un futuro permitirá o en caso contrario agotará las posibilidades de resguardar la diversidad, biológica y cultural.

De hecho, un periodista que quiera hacer una buena investigación sobre un asunto ambiental requiere de tiempo y recursos. En nuestro caso, con la intención de hacer una investigación sobre un suceso que está ocurriendo permanentemente en la naturaleza, realizamos una investigación *in situ*, así logramos obtener información actualizada de biólogos, conservacionistas, antropólogos, y economistas, sobre los factores que intervienen en la situación de la biodiversidad en Chiapas.

Los datos obtenidos a través de las entrevistas realizadas con éstos especialistas, fueron complementados con el análisis de informes de organismos como la CEPAL, el PNUMA, la FAO, la SEMARNAT, la CONABIO y muchos otros que a lo largo del trabajo citamos.

Cabe destacar que la directa observación de los hechos fue relevante para poder dar respuesta a los cuestionamientos sobre ¿qué se está haciendo por la conservación de los recursos en Chiapas?, ¿De qué modo están involucrados los individuos, lugares e instituciones?, ¿Cómo afectarán los proyectos como el Plan Puebla Panamá y el Corredor Biológico Mesoamericano?, ¿Cuáles son las causas económicas, políticas y sociales que no permiten se lleve a cabo la conservación?.

En el tiempo de la investigación *in situ*, realizada durante los meses de agosto a diciembre del 2003, se llevó a cabo la consulta de los actores involucrados en las actividades aquí descritas, asistimos a conferencias, viajamos a las comunidades donde hay mayor presencia indígena, y fuimos testigos de la forma en que están organizados los municipios autónomos zapatistas.

A pesar de que en la mayoría de los medios en México no publican información ambiental, pocos son los que realizan una labor formal con secciones o programas especializados, algunos de los diarios nacionales tomados aquí en consideración fueron *La Jornada* y *El Economista*, los cuales publican temáticas ambientales periódicamente y con un sentido de divulgación.

Además, se obtuvo información de algunos sitios especializados en Internet, que publican datos recientes sobre biodiversidad, algunos de los sitios consultados pertenecen a Organizaciones No Gubernamentales, otros a Institutos de Investigación y a grupos dedicados a la divulgación ambiental.

Como lo mencionamos anteriormente, los medios de comunicación profundizan muy poco sobre el origen, la magnitud y las consecuencias del deterioro ambiental, sin embargo, para que adquieran en nuestra sociedad la importancia que se merecen, es ineludible dar los elementos necesarios sobre la realidad de la que el periodista es también testigo, analizarla y explicarla para dar herramientas donde cada uno sea capaz de tomar decisiones y formarse una opinión con libertad genuina.

A consideración de la mayoría de los profesionales de la comunicación, es el *reportaje* el género periodístico que más lo permite. Sin embargo éste género es el que se ha visto mas condenado por la inmediatez de la información que exigen los medios de comunicación masiva, en virtud de que exige al periodista tiempo, investigación y reflexión.

Desde el principio coincidimos en la necesidad del reportaje como formato ideal para explorar en toda su riqueza el tema que nos ocupa. Las definiciones de *reportaje* son tantas como teóricos del periodismo existen, lo que sí nos queda claro es que se trata de un *género* que además de informativo, *es interpretativo*.

Reportaje, de la raíz francesa “reportare” posee las acepciones de anunciar, referir, transmitir significados cercanos a una condición básica del periodismo, la voz de comunicar.<sup>2</sup>

Otra de las ventajas que presenta el reportaje como género unificador de los que le anteceden (crónica, nota informativa, entrevista), es que sitúa los acontecimientos en un contexto simbólico social más amplio, es decir, tiene un interés periodístico atemporal.

Y aunque no existe la receta exacta para elaborar el reportaje, Máximo Simpson menciona cuales son los ingredientes necesarios; 1) representa una investigación, 2) proporciona antecedentes, comparaciones y consecuencias, 3) se refiere a una situación general de carácter social, aunque parta de un hecho particular, 4) incluye análisis e interpretaciones, 6) establece conclusiones<sup>3</sup>.

El reportaje parte de una investigación que está señalada por los hechos sociales, las instituciones, la comunidad y grupos humanos, es decir, implica el papel del periodista como *investigador social* pues el principal valor que tiene la información, es que un número de personas esté interesada en ella.

Y si hablamos de realizar una investigación que explique los hechos en su contexto, con una visión totalizadora de los acontecimientos, entonces estamos hablando de ir al origen – la profundidad – de los hechos.

Cuando un periodista se formula la pregunta: ¿cuál es la causa principal de un acontecimiento?, está dando el primer paso para inferir que mas allá de la noticia se encuentra un acontecimiento, más amplio, más significativo del cual se ocupe el reportaje.

Existen dos categorías de reportaje: aquellos que surgen de las noticias difundidas o publicadas y los que el periodista busca por propia iniciativa, cuando trata de dar respuesta a interrogantes que el público no expresa.<sup>4</sup>

Para ello necesita hacerse un análisis amplio del contexto, la coyuntura social y política en que los acontecimientos suceden. Además de contestar al *qué, quién, dónde, cuándo*, deberá darle relevancia al *cómo, por qué y para qué*, éstos son los elementos de análisis del reportaje.

El reportaje ha sido relegado principalmente a los medios impresos como revistas y periódicos, y como alguna vez lo dijo Ryszard Kapuscinsky en una conferencia en la UNAM, “mientras haya lectores críticos, inteligentes, existirán buenos periodistas, porque unos y otros se buscan”.

Si los medios antes se proponían no sólo informar sino también enseñar y aprender a entender el mundo, ahora con el avance de la tecnología esto se ha dejado de lado para privilegiar el entretenimiento.

---

<sup>2</sup> Uribe Hernán “Apuntes sobre investigación y fuentes en el reportaje”, en *Cuadernos del Centro de Estudios de la Comunicación*. No.7, FCPy S - UNAM, p 48.

<sup>3</sup> Simpson Máximo “Reportaje, objetividad y crítica social (el presente como historia)”. En *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. No. 86-87. México. FCPy S, UNAM. 1997. p.146.

<sup>4</sup> Rojas Avendaño Mario “El Reportaje Moderno” Antología. México, FCPy S - UNAM, 1976. p.13

En el contexto actual un periodista no puede ser solamente un intermediario de la información, tiene que interpretar y analizar los criterios de la verdad y es aquí donde cabe mencionar que el reportaje es el medio que lo permite.

De acuerdo con Raymundo Riva Palacio “el reportaje es el único género donde se puede aplicar, en toda su extensión el estilo de quien lo escribe. Se comenta, se divulga, relata”, de esta manera, el reportaje es la opción indicada para realizar esta investigación, es un género que permite expresar la riqueza del tema a investigar, al tiempo que justifica la elección de un hecho noticioso y que afecta a una buena parte de la sociedad.

El acercamiento a la realidad que exige el reportaje supone partir de un marco de referencia teórico previamente establecido. La hipótesis que nos planteamos para esta investigación es:

***Las acciones que se están realizando a través de proyectos de alcance regional y local que tienen influencia en los estados del sur sureste mexicano para su desarrollo, son una seria amenaza para la conservación de la biodiversidad.***

Esta tesis inicia su capitulo metodológicamente de acuerdo a la técnica de la pirámide invertida que consiste en seguir un orden descendente en la presentación de los hechos y se inscribe en el modo de investigación teórico – documental – empírica.

El primer capítulo está dedicado a la señalización de la importancia de la diversidad biológica para el desarrollo del hombre. Se consideran temas como el desarrollo sustentable, la explotación de los recursos del planeta, la ruptura del equilibrio de la biodiversidad y los problemas ambientales en el contexto Latinoamericano. Asimismo presentamos los nuevos y viejos riesgos para la biodiversidad, las principales fuentes de contaminación que están perjudicando las reservas de agua y dañando los suelos, poniendo en riesgo la garantía de la alimentación para las futuras generaciones.

En este mismo apartado hacemos un recorrido sobre las aplicaciones de la tecnología en la diversidad biológica que dieron origen a la *biotecnología moderna* y a los transgénicos, de cómo los organismos modificados genéticamente ocupan cada vez más espacios en la alimentación mundial, la forma en que está cambiando la manera de producir los alimentos y cómo tan sólo unas cuantas empresas dominan este mercado, lo que ha derivado en movimientos de resistencia contra su introducción en varios países.

En el segundo capítulo se realiza una descripción de los problemas ambientales en el escenario nacional, las implicaciones de la apertura comercial para los recursos naturales, se describe en qué consisten y en qué medida afectan a la biodiversidad los proyectos del Plan Puebla Panamá y el Corredor Biológico Mesoamericano. Se exponen los movimientos de resistencia a éstos.

En este capítulo se destacan las medidas y estrategias adoptadas por el gobierno mexicano en la gestión de recursos naturales y cuáles son los retos inmediatos para lograr la conservación de la biodiversidad.

En el tercer capítulo de esta investigación presentamos un escenario local, la situación que prevalece en Chiapas, que a pesar de ser el estado del país con más Áreas Naturales Protegidas es vulnerable en virtud de los conflictos políticos y sociales que prevalecen en la entidad.

Se presentan los hechos históricos que nos llevan a entender los factores externos e internos que han determinado una explotación poco sustentable de los recursos, la situación que prevalece en la Selva Lacandona y cómo los problemas ambientales están directamente relacionados con los intereses que existen para explotar los hidrocarburos, el potencial hidrológico y de biodiversidad en un momento en el que se están desarrollando proyectos alternativos, desde la perspectiva de la autonomía.

La última parte de la tesis la dedicamos al sentido crítico del periodismo conforme a la reflexión general de esta investigación y el planteamiento de algunas recomendaciones. Esperamos que la información que aquí se presenta impulse a otros periodistas a interesarse en uno de los géneros más amplios y complejos del periodismo, pues la misión fundamental del periodismo ambiental es, precisamente, incitar a la sociedad y sus instituciones a emprender las acciones necesarias para conservar la biodiversidad.

Al final de este trabajo hay una serie de anexos, conformado por un glosario conceptual, índice de siglas, cuadros de referencia y mapas descriptivos.



*“No puede existir paz sin desarrollo sustentable y no puede haber desarrollo sin una mejor administración de la tierra y sin espacios democráticos”.*

**Wangari Maathai**  
**Premio Nobel de la Paz 2004**

## Capítulo 1

### **Biodiversidad: crisis ambiental y amenazas que enfrenta en América Latina**

#### ***La garantía para el desarrollo del hombre***

Al comenzar este nuevo siglo, el planeta vive una crisis ambiental, las catástrofes ecológicas cada día cobran mayor número de vidas humanas, se reduce la diversidad biológica y en consecuencia muchos ecosistemas estratégicos que amenazan el desarrollo del hombre.

Somos testigos de una crisis ambiental global, el panorama actual muestra una creciente degradación. La destrucción de la capa de ozono, el cambio climático, la deforestación, la desertización, la contaminación de aguas y suelos, así como la pérdida masiva de especies y la destrucción de las tierras fértiles, deberían bastarnos para hacer un ejercicio de reflexión ante el futuro que nos depara si seguimos con el actual estilo de desarrollo.<sup>1</sup>

Este modelo de desarrollo, parte de una explotación irracional de los recursos naturales, como fuente primera y única de los medios de producción, donde además los niveles de consumos son ecológicamente insostenibles y en consecuencia, hay un deterioro general de la biosfera por el exceso de residuos y de la contaminación ambiental.

Y es que los elementos naturales que observamos hoy a nuestro alrededor tienen una explicación histórica; son la imagen de la naturaleza afectada por el ser humano y son al mismo tiempo los ecosistemas que se quieren conservar para las próximas generaciones.

¿Cómo revertir los daños que hemos provocado?, ése es el gran reto. Los problemas ambientales van mas allá de los límites ecológicos. La complejidad de ésta crisis ecológica está confluyendo en conflictos sociales, los gobiernos, en este caso, deben abrirse a comprenderla y la sociedad tiene que enterarse que no sólo la biodiversidad está en riesgo, nuestra calidad de vida, como la conocemos ahora, podría desplomarse rápidamente, como en cualquier catástrofe natural.

---

<sup>1</sup> Se entiende por desarrollo un proceso de transformación de la sociedad caracterizado por una expansión de su capacidad productiva, la elevación de los promedios de productividad por trabajador y de ingresos por persona, cambios en la estructura de clases y grupos y en la organización social, transformaciones culturales y de valores, y cambios en las estructuras políticas y de poder, todo lo cual conduce a una elevación de los niveles medios de vida. (Sunkel Osvaldo, comp. **Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina.** , 1980, página 10. 2v.)



La conciencia creciente de ésta crisis ambiental ha generado la búsqueda de soluciones urgentes, una de ellas se manifiesta en el paradigma del *desarrollo sustentable*, el llamado desarrollo alternativo que pretende modificar las relaciones existentes en el modelo neoliberal, partiendo de la idea de que el desarrollo económico tiene una gran deuda con el ambiente.

Es en este nivel que el *desarrollo sustentable* puede ser una alternativa viable que permita mejorar las condiciones de vida de la población, implica un cambio de estructura de un sistema que se basa en la economía material y de crecimiento a una economía basada en servicios que dependan menos de lo material.

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, integradora del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), organismo que ha dedicado a promover mejoras al medio ambiente lo define así:

*“El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de generaciones futuras de satisfacer las propias necesidades”.*

A partir de la definición que hace el PNUMA del desarrollo sustentable o sostenible, los términos *conservación* y *biodiversidad* adquieren mayor importancia. El primero, comúnmente se refiere a las acciones humanas que buscan proteger muestras de la naturaleza -biotipos, especies, ecosistemas, paisajes- de las acciones humanas y también se refiere al uso sostenible de los recursos naturales, pues, finalmente sin la conservación no hay sustento para el desarrollo.

En tanto, la diversidad biológica ó biodiversidad es el nuevo término generado por los científicos para referirse a la diversidad de genes, organismos, ecosistemas y a los procesos biológicos y ecológicos que la producen.

## CUADRO I

El *Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas* define a la biodiversidad como “la variabilidad de organismos de cualquier fuente, incluidos entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> *Convenio sobre la Diversidad Biológica. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Junio 1992.*

La biodiversidad que forma parte de los ecosistemas naturales en general suministra a las poblaciones importantes fuentes de recursos para diversos usos. Por ello, es cada vez más intensivo su uso por parte de empresas que han desarrollado tecnologías especializadas para determinar, genéticamente, distintas aplicaciones en la agricultura y en la salud.

Lo cual no garantiza que los beneficios obtenidos por la explotación de éstos recursos se distribuyan entre los verdaderos dueños, los grupos de indígenas, campesinos y de minorías étnicas, directos herederos del conocimiento antiquísimo de sistemas de producción y conservación de la naturaleza, que a su vez son los más amenazados ante la ausencia de un marco regulador claro y justo a nivel nacional e internacional.

Lo anterior, se justifica por la emancipación y puesta en práctica de los principios que conlleva el neoliberalismo: apertura comercial indiscriminada, mercantilización de todos los recursos naturales, disminución de la inversión pública y de los subsidios estatales para el campo, rezago del campesinado y de las culturas indígenas, fin de las políticas de seguridad y autosuficiencia alimentaria de los países, entre otros.

En este contexto, el valor económico de la biodiversidad, se sobrepone a su valor social y cultural, pues desde ahora y en el futuro próximo, la diversidad biológica sustentará una amplia variedad de empresas e industrias. Esto se debe en parte, al avance de las nuevas aplicaciones comerciales de organismos vivos modificados o sus productos, a través de la biotecnología moderna.

En la actualidad, la biotecnología moderna comprende las técnicas creadas en las últimas tres décadas para la generación de nuevas variedades genéticas mediante la introducción directa de genes de especies muy diferentes, mediante una técnica denominada “ingeniería genética”. Con este avance se ha roto el mito de la barrera entre el reino vegetal y animal, el hombre logró que el intercambio de genes entre organismos dejara de ser materia de ficción científica.

Los avances en la biotecnología, han dado lugar a que las aplicaciones de la ingeniería genética abarquen casi todas las áreas de la actividad humana. Para el sector agrícola, la manipulación genética se traduce en la introducción de semillas transgénicas o lo que se denomina como *organismos genéticamente modificados* (OGM). Organismos cuya información natural de sus características de desarrollo es alterada, a través de la inserción de información de características naturales de otros organismos ya sea de plantas o animales.

Además la biotecnología está cambiando radicalmente el modo en que se buscan, descubren y desarrollan productos útiles. Tan sólo en la industria farmacéutica, los compuestos extraídos de las plantas, animales y microbios fueron parte del desarrollo de los 20 medicamentos de mayor demanda en Estados Unidos, cuyas ventas ascendieron a 6 mil millones de dólares en 1998, si sumáramos la venta de todos los medicamentos derivados de productos naturales alcanzaría una cifra mucho mayor.

Los beneficios que se obtienen a través de la biotecnología moderna, junto con los procesos que generan los ecosistemas como la degradación de desechos orgánicos, la formación de suelo y el control de la erosión, el incremento de los recursos alimenticios de cosechas y su producción, se conocen como *servicios ambientales*. De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo de los servicios ambientales, los seres humanos obtienen un promedio de 33 mil millones de dólares al año.<sup>3</sup>

Estas cifras desde el punto de vista económico resultan muy positivas, pero desde el punto de vista ambiental la degradación de los recursos naturales y las especies se acelera. El informe de 1996 de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) destacó que el porcentaje de especies de mamíferos en peligro de extinción asciende cada año al 25%, los peces de agua dulce 34%, los anfibios 25%, los reptiles 20% y las aves 11%. Sobre el reino vegetal se estima que el 12,5% de las plantas vasculares están en riesgo.

Lo anterior tiene consecuencias para todas las actividades humanas, puesto que la agricultura, la medicina y la industria dependen de la diversidad biológica para su desarrollo.

Esto significa que en un momento no muy lejano, el abastecimiento de los recursos para el desarrollo de las industrias, dependerá en gran medida de los países ricos en biodiversidad, que por razones geográficas y climáticas, se concentran en mayor escala en las zonas tropicales. Paradójicamente éstas son las zonas del planeta donde se encuentran los países más pobres y las poblaciones con menos recursos de subsistencia.

Es en estas poblaciones, marginadas del desarrollo de la historia occidental, donde se conserva la diversidad cultural que se traduce en tradiciones - lingüísticas, culturales, productivas y de conocimientos -, distintas de las del hombre moderno y que recientemente se consideran como una riqueza para la supervivencia de la cultura humana.

Por eso donde está en riesgo la diversidad biológica, se amenaza la conservación de la diversidad cultural, los grupos asentados en estas regiones poseen una riqueza que hasta ahora no había sido valorada en torno al manejo y conservación que hacen de los ecosistemas; sus prácticas tradicionales de salud, su visión mas natural e integral del sentido de vivir y sus sistemas para el conocimiento de los recursos biológicos útiles.

De manera particular, las empresas farmacológicas transnacionales están interesadas por el potencial natural de estas zonas, pues de las plantas de las selvas se extraen la mayoría de los ingredientes activos para drogas.

---

<sup>3</sup> Véase “Financiamiento de la Conservación de la biodiversidad” Banco Interamericano de Desarrollo. Junio del 2000.p.4

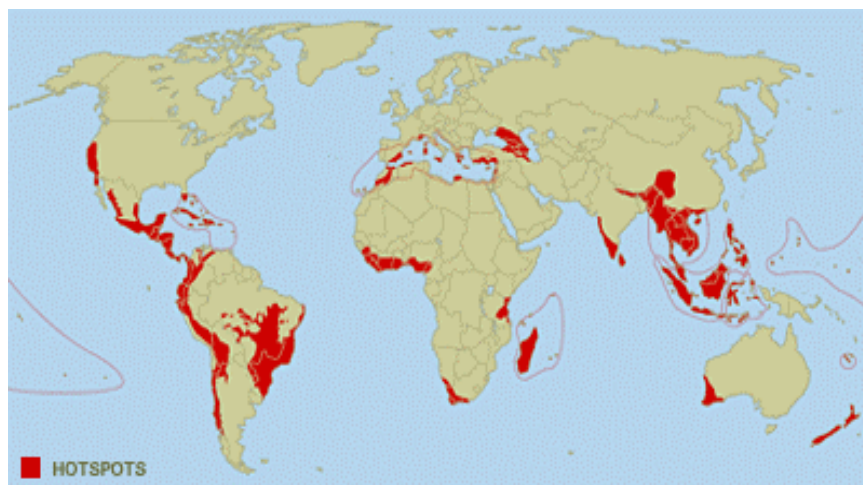
Ejemplo de ello es que cerca del 80% de 50 drogas usadas en los Estados Unidos fueron sintetizadas de productos naturales de las selvas y de las 3 000 especies de plantas con propiedades contra el cáncer que han sido identificadas por el Instituto Nacional del Cáncer de ese país, 70% provienen de las selvas, de ahí que se estime que de las especies de las zonas tropicales del mundo se perciben cerca de 40 mil millones de dólares anualmente.<sup>4</sup>

### ***¿Dónde está el oro verde?***

Hace una década, el ecologista británico Norman Myers, junto con el presidente de la organización *Conservación Internacional*, Russell Mittermeier, crearon el concepto de *zonas calientes de biodiversidad* para identificar esas áreas que concentran la biodiversidad en el mundo y así ayudar a guiar el trabajo de las organizaciones conservacionistas.

Myers y Rusell identificaron 25 zonas prioritarias, que abarcan tan sólo 1,4% de la superficie terrestre del planeta, pero que representan el 44% de todas las especies de plantas vasculares y el 35% de cuatro grupos de vertebrados.

*Mapa de zonas calientes de biodiversidad*



<http://www.conservation.org/xp/CIWEB/strategies/hotspots/hotspots.xml>

Los autores utilizaron dos factores para determinar las *zonas calientes*: el número de especies endémicas (que no se encuentran en ninguna otra parte) y el grado de amenaza de extinción. En este caso, una zona es considerada en amenaza cuando cuenta con menos del 30% de su hábitat natural original.

De las 25 zonas que se identificaron, algunas se encuentran en América Latina y el Caribe, esta región cuenta con más de la cuarta parte de las especies de mamíferos, un tercio de los reptiles y de las plantas de floración, además de casi la mitad de las especies conocidas de pájaros y anfibios a escala mundial.

---

<sup>4</sup> “La Sostenibilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades”. CEPAL. Julio 2002.p.87

Algunas de estas regiones han sufrido cambios muy intensos y están fuertemente amenazadas de desaparecer. Otras están en buen estado de conservación, pero si no se planifica la aplicación de políticas de uso de estas zonas con una orientación ambiental, las amenazas existentes pueden dañarlas irreversiblemente.

Del total de *zonas calientes* en el mundo, casi el 38% se encuentra en Areas Naturales Protegidas y Reservas de la Biosfera, aunque el porcentaje de protección real suele ser limitado, los conservacionistas Mittermeier y Rusell aseguran que si durante cinco años se gastaran unos 20 millones de dólares anuales en cada *zona caliente*, se lograría proteger efectivamente la biodiversidad del planeta.

## CUADRO II

<b><i>Zonas Calientes de Biodiversidad de América Latina</i></b>	
Los Andes Tropicales	Colombia, Venezuela, Ecuador, Bolivia
La Amazonia	Brasil, Bolivia, Perú. Guyana, Suriname Guyana Francesa
Mesoamerica	Sureste de México, Centroamérica
El Caribe	Antillas
Darién – Chocó	Ecuador occidental
Mata Atlántica	Brasil, Paraguay, Argentina
El Cerrado brasileño	Brasil
Región central de Chile	Chile
El Pantanal	Paraguay
Los desiertos	Desiertos Sonorense y Chihuahuense en México, Chile y Perú
Los manglares	parte tropical y subtropical de la región
La estepa patagónica	América del Sur

Fuente: Mittermeier, Rusell et al (1999). *Biodiversidad amenazada. las ecorregiones terrestres prioritarias del mundo*, México, Cementos Mexicanos (CEMEX).

***Los viejos y nuevos riesgos para la diversidad biológica: el caso de América Latina***

Pese a la importancia de los recursos naturales y la biodiversidad como base para la alimentación del mundo, las estrategias económicas han impulsado patrones de consumo que ponen en peligro su estabilidad.

En el caso de la agricultura los problemas a la biodiversidad han sido provocados al modificar tecnológicamente los ciclos naturales de la vida. Con la llegada de nuevas técnicas, las prácticas de barbecho – el descanso sistemático del suelo- fueron abandonadas, se redujo la cantidad de materia orgánica utilizada en los cultivos y se sustituyó por agroquímicos, procesos que han dado lugar a la rápida descomposición de paisajes naturales.

Recordemos el caso de la “revolución verde”; durante los años setenta con el pretexto de que se necesitaba una mayor producción por el crecimiento de la población, se originó el sobre uso de pesticidas y fertilizantes en el campo que degradaron los suelos a una mayor velocidad, afectando también la vida humana, cuando en realidad fue la mejor excusa para vender paquetes tecnológicos.

A partir de la revolución verde el uso de agroquímicos aumentó desproporcionadamente, contribuyendo a la mayor fuente de contaminación del agua proveniente del medio rural, a través de la filtración de los desechos agroquímicos en las escorrentías. Desde entonces se estima que la cantidad de metales pesados, sustancias químicas y residuos peligrosos se duplica cada 15 años.

El empleo de agroquímicos permite tener un conocimiento aproximado de la carga contaminante que pesa sobre el medio rural, el informe *GEO 2001 sobre Perspectivas del Medio Ambiente Mundial* indica que en América Latina y el Caribe el consumo de fertilizantes creció entre 1990 y 1998 en cerca de 42 por ciento.

El uso de agroquímicos, junto con la sobre explotación de los suelos ha traído como consecuencia la desertización de grandes zonas. En la *Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación*, (UNCCD) realizada en septiembre del 2003 en La Habana, Cuba, se reconoció que un tercio de la superficie de la Tierra está directamente afectada por la desertificación como resultado de la degradación del suelo en zonas secas.

Según cifras de la UNCCD la pérdida de 100 millones de hectáreas de suelo fértil al año debido a la deforestación, las sequías y el cambio climático global suponen una amenaza para la seguridad alimentaria de mil 200 millones de personas en más de 110 países.

Aunado a ello la producción agropecuaria, implica cada vez daños mayores al ambiente, esto se debe a que en la mayoría de las actividades del campo los aumentos de la

producción de los cultivos dependen de tres fuentes principales: la expansión de la superficie de labranza, el aumento de la intensidad de los cultivos y las mejoras en los rendimientos<sup>5</sup>.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), pronostica que éstas tendencias continuarán en el ámbito global, al menos en los países en desarrollo, es decir que en el futuro, 80% del aumento en la producción de alimentos en los países en desarrollo tendrá que proceder de la intensificación, mayores rendimientos, incremento de cosechas múltiples y períodos de barbecho más cortos.

Estos factores se verán limitados para llevarse a cabo pues tendrán que enfrentarse al inminente crecimiento de la población y la disponibilidad de tierras. Gran parte de la tierra que se necesita para el agro no está disponible en la práctica y se destina a otros usos valiosos. Por ejemplo, alrededor del 45% está cubierta de bosques, 12% corresponden a zonas protegidas y 3% está ocupada con infraestructuras y asentamientos humanos.

A esto le suma que la tierra idónea para cultivo no utilizada está desigualmente distribuida. África Subsahariana y América Latina trabajan sólo una quinta parte de sus tierras de cultivo disponibles, por eso se espera que más del 80% de la expansión de la superficie de labranza se realice en estas regiones.

#### *La explotación de recursos forestales lejos de la sustentabilidad*

A partir de datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO 2001) una aproximación al uso de la superficie terrestre de América Latina y el Caribe es la siguiente: la agricultura ocupa cerca de 160 millones de hectáreas (el 8% de superficie terrestre de la región); las actividades ganaderas, 601 millones de hectáreas (30%); y la cobertura forestal arbolada, 941 millones de hectáreas (46%) y el 15% (292 millones de hectáreas) de la superficie terrestre de la región corresponde a otros tipos de cobertura vegetal no arbolada.

La superficie aproximada en el uso de suelo para actividades agropecuarias es del orden de 601 millones de hectáreas, en comparación de este potencial que representa el 38% del territorio, otros servicios ambientales como la explotación de recursos maderables ha resultado ineficiente y los rendimientos en promedio son muy bajos para la región.

Anualmente se producen sólo 140 millones de m<sup>3</sup> de madera en rollo industrial y 30 millones de madera aserrada, lo que representa tan sólo el 9.4% y el 7.2% respectivamente

---

<sup>5</sup> En sistemas de explotación y cría de ganados extensivos, los principales riesgos son la erosión, el empobrecimiento del suelo y la deforestación, que provocan una disminución en los rendimientos y la consecuente desertización. En la agricultura, los sistemas de explotación intensivos en regadío trae consigo la salinización de los suelos, el anegamiento y la escasez de agua.

de la producción mundial, mientras que Asia produce el 18.8% de madera en rollo, Europa el 24.8% y Canadá y los Estados Unidos el 39.6%.<sup>6</sup>

Los porcentajes de la producción en recursos maderables demuestran la ausencia de la promoción para otorgarle un valor agregado a la madera, como puede ser la certificación y porque tampoco se ha logrado una adecuada inserción de esta actividad productiva en los mercados internacionales. Como resultado, el uso de los recursos forestales de la región es muy inferior a su potencial.

Asimismo, tampoco se sabe con precisión cuántos de los aprovechamientos forestales se efectúan bajo criterios de sustentabilidad, ni qué superficie implican. En general se puede aseverar que constituyen la mínima parte, a pesar de que la mayoría de los países aparecen involucrados en las iniciativas internacionales de desarrollo sustentable.

El *Inventario de producción agropecuaria* elaborado por la FAO en el 2000 indica que México cuenta con 59 millones de hectáreas con cobertura vegetal arbolada, de ellas, 21 millones de hectáreas tienen potencial forestal, y sin embargo sólo se encuentran bajo aprovechamiento 9 millones, de esas hectáreas no se tienen datos precisos de cuántas se manejan bajo principios de certificación y sustentabilidad.

Cabe mencionar que las plantaciones forestales con fines comerciales han tenido un incremento importante en la región en las últimas dos décadas, sin embargo, en la mayoría de los países latinoamericanos, la madera se sigue extrayendo de los bosques nativos, excepto en Chile donde el 84% de la madera se obtiene a través de las plantaciones forestales.

Por otra parte uno de los grandes desafíos de la región es controlar la extracción ilegal de madera, sin saberse con precisión a cuánto asciende, se estima que duplica la extracción legal. Sumado a ello, el consumo de leña y carbón vegetal sigue siendo muy alto en la región; Brasil, México y Guatemala son los mayores consumidores, sobre todo entre las familias rurales, con un volumen de extracción que casi duplica la producción de madera en rollo.

Ante la errónea idea de considerar a la biodiversidad como un bien libre de disponibilidad, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha señalado que es necesario hacer uso de instrumentos financieros para canalizar tanto fondos públicos como privados para su conservación.

Financiamiento que se enfrenta al reducido valor económico y político que se le ha asignado a la biodiversidad y a la falta de mecanismos financieros necesarios para lograr el objetivo de uso sostenible y conservación.

Uno de los problemas principales a abatir para el financiamiento de la conservación es que no se paga precio alguno por el uso de los servicios que proporciona la biodiversidad, en consecuencia, los bienes públicos que se obtienen en forma gratuita tienden a ser sobre

---

<sup>6</sup> Informe de la FAO "Evaluación de los recursos forestales 2000".



explotados hasta que se vuelven escasos o desaparecen. Además en el caso de los gobiernos de los países de América Latina el pago de deuda externa es una limitante para invertir en la preservación de la naturaleza.<sup>7</sup>

*Los impactos a la biodiversidad por contaminación.*

En cuanto a los impactos a la biodiversidad por contaminación, en las últimas décadas se han incrementado la cantidad de los desechos industriales y urbanos, poniendo en evidencia que la capacidad de reciclamiento de los sistemas naturales ha sido desbordada con creces.

Los billones de toneladas de desechos que anualmente se depositan en los océanos, los cuerpos de agua continentales, las áreas boscosas y la atmósfera, han afectado no sólo a los ecosistemas locales y regionales sino que han modificado notoriamente algunos procesos de carácter global.

Dos de los fenómenos mejor conocidos son: la reducción de la capa de ozono y el calentamiento de la Tierra. El primero causado por efecto de la acumulación de los *clorofluorocarbonos* (CFC), un contaminante industrial, y el segundo es un fenómeno causado por las modificaciones de bióxido de carbono en la atmósfera, que produce el aumento de los volúmenes de gases que permiten el paso de los rayos solares pero no su salida hacia el espacio, su consecuencia es conocida como el cambio climático.

El calentamiento de la Tierra es un proceso acumulativo, es decir, que la temperatura promedio de cada año está influida por la temperatura de los años anteriores. Se pronostica que de continuar el consumo de combustibles fósiles a la tasa con la cual se han venido explotando, para el año 2050 la temperatura promedio del planeta puede llegar a casi 15 grados centígrados, es decir, 0.46° más que los registrados en 1999.<sup>8</sup>

Con el 8.5% de la población mundial, América Latina aporta ahora 5.4% de las emisiones mundiales de bióxido de carbono por quema de combustibles fósiles. Las emisiones de Brasil y México representan el 53% del volumen regional de emisiones siendo el mayor emisor de la región México, con 356 millones de toneladas por año.

#### Cuadro IV

---

<sup>7</sup> Sin embargo, Costa Rica fue el primer país en cambiar deuda externa por protección de áreas naturales.

<sup>8</sup> Gustavo Vargas y Julieta Leo "Calentamiento global de la tierra. Un ejercicio econométrico". pp. 30 -38

**REGISTRO DE LOS PRINCIPALES CONTAMINANTES EN AMÉRICA LATINA  
Y EL CARIBE**

(Aumento de las emisiones entre 1990 – 1999)

▶ Partículas suspendidas	6.2%
▶ Dióxido de azufre	22%
▶ Óxidos de nitrógeno	41%
▶ Hidrocarburos	45%
▶ Monóxido de carbono	28%
▶ Bióxido de Carbono	37%

*Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) "Anotaciones para promover una reflexión subregional mesoamericana sobre el desarrollo sustentable". Julio 2001.*

Entre las principales consecuencias por el incremento de la emisión de bióxido de carbono y por consiguiente de las temperaturas, se encuentra el aumento en número y en potencial destructivo –hasta de un 50%- de los ciclones y el paulatino derretimiento de las masas de hielo de las áreas polares, lo cual, a su vez, eleva los volúmenes del agua de los océanos y expande el mar sobre las costas, poniendo en riesgo las áreas donde habita el 55% de la población humana.

Víctor Toledo, investigador del Instituto de Ecología, advierte que las mejores evidencias de estas desusadas reacciones naturales se encuentran no en los registros meteorológicos u oceanográficos, sino en los balances económicos de las compañías de seguros.

Las aseguradoras, en efecto, incrementaron notablemente sus pagos por daños provocados por desastres naturales al pasar de 16 billones de dólares en toda la década de los 80 a 48 billones de dólares solamente entre 1990 y 1995.

Según datos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el promedio anual de personas afectadas por los desastres naturales aumentó de 147 millones que se tenían entre 1981 y 1990 a 210 millones entre 1991 y 2000.

Estos son sólo algunos de los tantos efectos de la contaminación que a la larga se reflejan en costos económicos, en otras dimensiones, la contaminación implica gastos para su mitigación y por su puesto en los daños a la salud.

La Comisión Económica Para América Latina (CEPAL 2001), resalta que la contaminación atmosférica afecta permanentemente la salud de más de 80 millones de habitantes de la región. Los efectos son aún más evidentes en la población vulnerable, constituida principalmente por las personas mayores y los infantes, este fenómeno es la principal causa de unos 2.3 millones de casos anuales de insuficiencia respiratoria crónica entre los niños, así como de más de 10 mil casos de bronquitis crónica entre los adultos.

Los países de la región han mostrado un compromiso notable con los esfuerzos mundiales para concertar medidas de mitigación del cambio climático. A mediados del año 2001, 15

de los únicos 37 países que habían ratificado el *Protocolo de Kyoto* - referente a la reducción en la emisión de gases de efecto invernadero-, eran latinoamericanos o caribeños.<sup>9</sup>

Al ratificar este Protocolo, América Latina y el Caribe están adoptando una norma de seguridad, al ser una región particularmente vulnerable al cambio climático, tan sólo los pequeños estados insulares caribeños figuran entre las naciones más amenazadas, este año vimos el aumento de huracanes que devastaron al país Haitiano, Cuba y parte del sureste de los Estados Unidos.

En caso de que el cambio climático prosiguiera su curso, podría inducir en la región, entre otros efectos, un incremento de los fenómenos hidrometeorológicos extremos, una intensificación de los desastres asociados al clima, avances en la desertificación, reducción del área agrícola, afectaciones costeras por incremento en el nivel del mar y múltiples perturbaciones en los ecosistemas que comprometerían uno de los mayores reductos de biodiversidad del planeta.

### ***La alimentación para el futuro en riesgo***

A medida que aumenta la presión demográfica surge la preocupación sobre cómo se alimentará el mundo en el futuro y qué se puede hacer para producir más alimentos a partir de los recursos naturales existentes.

El abuso de la explotación de las reservas artificiales y superficiales de agua ya representan un obstáculo para asegurar la alimentación de las próximas generaciones. Se dice que para el año 2025 los agricultores del mundo necesitarán producir suficiente alimento para 8 billones de personas que habitarán nuestro planeta.

El recurso de la vida, el agua, será el obstáculo para producir esos alimentos durante las próximas décadas. Según la *International Food Policy Research Institute*, la demanda por usos de agua de no irrigación crecerá un 62% entre el año de 1995 y el 2025. Lo cual significa que los países que hoy están considerados ricos en agua, dentro de 35 años sufrirán de escasez, otros, que ya se ven confrontados con ese problema pasarán a un estado de tensiones.

Alrededor del 70% del agua utilizada para el consumo humano se destina a la agricultura, de continuar éste indicador, afectará el futuro de la producción de alimentos, señala el informe *Agricultura mundial: hacia los años 2015 – 2030*, elaborado por la FAO en el año 2002.

El informe señala las proyecciones para los países en desarrollo que incrementarán en un 14% la extracción de agua para riego en 2030, advierte que, probablemente, uno de cada cinco de éstos países padezca escasez de agua, por lo que se necesitarán nuevas políticas e

---

<sup>9</sup> Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Trinidad y Tabago, Uruguay.

inversiones que mejoren el rendimiento de su uso, junto con innovaciones para su captación y recolección.

La región de América Latina y el Caribe cuenta en la actualidad con 18.6 millones de hectáreas irrigadas, pero la futura ampliación de la superficie bajo riego se verá obstaculizada pues ya desde ahora enfrenta dificultades crecientes, dado que algunas zonas irrigadas padecen severos problemas de salinización, que comprometen su capacidad de producción.

De acuerdo con la investigación de Fernando Tudela, sobre *Disponibilidad de agua en América Latina y el Caribe*, en función de la abundancia en recursos hídricos de la región, la extracción y el consumo de agua se incrementaron a un ritmo muy superior al promedio mundial.

En todo el siglo XX, las extracciones totales de agua de Mesoamérica crecieron de 12.8 km<sup>3</sup> (en 1900) a 127 km<sup>3</sup> (en 1995), es decir, se decuplicaron. En el mismo tiempo, las extracciones de América del Sur aumentaron de 15.1 km<sup>3</sup> a 167 km<sup>3</sup>.

En el primer cuarto del siglo XXI, se prevé que las extracciones totales aumenten un 21% en Mesoamérica, que se enfrentará ya a diversas crisis de escasez, y 43% en América del Sur. Aún en los casos en que no se presente una crisis por escasez, Tudela indica que los problemas generalizados de contaminación comprometerán las perspectivas de sostenibilidad del desarrollo en la región y exigirán una revisión a fondo de las políticas públicas relacionadas con los recursos hídricos.

Las aguas subterráneas constituyen un muy importante recurso para muchos países de la región. Sin embargo, la actual utilización es en muchos casos insostenible, al extraerse de los acuíferos más agua de la que se recarga. Esta sobre explotación del recurso obliga a incrementar progresivamente la profundidad de las perforaciones, hasta alcanzar los límites de la sostenibilidad por incremento en costos o por encontrar aguas de calidad inadecuada a mayores profundidades.

La situación es particularmente grave en las zonas áridas y semiáridas. En México, la sobreexplotación de aguas subterráneas, muy frecuente en el norte y centro del país, alcanza entre 5 y 6 km<sup>3</sup>/año. En la actualidad, hasta el 17% de los principales acuíferos del país están ya seriamente sobre explotados.

Además el deterioro de los recursos hídricos de la región por contaminación constituye uno de los más severos pasivos que las generaciones actuales están dejando a las sucesivas. Solamente el 22% de los afluentes provenientes de los asentamientos de las industrias recibe algún tratamiento antes de su disposición final, en México representa el 21.3 %.

Los mares latinoamericanos y caribeños se enfrentan al gran problema de deterioro proveniente de fuentes terrestres de contaminación. De acuerdo con el informe *GEO 2000*

del PNUMA se estima que en América Latina apenas un 2% de las aguas residuales reciben tratamiento.

En particular, el PNUMA menciona que la calidad de las aguas costeras ha disminuido debido a las descargas directas de aguas residuales municipales sin ningún tratamiento, éste es el mayor flagelo en la región, ya que las cargas orgánicas que se están depositando en los cuerpos de agua no son removidas, puesto que superan con creces la capacidad de los sitios receptores, provocando entonces contaminación, además de graves problemas de salud pública.

Tanto en la región de América Latina como a nivel global, aunque existan recursos hídricos de sobra, lo que escasea ahora es el agua de calidad, suficiente para un fin determinado. La contaminación de aguas constituye una bomba de tiempo que amenaza con generar una escasez artificial puesto que la contaminación limita el acceso a los cuerpos de agua disponibles, amenaza la salud pública, reduce la biodiversidad y compromete la estabilidad de los ecosistemas.

Estadísticas de organismos internacionales precisan que alrededor de unos 92 millones de personas en la región carecen de agua potable –representa 8.2% del total de la población mundial -, mientras 120 millones permanecen sin servicios de saneamiento y los servicios son de mala calidad debido a que la mayor parte de la infraestructura se encuentra en mal estado. Si se mantuvieran las tendencias actuales, la región no alcanzaría una cobertura plena del servicio de agua potable antes del año 2040.

En cuanto a la inversión para recuperar o descontaminar los cuerpos de agua afectados, la Unión Mundial para la Naturaleza calcula que habría que invertir unos 50 millones de dólares al año para paliar los problemas, pero, según organismos ambientalistas el gasto se ubica entre los 30 y 35 millones de dólares.

Mientras que en otras regiones del mundo las poblaciones perciben el agua como el limitante principal para su proceso de desarrollo y han generado toda una cultura al respecto, en América Latina y el Caribe es apenas incipiente la conciencia de la necesidad de una gestión racional de los recursos hídricos sobre la base del reconocimiento de su escasez relativa.

Esto se debe, entre otros factores a la intensificación de los conflictos derivados del uso del agua, cuya causa radica en la demanda cada vez mayor del recurso, los problemas crecientes de la contaminación, el efecto de los fenómenos naturales extremos, y la percepción de que la gravedad del deterioro de las cuencas de captación y de zonas de recarga de las aguas subterráneas va en aumento.

Es por eso que la región sur- sureste de México, representa un territorio estratégico para realizar actividades productivas como la agricultura, la ganadería y la generación de electricidad para el desarrollo económico, con el aprovechamiento de las reservas hidrológicas más importantes con que cuenta el país.

### ***Agroecología: una respuesta sustentable al deterioro del ambiente***

El experto en agroecología de la Universidad de Michigan, John Vandermeer, comentó en entrevista que existen dos tipos de pensamientos para dar respuesta al fenómeno del deterioro del ambiente. Por un lado los agrónomos, cuya idea es la de producir alimentos donde la conservación está fuera de su discurso, por otra parte los “conservacionistas”, que ven a la agricultura como una amenaza a la biodiversidad, de ahí su intención de alejar al hombre de la naturaleza.

Algunos conservacionistas reducen la visión del deterioro del ambiente, dividiendo al mundo en dos formas: espacios preservados y espacios no preservados, como la idea que surgió con los conservacionistas Mittermeier y Rusell para establecer *zonas calientes* o áreas prioritarias para su conservación.

Del mismo modo, los agrónomos se reducen a clasificar el espacio en áreas disponibles para llevar a cabo actividades agropecuarias de donde se debe obtener la mayor producción posible y áreas intocables, como las denominadas áreas naturales protegidas.

Aunque, desde el punto de vista de John Vandermeer una combinación de los dos enfoques puede ayudar a preservar la biodiversidad al mismo tiempo que promueva un uso sustentable. El investigador propone que la *agroecología*, la producción agrícola con técnicas más benignas para el medio ambiente, podría ser el punto medio que permita tener un entendimiento menos radical de lo que está pasando con los recursos naturales y las medidas que puedan tomarse adaptándose a sus necesidades.

Y es que la aplicación de procesos agroecológicos ha sido exitosa en América Latina y ha demostrado ser compatible con el incremento y mantenimiento de la producción a largo plazo. Asimismo, se han desarrollado instrumentos de certificación para garantizar que efectivamente se realicen mediante técnicas sustentables.

Como parte de esos procesos agroecológicos, la adopción de los agricultores de una producción orgánica, exenta del uso de agroquímicos y otras sustancias de origen industrial, va en aumento. Por fortuna la gama de bienes demandados y la oferta que la región ofrece son muy amplias y abarca desde productos agrícolas, pecuarios, forestales hasta productos industriales como jugos, aceite y textiles, entre otros.

La producción de estos bienes en general ofrece a la región oportunidades económicas importantes, pues los productos se pueden vender con sobrepuestos, varias comunidades de la región ya se han organizado para integrarse a la agricultura orgánica, tal es el caso de la producción del café en Chiapas, con lo que se prevé un fuerte crecimiento del mercado, aunque lo que hace falta es enseñar a la comunidad el beneficio del consumo de estos productos.

***Transgénicos ¿garantía para la alimentación o dominación transnacional sobre el tercer mundo?***

Desde 1983 fueron creadas las primeras plantas modificadas genéticamente y con el paso del tiempo los transgénicos u organismos vivos modificados, comenzaron a introducirse a las formas de cultivo a partir de la idea de una inminente crisis de alimentos en los países subdesarrollados, y así las empresas transnacionales originarias principalmente de países desarrollados se proponen una nueva alternativa tecnológica.

El debate sobre los transgénicos está polarizado, hay quienes sólo se refieren a los beneficios de los organismos vivos modificados sin mencionar sus riesgos y hay quienes sólo se refieren a sus riesgos sin mencionar sus beneficios.

Por un lado los que promueven su producción a través del libre comercio argumentan que es un proceso normal y natural que reduce costos y aumenta la producción y así contribuyen a la erradicación del hambre. En cambio, los que están en contra manifiestan que los riesgos de la manipulación genética no son calculables y pueden desencadenar enfermedades humanas.

Lo cierto es que los impactos que se vislumbran no son alentadores, pues la biotecnología moderna ha sido desarrollada por empresas transnacionales cada vez más poderosas, que han colocado exitosamente sus productos en el mercado y han generado importantes y aceleradas transformaciones, especialmente en la agricultura.

De ahí que un obstáculo para la aceptación en el uso de transgénicos u organismos modificados genéticamente (OMG) radique en la lucha contra las transnacionales que manejan esta tecnología. Cinco corporaciones controlan el comercio mundial de semillas transgénicas, de ellas, *Monsanto* concentra el 86% de la comercialización en el mundo.

Otro aspecto es la apatía que existe por parte de organismos internacionales respecto a los efectos sociales que puede tener la introducción de transgénicos en el medio rural, pues no se ha demostrado que sean una alternativa a la crisis productiva de los sistemas agrícolas y más bien se apega a los resultados económicos que proyectan las empresas interesadas en vender dicha tecnología.

Estados Unidos, con 66% de la producción mundial de transgénicos, muestra “resultados mezclados o incluso negativos”, según un informe del 2003 del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). Esto quiere decir que en todo caso, los transgénicos producen menos, usan mayor volumen de químicos y los cultivos con insecticidas (denominados Bt) se vuelven ineficaces porque los insectos que quieren combatir desarrollan resistencia.

En el ámbito internacional la Unión Europea se ha resistido a la introducción de cultivos transgénicos. Como respuesta, el 23 de junio del 2003, durante la conferencia “Ciencia y Tecnología en la agricultura”, realizada en Sacramento California, George Bush denunció que la prohibición de la UE estaba impidiendo que los países en vías de desarrollo cultivaran cereales modificados genéticamente para su posterior exportación, lo que tenía

como resultado un aumento del hambre y de la pobreza en las naciones más pobres del mundo.

En ese mismo mes, el Gobierno de Estados Unidos desafió legalmente a la Organización Mundial del Comercio para que forzara a la Unión Europea a levantar el *moratorium de facto* establecido sobre la venta de alimentos y semillas modificados genéticamente.

Para el gobierno de los Estados Unidos no sería fácil aceptar la postura de los países europeos, en cambio, se necesita entender que a la mayoría de los países de la UE les preocupan las consecuencias nocivas en el medio ambiente, la salud y también las consecuencias culturales que podrían derivarse de los alimentos transgénicos, por ello su oposición es tan firme.

Mientras tanto, de este lado del Atlántico, la Casa Blanca ha empeorado la situación al insinuar que la oposición europea equivale a imponer una sentencia de muerte a millones de personas hambrientas del Tercer Mundo.

Al hablar de los grandes ahorros que producirá sembrar cereales transgénicos, el presidente de los Estados Unidos ignora, que las semillas modificadas genéticamente son mucho más caras que las convencionales y que al estar patentadas, los granjeros no podrán reservarlas para sembrarlas en la próxima cosecha, tendrán que pagar derechos a las empresas de biotecnología.

Se teme que al controlar la propiedad intelectual de los rasgos genéticos de los principales cultivos del mundo, las empresas como *Monsanto* se preparen para amasar beneficios fabulosos mientras que los agricultores más pobres del mundo quedarán cada vez más marginados.

Hasta el momento ya casi nadie se salva de ésta tecnología, la superficie cultivada con estos productos aumentó 12 por ciento durante 2002. Actualmente una quinta parte del área global es cultivada con organismos modificados genéticamente –58.7 millones de hectáreas al año 2002-.

Más de la mitad de la población mundial vive en países donde los cultivos transgénicos han sido aprobados, desplazando a los granos tradicionales, pues de acuerdo con un reporte del Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agro Biotecnológicas (ISAAA) 6 millones de agricultores de 16 países optaron por cultivos biotecnológicos en 2002, mientras que un año antes eran unos 5 millones en 13 países.

En Latinoamérica, el país líder en producción de transgénicos es Argentina, donde se siembran 13.5 millones de hectáreas. En México, 111 mil hectáreas están sembradas con semillas manipuladas genéticamente, principalmente en cultivos de soya, frijol, y algodón y aunque no figura como uno de los más grandes productores sí es un país consumidor de casi todos los productos que genera Estados Unidos.



En el país hay 25 tipos de transgénicos y en el maíz que se importa hay 45 por ciento de elementos transgénicos, que la sociedad consume pero sin saber que contienen organismos modificados genéticamente. Por ello la organización ecologista Greenpeace inició en el 2004 una campaña entre sindicatos, organizaciones campesinas y civiles para exigir la etiquetación de aquellos.

En respuesta, en un escrito que en septiembre de ese año entregaron a los legisladores, los representantes de la Concamin, Consejo Nacional Agropecuario, Consejo Nacional para el Abasto de Granos y Oleaginosas, Consejo Mexicano de la Industria de Productos de Consumo, Cámara Nacional de Maíz Industrializado, Agro Bio México, Asociación de Proveedores de Productos Agropecuarios de México y Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentos se pronunciaron en contra del etiquetado de los transgénicos.

El representante del departamento de Bioseguridad de la ONU en México, Agustín López, expresó que la existente preocupación de la sociedad por el manejo de los OMG radica en que esta nueva tecnología alimentaria sin duda interviene en los aspectos de salud humana, medio ambiente, propiedad intelectual, la falta de infraestructura en la investigación y los aspectos éticos, normativos, económicos y políticos.

A este respecto el antropólogo Ronald Nigh, señaló que la problemática de los OMG radica en que son una tecnología nueva, incierta y peligrosa cuyas bases científicas no son sólidas y que por lo tanto, los mismos científicos son renuentes a aceptar las críticas que les hacen sus colegas.

Por ello, “no se puede hablar de los impactos en la introducción de esta tecnología a los campesinos mexicanos, pues todavía se encuentra en fase experimental”, en cambio, “no hay ningún reconocimiento en el área científica para las formas alternativas de cultivo existentes”, afirmó el investigador.

En Perú, por ejemplo, los mismos proyectos oficiales de desarrollo ven experiencia en las actividades agroecológicas que realizan en las comunidades campesinas y de manera permanente les piden a las comunidades que las compartan.

En cambio, en México, los programas oficiales de apoyo al campo no pueden ser sostenibles a largo plazo, pues una vez terminados ya no funcionan, los escasos resultados que se obtienen no son cuidados ni mantenidos por la comunidad, por ello, no son compatibles, con la realidad, cosmovisión y cultura de las comunidades.

A propósito del maíz transgénico, Ariel Álvarez especialista del área de genética y biotecnología del Centro de Investigación Avanzada (Cinvestav), ha dicho que la moratoria que se impuso en 1998 en México para este cultivo no impidió la entrada del producto ni evitó su propagación a las siembras tradicionales, pero sí ocasionó que se detuviera la investigación correspondiente.

Con este caso del maíz transgénico se hace evidente la necesidad de desarrollar la investigación de la biotecnología al interior de los países de Latinoamérica para no quedar rezagados y depender de biotecnologías externas y enfrentar la incapacidad de evaluarlas correctamente.

Si de alguna forma, en México, se ha hecho resistencia al libre cultivo de maíz transgénico, es porque se está defendiendo lo que pone en riesgo la cultura milenaria rural, pues nuestro país es lugar de origen de este cultivo.

En las culturas indígenas se han desarrollado durante milenios variedades locales, que desafortunadamente han sido contaminadas por polen de milpas genéticamente modificadas, provenientes de plantaciones ilegales de variedades GM, de ahí que en nuestro país se resista a su introducción.

La evidencia más seria proviene de la experiencia de que un gen “promotor” puede provocar inestabilidad genética en las variedades criollas, lo que potencialmente ocasionaría la degradación y pérdida de variedades obtenidas durante milenios como producto de cruces y selecciones.

Existen varias razones para no aceptar la liberación del maíz transgénico en nuestro país, por ejemplo, en el caso del *maíz Bt* que tiene insertado un gen de nombre científico *bacillus thuringiensis*, produce toxinas insecticidas poco seguras para los humanos, éste hecho ha sido comprobado y es conocido como el “evento 176”, el maíz Bt al producir un polen altamente tóxico tiene consecuencias sobre especies como la mariposa monarca.

Además de la pérdida de variedades criollas, los transgénicos representan otros riesgos, como la disminución de la fertilidad del suelo y la reducción del control natural de las plagas, que perjudicará de manera más alarmante a los agricultores pobres que a los ricos.

Los campesinos e indígenas carecen de dinero para la compra de plaguicidas y fertilizantes, si en algo se sustentan para el control de plagas, ha sido a través de mecanismos ecológicos naturales con los cuales regulan la fertilidad del suelo, otro método, está en la siembra de variados cultivos criollos que se van adaptando a las condiciones locales.

Contrario a lo que piensan los opositores de llevar a cabo la liberación de maíz transgénico, Luis Herrera, creador de la variedad de un maíz que se adapta a suelos ácidos y papas resistentes a virus, considera que es más riesgoso para la conservación de las variedades de maíz criollas la migración masiva de campesinos a Estados Unidos por el abandono de estos cultivos y por el cambio a otros más rentables.

Sin embargo, Ursula Oswald, investigadora del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM, señala que las autoridades no quieren hablar de repercusiones en la salud por OMG, aunque éstos existen, pues al hacerse las plagas resistentes llegan nuevos virus, bacterias e insectos que afectan tanto a las plantas como a los seres humanos provocando alergias alimentarias.

Además, con los OMG “se pierden las prácticas tradicionales autóctonas, se privatiza el patrimonio mundial genético – a través de patentes-<sup>10</sup>, y lo más importante, se destruye la economía de 1500 millones de campesinos que producen sus propias semillas y no cuentan con recursos para comprar las transgénicas”, indica Oswald.

Las transnacionales de la biotecnología consideran que el mayor problema a enfrentar es el rechazo de los consumidores a ésta tecnología, pues a razón de lo que destaca Oswald “el alimento, la comida como proceso de convivencia social se está convirtiendo en miedo por los procesos de modificación que está padeciendo y en este sentido, hay una clara oposición de parte de los consumidores”.

Las viejas y nuevas amenazas para la biodiversidad y de manera reciente, el tema de la biotecnología son cuestiones que preocupan a la sociedad respecto a los efectos que podrían representar para la salud humana y el medio ambiente. Mientras al interior de la sociedad civil se debate sobre éstos riesgos, en la esfera del Estado se está desarrollando la política y el derecho sobre la seguridad de la biotecnología moderna.

### ***Rumbo a la reglamentación Internacional de la biotecnología***

La industria de la biotecnología moderna, no tiene límites, como veníamos diciendo cada vez ocupa más sectores de la economía, sin embargo su reglamentación se encuentra en los primeros pasos, en este aspecto hay por lo menos dos áreas de debate: la protección de los derechos de propiedad a través de las patentes, y el posible riesgo para la salud humana y el ambiente.

La extensión de los derechos de propiedad a los seres vivos plantea cuestiones de enorme trascendencia ética, social y económica, que no pueden ser soslayadas. Algunas personas consideran que los descubrimientos genéticos deben ser patrimonio de la humanidad, pero quienes defienden el sistema de patentes en inventos biotecnológicos consideran éste un medio fundamental para generar recursos para la investigación y garantizar así el progreso científico

Aunque en teoría el mero descubrimiento de un rasgo genético no puede constituir una invención patentable puesto que ya existe en la naturaleza y no ha tenido lugar el antecesor “paso inventivo”. Sin embargo, la presión de grandes intereses comerciales está consiguiendo poco a poco vaciar de contenido este principio básico.

Los derechos de propiedad intelectual se han convertido en un elemento clave en la lucha por la propiedad de los recursos genéticos mundiales, el objetivo en el caso de los organismos modificados genéticamente es otorgar patentes sobre las semillas y no sobre los procesos de obtención, pues una patente sobre las semillas equivale a patentar una variedad

---

<sup>10</sup> Una patente es una forma de propiedad intelectual que otorga derechos exclusivos de explotación comercial de una invención a su titular por un plazo.

de planta, que es lo que se comercializa, así las empresas protegen sus intereses comerciales. La empresa Monsanto logró patentar la semilla de soya.

Un argumento válido en contra de las patentes, es que no se puede inventar o crear a la naturaleza, sin embargo, la concesión de patentes sobre los seres vivos supone la apropiación de una parte de ella para su explotación, lo que reduce la relación de la sociedad con la naturaleza a intereses basados en la explotación y el lucro.

Bajo éste mismo propósito, el interés por las patentes sobre material genético derivado de la diversidad biológica, estimulará, como ya viene ocurriendo, el contacto con grupos indígenas, quienes han seleccionado y domesticado un gran número de especies a través de los años y donde los derechos indígenas sobre esta biodiversidad no han sido tomados en cuenta en muchas políticas gubernamentales y comerciales.

La prohibición de patentes no impedirá la mercantilización de los recursos genéticos mundiales, ni recompensará a quienes los han preservado, una de las alternativas que está surgiendo con acciones de grupos indígenas de todo el mundo, es el reclamo de un marco legal que establezca un régimen de derechos comunes locales, basado en los principios de herencia, territorialidad y comunidad.

Basándose en ello los Estados reconocerían los derechos de propiedad indígena y comunales, y el derecho al control del acceso a los recursos genéticos por parte de las comunidades locales, e inclusive el derecho a no aceptar una propuesta de comercialización de elementos de la diversidad biológica.

De esta forma se asegura una información y el consentimiento informado de quienes han preservado la riqueza genética local, como prerrequisito para el acceso a los recursos genéticos. Se asegura también una participación equitativa en los beneficios ya sean, económicos o de otro tipo, y sobre todo se atiende a una participación plena de las comunidades locales en la toma de decisiones.

En todo caso si los derechos de las comunidades locales no se consagran en la legislación internacional, la biodiversidad se convertirá en simple mercancía entre quienes se pueden permitir el lujo de pagar por ella, o establecer las condiciones de venta.

Lo cierto es que en una estructura económica cada vez más internacionalizada, el sistema de patentes beneficiará a los países mejor situados tecnológicamente e industrialmente, en detrimento de los más atrasados, que se ven obligados a importar la tecnología.

*Vigilar la biotecnología por la salud humana y el medio ambiente.*

El otro campo de debate sobre la reglamentación de la biotecnología, es el posible riesgo para la salud humana y el medio ambiente. Desde el año 2001 y después de hacer un diagnóstico, la CEPAL, hace recomendaciones para los países latinoamericanos en materia de bioseguridad.

De manera particular, este organismo recomienda a los estados americanos prestar una especial atención al desarrollo de la política, el derecho y la administración de la biotecnología, para evaluar sus riesgos y por lo tanto ser partícipes de sus beneficios de una manera que sea aceptable para la salud humana y el medio ambiente.

La CEPAL, sugiere que los avances que se hagan en este campo se lleven a cabo de manera armónica entre los países de la región y con pleno respeto de la soberanía de cada país, de modo que se vaya conformando un sistema regional de bioseguridad, “cuya existencia y consolidación son necesarios para alcanzar los fines que persiguen”.

Una manifestación encaminada a éstos objetivos es el consenso internacional que se logró con el *Protocolo de Cartagena* sobre seguridad de la biotecnología<sup>11</sup>, su objetivo es contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los *organismos vivos modificados*, resultantes de la biotecnología moderna que pudieran tener efectos adversos en la conservación y utilización sostenida de la diversidad biológica, sin soslayar los riesgos para la salud humana.

Si bien la aplicación del Protocolo no es obligatoria, por lo menos se establecen principios de precaución como una herramienta para el manejo de riesgos ante la incertidumbre. Asimismo, la Comisión de la FAO sobre recursos genéticos para la alimentación y la agricultura elabora un código de conducta sobre biotecnología con el fin de elevar los beneficios y reducir sus riesgos.

Este código de la FAO “se basará en consideraciones científicas y tendrá en cuenta las repercusiones ambientales, socioeconómicas y éticas de la biotecnología”, así lo dicta la *Declaración de la FAO sobre biotecnología*.

En el *Protocolo de Cartagena* que entró en vigor el 11 de septiembre del 2003, los más de 50 países signantes, entre los que se encuentra México, convinieron incluir medidas legislativas y administrativas que permitan proteger su diversidad biológica.

El Protocolo establece que los países firmantes deberán adoptar las medidas necesarias para prevenir y penalizar los movimientos transfronterizos ilícitos, en caso de que esto ocurra: “la parte afectada podrá exigir a la parte de origen que retire a sus expensas el organismo vivo modificado de que se trate, repatriándolo o destruyéndolo, según proceda”.

A pesar de lo que dicta el Protocolo, el Estado mexicano y sus secretarías correspondientes no han actuado de manera clara respecto a la contaminación de semillas criollas de maíz, por variedades de maíz transgénico proveniente de los Estados Unidos, en todo caso, es difícil actuar para exigirle a este país una indemnización porque no es signante del mismo.

---

<sup>11</sup> Surgido con base en el Principio 15 de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y el Desarrollo y que fue aprobado en enero del 2000 en Montreal, Canadá, durante la reunión Extraordinaria de la Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Durante el proceso de negociación de este Protocolo que llevó más de siete años, las empresas que dominan la producción de transgénicos mostraron resistencia pues querían que el marco legal resultante no obstruyera sus posibilidades de expansión y que las exceptuara de la responsabilidad por daños.

Para defender sus intereses, las transnacionales se apoyaron en las delegaciones de tres países que tenían 99 por ciento de los cultivos transgénicos – Estados Unidos, Canadá y Argentina- que junto con el apoyo de Australia, Chile y Uruguay formaron el *Grupo de Miami* y lograron, aliados a la industria biotecnológica, que se cambiara la definición de “organismos modificados genéticamente” por “organismos vivos modificados”.

Así, lograrían excluir de las reglas del Protocolo 90 por ciento del comercio mundial de transgénicos, ya que los productos procesados o para ser procesados en alimentos para forrajes, y no para semilla, no son considerados organismos “vivos” modificados y las regulaciones son mucho más laxas.

La industria biotecnológica y el *Grupo de Miami* también consiguieron no tener que informar claramente si su cargamento contiene o no transgénicos y que sólo haya que marcarlo con la leyenda “puede contener transgénicos”.

Mas allá del propio Protocolo, que no cubre todos los problemas de seguridad que plantea la biotecnología moderna y la seguridad biológica, cada país habrá de diseñar una política propia en correspondencia con sus necesidades y capacidades, que incluya también temas relativos al acceso a los recursos genéticos y los beneficios derivados de ese acceso, los de propiedad intelectual sobre los recursos de la diversidad biológica y la seguridad alimentaria.

Luis Herrera Estrella, especialista del Cinvestav y quien dijera que es más riesgoso para el campo mexicano el aumento de la migración, reconoce que hace apenas diez años México figuraba como líder en pruebas de transgénicos en países en desarrollo, pero que actualmente la investigación en el país se ha visto rebasada por Colombia, India, Brasil, Egipto y China.

Al respecto, el Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la SEMARNAT, Casio Luis Castelli anunció que la biotecnología ya se desarrolla en el país. De 1998 al 2002 se solicitaron 209 permisos para investigación de transgénicos y actualmente, se llevan a cabo 35 proyectos de investigación biotecnológica relacionada con el maíz, 15 con el frijol y otros que tienen que ver con el chile, la papa y otras hortalizas, como el tomate.

Lo que ya es una realidad es que el país no puede cerrarse ante la existencia de la biotecnología y los cultivos transgénicos, cada vez más recurridos para el desarrollo de la agricultura del futuro.

### ***Bioseguridad para México***

Bajo la línea que dicta el Protocolo de Cartagena en el sentido de que cada país debe incluir medidas legislativas y administrativas que permitan proteger su diversidad biológica, en México se discute una Ley de Bioseguridad que todavía no se ratifica pues para algunos la intención de ésta iniciativa es promover una legislación que elimine obstáculos para la industria de la biotecnología y en México eso significaría levantar la moratoria sobre el uso de cultivos transgénicos.

En sentido estricto la Ley en Bioseguridad debiera complementar lo dispuesto en el Protocolo de Cartagena (ratificado por el Senado el 30 de abril de 2003) en especial en lo referente al “principio de precaución”. Este principio establece que la falta de certeza científica sobre los posibles efectos derivados del empleo de *organismos vivos modificados* no debe ser obstáculo para adoptar medidas preventivas adecuadas para evitar los daños que pudieran producirse.

En diversos medios, sobre todo en la prensa escrita se han denunciado casos de contaminación de semillas de maíz con materiales transgénicos, hechos que deberían ser una llamada de atención para cumplir lo dispuesto en el Protocolo de Cartagena, en especial a lo referente al *principio de precaución*.

Sin embargo, La Ley de Bioseguridad en su artículo 9 fracción IV establece que el Estado mexicano aplicará este principio sólo cuando haya “peligro de daños graves e irreversibles”, y eso “conforme a sus capacidades” y “en función de los costos”.

México como signatario de la *Declaración de Río* y del *Protocolo de Cartagena*, debe tomar en consideración que en “caso de presunción de riesgos o de efectos indeseados por el uso de organismos genéticamente modificados, ante la insuficiencia de evidencias científicas adecuadas, las orientaciones y medidas correspondientes seguirán invariablemente el principio de precaución” (Principio 15 de la Declaración de Río).

Una de las organizaciones ambientales con más actividad en el país, Greenpeace, encontró severas deficiencias a la Ley de Bioseguridad e hizo llegar una carta titulada “*México: dile NO a la ley de Bioseguridad que sólo beneficia a las empresas agrobiotecnológicas*”, a las comisiones de la Cámara de Senadores.

Algunas de las deficiencias contenidas en el dictamen se referían a que nunca se llevó un amplio foro de consulta, ya que al haberla realizado a través de la internet limitó la participación de algunos sectores y por lo tanto “el contenido de la iniciativa que se pretende aprobar no refleja las perspectivas, problemática, el interés y las preocupaciones de la sociedad”.

Greenpeace también señaló que la iniciativa no contiene los puntos mínimos que establece el Protocolo de Cartagena. “El hecho de que México sea un país megadiverso y centro de origen de múltiples especies importantes para la alimentación mundial exige un marco legal que proteja esa riqueza”.

A decir del comunicado elaborado por Greenpeace, la implementación del Protocolo de Cartagena sobre movimientos transfronterizos de OGM no queda plenamente reflejada en la iniciativa y peor aún, en la Ley no se menciona que sea necesario tal acuerdo internacional, incluso añade la organización “es necesario incorporar un apartado especial para dejar claro que sí se aplicará y de qué forma se hará”.

En el caso de centros de origen, la iniciativa de Ley habla de que se podrán liberar OGM “siempre que su liberación no cause afectación negativa a la salud humana o a la diversidad biológica” (art.88). Sin embargo, Greenpeace, enfatiza que debe haber una prohibición absoluta a la liberación de OGM en estas zonas. “La experiencia nos dice que la introducción de especies ajenas a ecosistemas genera desequilibrio ecológico. En el caso de la liberación de un OGM sin precedente, los efectos se verán hasta que haya sido liberado, no hay manera de preverlos, pero entonces será tarde para retirar los genes introducidos”.

Lo anterior, demuestra que la Ley de Bioseguridad deja algunos vacíos relevantes que obstaculizan su aprobación. Sin embargo, después de ser aprobada en la Cámara de Senadores, esta ley pasó a la comisión de la Cámara de Diputados donde fue aprobada por mayoría de votos en diciembre del 2004, su aprobación da legalidad a una Ley incompleta y lejana a los objetivos del Protocolo de Cartagena, no representa los intereses públicos y sí beneficia a las transnacionales agrobiotecnológicas.

### ***Desafíos para el medio ambiente: un diagnóstico para América Latina y el Caribe***

Aún con las presiones económicas hacia Latinoamérica, la superficie protegida de la región ha aumentado en los últimos cinco años en aproximadamente un 13%, lo que representa 160 millones de hectáreas. No obstante, los niveles de deterioro ecológico, y en particular, las pérdidas de diversidad biológica son más evidentes, producto de la destrucción o fragmentación de hábitats. Al ritmo actual se considera que entre 100 y 300 mil especies podrían desaparecer en los próximos 30 años.

Del total de ecorregiones de América Latina y el Caribe, 18% califican como críticas, 30% en peligro y más de 30% como vulnerables, esto significa que las pérdidas de diversidad biológica en la región han sido mayores en la segunda mitad del siglo anterior que en los cinco siglos que le precedieron.

En cuanto al uso de los recursos forestales, pocos bosques en la región se manejan de manera sustentable. Desde el siglo XIX el criterio ha sido más bien de “minería”, extrayendo todas las especies de valor comercial y abandonando o cambiando posteriormente el uso del suelo, una vez que ya no tiene valor económico. Asimismo, el fomento de plantaciones comerciales forestales en las últimas décadas ha sustituido importantes áreas de bosques nativos altamente diversos y frágiles de la región.



El impulso de megaproyectos, privados o gubernamentales, ha jugado también un papel muy significativo en la deforestación de enormes extensiones de vegetación, sobre todo en los trópicos. Los ejemplos más significativos se encuentran en México con el Plan Chontalpa, Tenosique, Uxpanapa, y ahora el megaproyecto del Plan Puebla - Panamá.

Los incendios forestales en la región han sido también un factor importante de pérdida de la cobertura vegetal. Los siniestros se originan principalmente en el uso del fuego en las actividades agropecuarias: en la roza, tumba y quema, ya sea para eliminar los esquilmos agrícolas de los campos de cultivos o para propiciar el cultivo de pastos para ganadería. Cuando estas quemadas agropecuarias escapan de control y se combinan con épocas de sequía extrema, se producen verdaderas catástrofes.

A consecuencia de estos procesos, de la superficie original de la región con cobertura vegetal quedan 1 250 millones de hectáreas, que representan el 63% de la superficie terrestre total de la región.

La deforestación en Centroamérica y México es mucho mayor de lo que ocurre en América del Sur en términos de intensidad, tan solo en México la deforestación supera las 500 mil hectáreas anuales.

El mar y las costas de América Latina y el Caribe son de gran importancia si tomamos en cuenta que alrededor del 60% de la población se encuentra asentada dentro de ecosistemas marinos y costeros.

En Latinoamérica la visión de inmensidad que tenemos de nuestros mares nos ha llevado a un creciente y continuo abuso de ellos, y por más que éstos sean ricos y diversos hemos llegado a provocar bajas significativas en sus niveles de producción tanto por sobre explotación, como por contaminación y alteración física.

Existen señales de alerta en la región; el crecimiento poblacional en las zonas costeras está presionando a los recursos pesqueros con niveles insustentables de explotación, lo que representa una situación de riesgo no sólo para los recursos marinos, sino para la integridad de los océanos.

El proceso de globalización tiene mucho que ver en las dinámicas de la región, pues como lo indica el economista Daniel Villafuerte Solís, el hecho de que la mayoría de los países latinoamericanos basen sus exportaciones en bienes primarios hace que las presiones sobre el uso de recursos productivos generen mayores niveles de deterioro, lo cual, “va en contra de algunos planteamientos que ha reivindicado instituciones internacionales como el Banco Mundial y otras del sistema de Naciones Unidas, es decir, lo que se ha dado en llamar desarrollo sustentable”.

Aunque, “el mismo Banco Mundial ha puesto en duda la idea de que la liberalización comercial induzca al deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente; antes, por el contrario, señala que fomenta la eficiencia, eleva la productividad y puede reducir la contaminación al promover la difusión de tecnologías más limpias”, añade el investigador.

No todo es pesimista, los avances en la comprensión del funcionamiento integral de los ecosistemas naturales derivados del conocimiento tradicional de las comunidades indígenas y del saber científico, han permitido proponer formas alternativas de uso de ellos que elevan la productividad y permiten su conservación.

Afortunadamente, en la región se cuenta ya con muchas experiencias exitosas o en curso que muestran la viabilidad de un desarrollo rural sustentable y en muchos lugares están optando por procesos agroecológicos.

Si bien los Estados latinoamericanos se encuentran en un proceso de asimilación de una conciencia ambiental, nadie puede asegurar hasta dónde se va a llegar. Los países industrializados están cada vez más conscientes de la necesidad de acceder a la biodiversidad como materia prima de sus avances comerciales.

Esta dinámica es de doble filo: por un lado, las naciones en desarrollo responden con políticas “proteccionistas” que restringen el acceso a sus recursos vivos por parte de los países ricos, y por otro, el peligro que la unilateralidad de la protección de las patentes dificulte los programas de investigación y desarrollo necesarios para los países latinoamericanos.

El potencial de la región en materia de recursos genéticos es especialmente importante, tanto para la agricultura como para fines farmacéuticos. Cinco de los países más ricos de la tierra en términos de plantas y animales terrestres se encuentran en la región: Brasil, Colombia, Ecuador, México y Perú.

Por ahora no todo está perdido, si bien los problemas de la pérdida de la biodiversidad en la región son graves, su resolución podría ayudar a aprovechar una oportunidad de desarrollo potencial. En consecuencia, se debe de incorporar al más alto nivel de prioridad la agenda de conservación, uso sostenible y restauración de la diversidad biológica de nuestra región.

## CAPÍTULO 2

### **Biodiversidad en el sureste mexicano: entre los planes de la agenda regional para el desarrollo y su defensa desde las comunidades.**

#### *El Contexto de la Región Sureste*

La historia del sur mexicano ha demostrado que lejos de resolverse el problema de las desigualdades regionales, éstas se han profundizado a lo largo del tiempo. En las décadas recientes la desigualdad social, el subdesarrollo económico y el deterioro ambiental han avanzado de manera alarmante en la región, poniendo en riesgo su progreso, de la comunidad regional como un todo y de cada individuo residente en ella.

El punto en cuestión no es tanto si el desarrollo abre mejores posibilidades para proteger al medio ambiente, sino cómo evitar el costo ecológico del crecimiento económico. Sobre todo en los casos en que la explotación de recursos naturales conduce a una degradación ambiental y esa explotación genere recursos que no permitan la superación de la pobreza.

Y es que los estados que conforman el sur del país han sido el mercado para la producción de los grandes capitales, dejando a su paso marginación y pobreza a los pobladores que merecen una mejor retribución por el uso de los recursos naturales.

En momentos en que otras regiones emprendían procesos complejos de industrialización, la región del sureste fue vista como una zona potencialmente proveedora de materias primas, alimentos baratos, divisas y mano de obra, desde entonces quedó instituida la función productiva que habrían de cumplir.

Su base productiva se apoya principalmente de actividades primarias, en la oferta de maderas preciosas, productos agropecuarios: maíz, café, arroz, azúcar, cacao, mango, plátano, chile y ganado bovino.

Sin embargo hoy día, la agricultura está en crisis, no sólo ha dejado de generar excedentes para transferir al sector industrial, como en la época del llamado “milagro mexicano”<sup>12</sup>, sino que tampoco genera recursos suficientes para incrementar su productividad.

Lo contrastante es que la región del sureste, aún cuando es una región pobre en su economía, posee una gran diversidad cultural y biológica, resultado de la convivencia de elementos y aspectos heterogéneos.

---

<sup>12</sup> El logro del llamado milagro mexicano, ocurrido en el período 1940-1965, donde la tasa de crecimiento del producto agropecuario duplicó la del crecimiento demográfico.

Su riqueza biológica se debe principalmente a la convergencia de dos zonas biogeográficas, la Neártica – por arriba de los 1000 msnm- y la Neotropical – por debajo de los 1000 msnm- que resulta en una complejidad topografía del territorio y una variedad de climas.

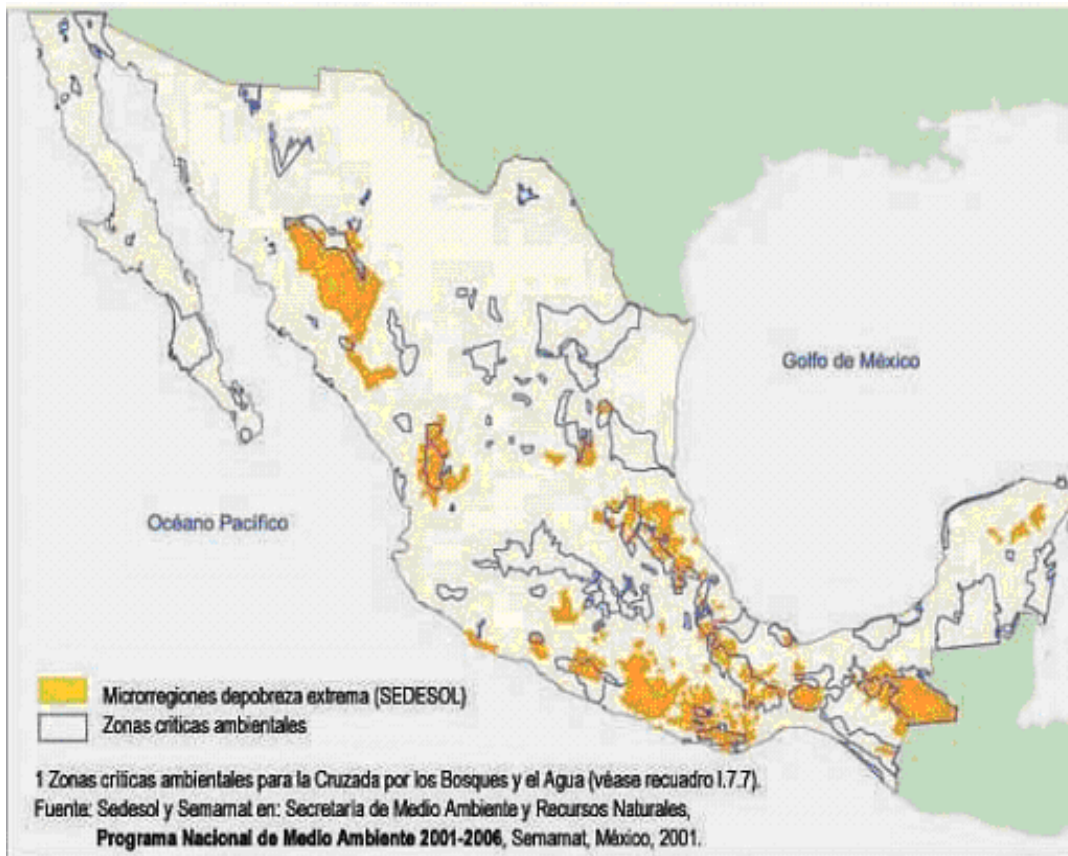
## Distribución entre bosques y selvas



La región sur abarca a los estados de Campeche, Yucatán, Quintana Roo –en la península-, **Chiapas**, Guerrero y Oaxaca - en el Pacífico -, así como Puebla, Tabasco y Veracruz, en el Golfo de México, contiene el 0.5% de la superficie terrestre del planeta, debido a la variedad de sus ecosistemas y a su ubicación, como parte de *Mesoamérica* (puente entre América del Norte y América del Sur), alberga cerca del 7% de la biodiversidad del mundo.

En éstos estados habita el 72% de la población indígena del país y el 28.2 % de la población nacional, pero se genera sólo el 17.5 % del Producto Interno Bruto. El panorama es aún más dramático si se toma en cuenta la desigual distribución social y espacial del ingreso en México, el cual, el Banco Mundial en el año 2001 calificó como uno de “los peores del mundo”.

## Micro regiones de Pobreza Extrema y Zonas Críticas Ambientales.



El bajo nivel de participación de la región en los índices de producción nacional debido a su escaso desarrollo tecnológico, no significa que éstos estados no aporten, toda vez que una gran proporción de los recursos físicos del país se ubica en ésta región.

En materia energética, la participación de la región es relevante, especialmente en la generación de energía eléctrica y la extracción de petróleo y gas natural. Materias primas básicas para la producción económica nacional pues tan sólo Tabasco y Chiapas (en las zonas petroleras de *Ciudad Pemex*, *Cactus* y *Nuevo Pemex*) cuentan con el 20% de las reservas de hidrocarburos, 24% de la producción del crudo y 54% del gas.

A pesar de su capacidad productiva la situación para la región del sur se complica, dado que el desarrollo que se viene prometiéndolo desde hace décadas no llega, debido a que las propias dinámicas estatales de las entidades que conforman el sureste no han crecido al ritmo que se requiere. Chiapas es quizá el ejemplo más dramático, ocupa el primer lugar en marginación, seguido de Campeche con el noveno lugar, Tabasco y Quintana Roo, con el décimo y decimonoveno, respectivamente.

El atraso de la región también se debe a la disfuncionalidad de las políticas públicas que se traducen en la discontinuidad de los planes de desarrollo, en su mayoría de planeación sexenal, que han beneficiado solamente a ciertos sectores y regiones, así como la planificación de estos proyectos de manera centralizada y la anulación de la participación de los habitantes de la región para tener parte en los beneficios de la riqueza generada en sus propios territorios.<sup>13</sup>

No sólo el desarrollo no llega, además, la construcción de represas y complejos industriales petroleros han dejado daños irreversibles sobre los recursos naturales, como resultado de las inundaciones de varias cuencas y los desechos de hidrocarburos que todavía causan enormes estragos.

La construcción y operación de las presas han afectado de manera importante lagunas costeras y estuarios, debido a la modificación de los flujos de agua dulce a dichos cuerpos de agua, con los consecuentes daños a su biodiversidad.

El ejemplo más representativo de deterioro por represamiento de las aguas en la región sur del país se presenta en la parte baja de la cuenca del Río Grijalva, afluente del Usumacinta en el estado de Chiapas, que trajo como consecuencia la modificación del caudal del río y con ello la desecación de extensas zonas pantanosas, ricas en biodiversidad y que hoy son dedicadas al pastoreo.

En este mismo estado, el municipio de Reforma, a pesar de ser uno de los municipios que más recursos aporta al país con 1 millón 600 mil pies de gas, que representa el 30 por ciento de la producción general, aún no atisba signos de progreso, al contrario, son evidentes los efectos de la contaminación en campos, cultivos, viviendas, mantos freáticos y en la salud de los habitantes.

En los últimos años ha habido un incremento notable en la evaluación del riesgo ambiental de los complejos industriales petroleros. A pesar de los grandes avances en el tema, cada año en México tienen lugar alrededor de 544 emergencias ambientales, es decir, accidentes que involucran sustancias peligrosas.

Un porcentaje importante de las emergencias ocurre en ductos localizados en los estados petroleros del Golfo de México, lo que pone de manifiesto la magnitud del aporte de la industria petrolera al total de las emergencias ambientales del país. Pemex reportó más de mil derrames durante 2001, número que no es del todo un buen indicador, puesto que los volúmenes de descargas contaminantes de dicha industria se han reducido sustancialmente.

La realidad es que el desarrollo regional se enfrenta a la amenaza de procesos de carácter global debido a la lógica de intereses a los que se somete al territorio, sus recursos naturales y sociedades locales están en juego frente a decisiones externas del capital y los mercados.

---

<sup>13</sup> Parte de los programas de subsidios directos al campo como PROCAMPO y el Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA) han contribuido a la configuración de la realidad que hoy vive la entidad.

### ***Tratados comerciales, una amenaza a la biodiversidad***

En el terreno del intercambio comercial, los recursos naturales están considerados como base de gran utilidad para lograr objetivos comerciales, por ello el sur de México y Centroamérica en conjunto son una región clave para lograr concretar el Acuerdo de Libre Comercio de las Américas (ALCA) en el año 2005.

Su relevancia radica en que poseen recursos estratégicos significativos como petróleo, gas, y biodiversidad, éste último, se ha convertido como veníamos diciendo en un capital potencial para empresas transnacionales, y si es estratégica debe ser controlada; esto es precisamente lo que se busca con el ALCA.

El sureste mexicano, junto con el istmo Centroamericano, conforman *Mesoamérica*, con una extensión de 1,026,117 km<sup>2</sup> es una región conocida como la segunda en biodiversidad del planeta, se estima que la región representa un 7% de la biodiversidad conocida de la Tierra.

Según algunos biogeógrafos sus ecosistemas configuran aproximadamente a 22 ecorregiones distintas, que junto con sus reservas de agua son una gran oportunidad para la inversión de transnacionales.

#### **Zonas prioritarias en biodiversidad de Mesoamérica**



[www.conservation.org/xp/CIWEB/strategies/hotspots/hotspots.xml](http://www.conservation.org/xp/CIWEB/strategies/hotspots/hotspots.xml)

Debido a su posición geográfica, el istmo centroamericano, representa también la facilidad de establecer un corredor terrestre y marítimo para el flujo de bienes hacia el Norte y hacia los grandes mercados de la economía global.

De este modo es legítimo preguntarse sobre cuáles serán las consecuencias de una nueva apertura del capital privado nacional y transnacional de una región rica en recursos naturales, que van desde el uranio, el petróleo, las maderas y hasta las bellezas turísticas y arqueológicas del sureste mexicano.

Estos propósitos avanzan mientras el actual gobierno ofrece un plan transnacional destinado a abrir los recursos naturales del sureste mexicano a una intensa explotación empresarial y a promover en esa región la industria maquiladora que aproveche la mano de obra barata, a través del Plan Puebla Panamá, en tanto, los habitantes de Mesoamérica insisten en mantener sus formas de vida actuales.

Esto refleja una serie de contradicciones conceptuales y políticas entre el discurso oficial sobre el desarrollo deseado para los estados del sur y lo realmente deseable por sus habitantes.

Una parte del discurso oficial asienta la necesidad de reconocer la vocación económica de la región y de las industrias locales, así como de desarrollar los instrumentos y las instituciones promotoras para el desarrollo regional. Simultáneamente, se impone la práctica del desarrollo hacia las exportaciones, junto con la introducción de maquiladoras, el fomento de los megaproyectos turísticos o de infraestructura del comercio exterior, convirtiéndose así en los pilares principales para lograr el desarrollo regional.

Si la intención es producir para el exterior se está dejando a un lado la idea del desarrollo regional, pues entre los resultados que en realidad han demostrado los acuerdos comerciales poco benefician a la región. Tan sólo las consecuencias del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) para el campo mexicano son las siguientes:

- ❖ *El maíz perdió entre 1985 y 1999, 64% de su valor, y el frijol 46%. La canasta básica se ha incrementado entre 1994 y 2002 en un 257 por ciento.*
- ❖ *La mayoría de los 8.2 millones de habitantes del campo está en extrema pobreza*
- ❖ *Dos de cada tres personas que habitan el campo son indigentes*
- ❖ *El 52.4% de la población rural en pobreza alimentaria*
- ❖ *Aproximadamente 600 campesinos emigran cada día*
- ❖ *Se han perdido desde 1994 un millón 780 mil empleos*

El subsidio que el gobierno de los Estados Unidos inyecta a los agricultores de aquel país permite que el costo de producción sea 68 por ciento menor que en México, lo que da la facilidad para que empresas mexicanas importen productos agroalimentarios por debajo del precio de producción en nuestro país.

En el caso del maíz, se están importando cinco millones de toneladas del grano, despreciando así la producción nacional que no puede competir con el precio de las exportaciones.



En consecuencia, los campesinos mexicanos se enfrentan a una competencia desleal, mientras que el país se está haciendo dependiente de un comercio exterior en un cultivo del cual puede ser autosuficiente, este es un ejemplo de cómo los tratados comerciales afectan a la soberanía alimentaria.

## CUADRO V

### Consecuencias del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en Agricultura y Alimentación.

	ANTES DEL TLC	DESPUÉS DEL TLC
IMPORTACIONES AGROALIMENTARIAS	<b>1995:</b> 3,254 mdd.	<b>2001</b> : 7,415 mdd. compra de alimentos; 78 mil millones de dólares
IMPORTACIÓN DE LOS DIEZ CULTIVOS BASICOS	<b>1990:</b> 8.7 millones de toneladas	<b>2000:</b> 18.5 millones de toneladas
IMPORTACIÓN DE MAIZ	2.5 millones de toneladas	<b>2001:</b> 6 millones de toneladas

*Fuente: Cuadro elaborado por la autora basándose en el texto de Borges Altamiro, "Los impactos del ALCA en la agricultura". Artículo tomado de Alainet, agosto 27 de 2002.*

En el sureste mexicano los efectos del TLCAN han sido mayores, esto se refleja en los niveles de empleo y subempleo, no sólo porque la inversión extranjera directa no considera a los estados de la frontera sur en la implementación de proyectos de más largo plazo, sino también como consecuencia de la política económica que abandonó al sector agrario y dejó que los efectos negativos de los mercados internacionales se proyectaran sobre los precios del maíz, el café, la carne de bovino, el cacao y el banano.

A esto hay que sumar, que en el marco del TLCAN a partir del primero de enero de 2003, las importaciones agroalimentarias se desgravaron, con excepción del frijol, maíz y leche en polvo que se desgravan hasta el 2008. Para detener esta desigualdad económica disfrazada como un tratado de equidad comercial, se ha propuesto una moratoria de tres años al capítulo agropecuario del TLCAN.

Esta moratoria es imprescindible en defensa de la soberanía del país y garantía del derecho al trabajo de los campesinos, así como para beneficio de la economía y la estabilidad. En todo caso, el capítulo XXXI de la Organización Mundial del Comercio establece el derecho de un país a interrumpir los compromisos de desgravación por causas de seguridad nacional.

Estados Unidos y Canadá están en su derecho de subsidiar y proteger sus respectivos campos y agricultores como consideren conveniente y así lo hacen; en México se deben implementar las gestiones necesarias para defender la soberanía alimentaria y sólo importar aquellos básicos que no se puedan producir.

Otra de las consecuencias del TLCAN es que con la nueva Ley Agrícola de Estados Unidos, estamos importando productos transgénicos poco seguros para la alimentación y la salud humana y que además se utilizan para la elaboración de una gran cantidad de alimentos industriales que consumimos a diario, de ahí que se justifique la exigencia de que a través de la Ley de Bioseguridad para México se ordene a los productores de transgénicos a etiquetar los alimentos que elaboran con organismos modificados genéticamente.

El contrabando del maíz transgénico proveniente de los Estados Unidos, asciende ya a un 98 por ciento del total del grano que ingresa al país, por eso era necesario elaborar una Ley de Bioseguridad que realmente respaldara al campo mexicano, pues se sabe de la contaminación por genes de maíz transgénico en siembras de maíz criollo en algunas regiones de nuestro país como lo es en Puebla y Oaxaca.

### ***EL TLCAN rumbo al Área de Libre Comercio de Las Américas (ALCA)***

Los nueve grupos de negociación del ALCA buscan reducir e igualar las tasas arancelarias de los países que integrarán este bloque económico según las reglas del *Acuerdo Agrícola* negociado en el marco de la Organización Mundial del Comercio, para liberar la circulación de productos en el continente americano que cuenta con 808 millones de habitantes.

Todo indica que los representantes de los 34 países que negocian el Área de Libre Comercio de las Américas aprobarán en términos generales la negociación de una apertura comercial ilimitada, agregando los temas del comercio agrícola, servicios y patentes en un apartado especial.

Al parecer el grupo de negociadores del ALCA beneficiará aún más al negocio agroalimentario de Estados Unidos, lo cual causará la quiebra de millones de campesinos latinoamericanos, junto con el aumento a la dependencia agrícola de lo que produce este país del norte.

El grupo de trabajo técnico referente a los “derechos de propiedad intelectual” del ALCA, pretende hacer posible el patentar a todos los seres vivos, incluyendo las plantas utilizadas por las comunidades locales.

Por una parte, el gobierno de los Estados Unidos en representación de las grandes corporaciones de comercialización con semillas de transgénicos, está presionando a los gobiernos para que se libere la *ley de patentes* en el continente, esto significa que éstas empresas podrán registrar las patentes de seres vivos y venderlas a todos los productores del continente, con lo que se atentará a la soberanía alimenticia y además se despojará a los pequeños agricultores de la posibilidad de seguir cultivando en sus tierras.

Las experiencias de México con el TLCAN, y ahora con el ALCA demuestran que el objetivo que se persigue con éstos acuerdos es el aumento de la hegemonía de los Estados Unidos en el continente, devastando los procesos de producción de agricultura local y en cambio aumentando la dependencia hacia los productos de importación junto con la pérdida de la soberanía alimentaria; todo esto ha sido posible, bajo el apoyo de los gobiernos.

En este contexto es importante considerar que se está tratando de implementar a nivel global un nuevo padrón de producción, si antes fue la llamada “revolución verde”, ahora la *biotecnología* será el factor de mecanismo para elevar la productividad de los vegetales y animales, sin importar los daños a la diversidad biológica.

En la reunión ministerial del ALCA realizada en Miami el 20 de noviembre del 2003, se excluyó la temática ambiental de la agenda de los negociadores, ni siquiera se habló de los impactos ambientales del comercio con organismos modificados genéticamente.

La falta de interés radica en el argumento de algunos gobiernos de que los asuntos ambientales deben ser tratados en forma separada, lo que reafirma que en la práctica económica los problemas ambientales se ven como una negativa que no es considerada por los mercados.

Sin embargo, hasta la Organización Mundial del Comercio (OMC) reconoce que sin políticas ambientales adecuadas, la liberalización comercial puede conducir a más contaminación y a un uso no sustentable de los recursos.

No es de extrañarse entonces que no se haya tratado el tema ambiental en la reunión de Miami, pues finalmente el mayor objetivo del ALCA es facilitar a las transnacionales que ya están instaladas en los países del área, mayor flexibilidad en el manejo de sus inversiones y ganancias, para encontrar mejores condiciones para la explotación de recursos naturales y mano de obra.

Por otro lado, la sociedad civil latinoamericana consciente de que el intercambio comercial y el flujo de inversiones afectan el ambiente, se ha organizado en grupos de presión para incorporar el tema ambiental en las negociaciones que aún deben desarrollarse durante el 2004 y parte del 2005, faltaría ver si esta presión da resultado en las próximas mesas de negociación.

Recordemos también que Estados Unidos no se ha adherido a convenios de tanta importancia como el *Protocolo de Kyoto* ó el *Convenio de la Biodiversidad*, los cuales, aún si no son exhaustivos en el tratamiento de los problemas ambientales fundamentales, sí constituyen hitos significativos para la construcción de la gobernabilidad ambiental.

En este sentido, en la implementación de acuerdos entre países, como lo es el TLCAN, el ALCA y el Plan Puebla Panamá, los recursos naturales del sureste mexicano estarán involucrados y por ende se modificarán las relaciones entre comunidades y ambiente.

Es necesario cuestionarse qué tanto podrán afectar estos tratados, las interacciones entre comunidades y ambiente. Si se toma en cuenta que en el ámbito de la acumulación capitalista, la explotación de los recursos naturales no tiene límites, la conservación de la biodiversidad no es un fin en sí mismo.

En tanto, a medida que la voracidad del capitalismo se dirige más y más hacia los recursos y servicios ambientales, cobra mayor relevancia la contradicción entre las disposiciones que en materia comercial tienen algunos “acuerdos multilaterales ambientales” y los convenios de liberalización comercial.

Lo que está en debate es qué se puede hacer como país para conservar la biodiversidad, en medio de la competencia económica que exige la explotación irracional de los recursos, qué medidas tomar, y quiénes tienen derecho a gozar de los beneficios que ofrece la biodiversidad como base para lograr el desarrollo.

Evidentemente México requiere revisar su política ambiental, quizás elaborar un plan estratégico nacional que, partiendo de las amenazas conocidas a la biodiversidad de México plantee alternativas viables a corto, mediano y largo plazo. Además de que ya existen nuevas amenazas en el aspecto de la biotecnología moderna.

### ***Los planes para la región sureste***

En los últimos tres años, se ha dado un acercamiento del gobierno federal a los estados del sureste por la importancia de sus recursos naturales, pero también como consecuencia de la represión a campesinos que han reclamado tierras y más subsidios para sus productos, y de manera más reciente por razones de geopolítica a raíz de los movimientos de grupos armados y el aumento de la migración de centroamericanos hacia territorio mexicano.

En los estados del sureste mexicano junto con los países de Centroamérica habitan 127 millones de personas y cerca de la mitad viven en el medio rural. Algunas áreas tienen una alta presión demográfica; por ejemplo, el crecimiento demográfico en la Selva Lacandona en México es del 7% y en el Petén, Guatemala de entre 8% y 10% anual.

Esta región ha sido además área de permanente reacomodo y migración de la población debido a problemas políticos, económicos - a causa del desplome de los precios de los productos agrícolas, principalmente del café-, y por desastres naturales - por las sequías e inundaciones-.

Aún con la frágil situación de su población, los gobiernos de los estados del sur de México y los países Centroamericanos buscan procesos que los acerquen a una integración económica que les permita insertarse a un mundo de competencia global que ya es inevitable, para lo cual tendrán que dotar de las mejores garantías posibles en cuestión de aminorar las tensiones sociales gestadas a lo largo de varios decenios y que hoy parecen irresolubles.

La idea continúa aún cuando se sabe que la economía mexicana es 20 veces más grande que la centroamericana y que en materia de intercambio comercial, nuestro país no se vería tan beneficiado pues los productos más importantes que generan las economías centroamericanas (ganadería bovina, café, plátano, azúcar) que representan el 50% del valor de sus exportaciones totales, fueron excluidos en el TLCAN.

Sin embargo, anteponiéndose a lo que podría hacerse para conformar una visión para resolver los problemas que aquejan a los estados del sur y los países centroamericanos, los planes para el desarrollo regional se ven subordinados al ejercicio de instrumentos macroeconómicos, que se expresan en políticas sectoriales como la industria, el turismo, etc., que lejos de compensar los desequilibrios del territorio conforme a su riqueza en recursos naturales, incrementan los rezagos en la población.

Caso contrario, lo que debiera de orientar el futuro del desarrollo regional, es una estrategia incluyente que fomente ante todo los mercados internos regionales y permita competir a los actores locales a partir de las ventajas que les dan sus recursos y habilidades.

De no ser así, es de esperarse una reproducción de las desigualdades regionales y con ello aumentarían las migraciones transfronterizas y las tensiones bilaterales con Estados Unidos. Y es que no se puede promover una regionalización basada en el libre mercado, cuando todavía no están resueltos los problemas estructurales del atraso en Mesoamérica.

### ***El Plan Puebla - Panamá***

Para rescatar del atraso a la región Sureste, el poder ejecutivo planificó una nueva regionalización para la República Mexicana. Según fuentes oficiales, el proyecto tiene la finalidad de integrar al *sureste mexicano* y los países del *Istmo Centroamericano* por el hecho de compartir características socioeconómicas similares y para el beneficio de un mejor desarrollo de la región de convertirse en un polo de desarrollo de clase mundial en América Latina.

El 12 de septiembre del 2000, el entonces Presidente Electo Vicente Fox Quesada suscribió en San José, Costa Rica un acuerdo relativo al *Plan Integral de Desarrollo para la Región Sur Sureste de México* con los gobernadores de la región y que más tarde con su propuesta oficial, el 30 de noviembre de 2000 se le denominaría *Plan Puebla- Panamá (PP-P)*.

Así, el Plan Puebla Panamá fue aceptado el 15 de junio del 2001 por los representantes de los gobiernos de Centroamérica durante la *Cumbre Extraordinaria del Mecanismo de Tuxtla* y apoyado por los gobernadores de los nueve estados del sureste involucrados: Puebla, Oaxaca, Guerrero, Veracruz, Campeche, Tabasco, Yucatán, Chiapas y Quintana Roo.

Antes de que el PP-P fuera aceptado, el 16 de febrero del 2001, en San Francisco del Rincón, Guanajuato se habían reunido los presidentes Vicente Fox y George W. Bush. Durante su encuentro se dejó en claro la idea de lograr un acuerdo en política energética común donde México cumpliría un papel de bisagra entre el Norte y el Sur para la constitución de una *Comunidad Económica de América del Norte*.

En esta *Comunidad* se tratarían de unificar políticas fiscales, lograr bajas tasas de inflación y conseguir sistemas financieros sólidos, sin tomar en cuenta una política de libre tránsito de personas, por el contrario, para el gobierno de Washington, Mesoamérica es considerado por ofrecer mano de obra barata y sus recursos naturales.

En este sentido, la justificación que se da entre otras, es que con el Plan Puebla Panamá lo que se quiere es contener el flujo de migrantes de México y Centroamérica hacia los Estados Unidos, aprovechar los recursos con los que cuenta la región y plantear una política energética con el fin de llevar energía del sur hacia el norte, lo cual implica las reservas en petróleo y gas del territorio.

Puesto en marcha el Plan Puebla Panamá serviría para conformar el ALCA, aunque hasta ahora, la única parte del proyecto que ha funcionado es la relacionada con la red del Sistema de Interconexión Eléctrica para América Central (Siepac), línea de transmisión de alta capacidad que unirá los sistemas del sector desde Panamá a México, y de México a Estados Unidos.

En infraestructura, han avanzado los proyectos para la modernización de la carretera Panamericana y en la construcción de dos ejes carreteros en las zonas costeras del país con conexiones interestatales, pues en otros ámbitos no existen proyectos concretos.

Como prueba está que para el *Programa de desarrollo sustentable del Sur-Sureste*, en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2002 aprobado por el Congreso etiqueta recursos al Plan Puebla Panamá por un monto de 7,557.1 millones de pesos, de los cuales 6,251.8 corresponden al programa de inversión de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

El financiamiento para la construcción del *Siepac*, que se inició el año pasado, está conformado por un préstamo del BID -aprobado en 1997- por 240 millones de dólares. Según el BID, el *Siepac* "facilitará la convergencia con el futuro desarrollo de la industria del gas natural en la región", al promover "la instalación de plantas de generación eléctrica con tecnologías avanzadas (...) creando los incentivos para la construcción de gasoductos y una integración energética más amplia con países vecinos, como México y Colombia, potenciales suministradores de gas natural a la región".

Desde el punto de vista de Roberto Bonilla, del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM. A pesar de su nombre, "el Plan Puebla Panamá no es un plan en sentido estricto, ni está regulado por el Estado y es anticonstitucional porque no se enmarca en el *Plan Nacional de Desarrollo* y depende sólo del jefe del ejecutivo. Además, aún sin estar regulado por el Congreso, el PPP recibe, de manera sesgada, un fuerte presupuesto que se le entrega desde diversas secretarías y con partidas etiquetadas".

El Plan Puebla Panamá es aún más desconocido en Centroamérica, que en la porción de los estados del sureste mexicano involucrados, dado que a los países centroamericanos les interesa más firmar un tratado de libre comercio con Estados Unidos, que apoyar un proyecto regional que parece más un fantasma.

¿Cómo lograr pasar de una región atrasada a convertirse en polo de desarrollo de clase mundial?. El objetivo general del Plan Puebla Panamá es el de “*potenciar la riqueza humana y ecológica de la región, de desarrollo sustentable que respete la diversidad cultural y étnica*”. Con este objetivo por primera vez se crea un proyecto de planificación regional que lleva la bandera del *desarrollo sustentable*.

Un *desarrollo sustentable* que pretende ser un modo más eficiente de usar los recursos humanos y naturales, en términos de que el aprovechamiento de los recursos que se hace hoy, no comprometa la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus necesidades.

Con este propósito, en la reunión celebrada el 11 y 12 de mayo de 2001 en San Salvador, El Salvador, los presidentes Centroamericanos y el de México aprobaron ocho iniciativas, entre las que se encuentra la *Iniciativa Mesoamericana de Desarrollo Sustentable* como marco de referencia para todo el Plan Puebla Panamá.

Su objetivo es “*promover la conservación y el manejo sustentable de los recursos naturales y los mecanismos participativos, especialmente de las comunidades locales, en la gestión ambiental*”. Los proyectos que contempla son: Gestión ambiental, Patrimonio Cultural y Equidad, Preservación y Aprovechamiento de los Recursos Naturales y el Fondo Mesoamericano para el Desarrollo Sustentable.

Esta iniciativa tiene sus bases en el proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), cuyo concepto amplio de desarrollo regional ya ha sido ratificado por todos los países de la región.

En el contexto del PP-P, la sustentabilidad se aplica a todo proyecto, principalmente a los recursos naturales, pues vale recordar que el sureste mexicano alberga una gran diversidad biológica, vulnerable desde siempre, pero que ahora se hace relevancia a esta riqueza desde que a la biodiversidad se le agrega un valor económico.<sup>14</sup>

Las otras iniciativas se orientan al desarrollo humano, prevención y mitigación de desastres, facilitación del intercambio comercial, integración de los servicios de telecomunicaciones con tecnología de banda ancha, integración vial con la modernización de puertos y aeropuertos, e integración energética, así como la construcción del gaseoducto México – Centroamérica.

---

<sup>14</sup> Como lo mencionamos en el capítulo anterior la diversidad biológica encierra un alto potencial para las industrias farmacéuticas, alimenticias e industriales, son la base del desarrollo futuro y eso mueve a los países industrializados a tratar de apoderarse de ellos.

También se considera el apoyo para el desarrollo del turismo y es que en Chiapas se inicia el recorrido hacia el denominado “Mundo Maya”, en donde se ubican cuatro de las reservas de la biosfera más importantes a escala mundial: *Montes Azules* en Chiapas, *Calakmul* en Campeche, *Sian Ka'an* en Quintana Roo, y la *Reserva de la Biosfera Maya*, localizada en el Petén, Guatemala.

La pregunta que surge es, si con la concepción que tiene el Plan Puebla Panamá se podrá alcanzar la meta de un *desarrollo sustentable*, cuando lo que se quiere lograr es aprovechar las potencialidades en materia de energéticos y de recursos genéticos para atraer la inversión privada nacional y extranjera.

En este punto queda expuesta una de las mayores contradicciones del esquema PP-P, a saber, que el crecimiento económico sostenido es un elemento central del modelo de desarrollo neoliberal, que no toma en cuenta las capacidades de recuperación de los recursos naturales, pues sus ritmos cuestionan la rentabilidad de las inversiones, por lo que el cuidado del medio ambiente no puede garantizarse, a menos que los programas que se instalen incorporen la dimensión biológica en su dinámica.

El PP-P propone para el sector agrícola diversas líneas de acción que incluyen: *un programa de tecnificación de la agricultura del trópico húmedo, un programa para el desarrollo agropecuario integral lechero, programas de desarrollo rural integral, la promoción de esquemas regionales de reconversión productiva con énfasis en productos de exportación y programas de plantaciones para la palma de aceite, palma de coco, el hule y el cacao.*

También ve como oportunidad introducir sistemas de riego para incrementar el rendimiento unitario de maíz de 1.7 toneladas por hectárea a 4.5 en promedio, duplicar los rendimientos en frijol, cacao, sorgo y soya; y establece como acción inmediata incrementar la infraestructura ganadera, indicando que en todos los casos deberá haber un uso sustentable de los recursos naturales, cuando se sabe que usar técnicas intensivas en la agricultura deteriora a un nivel mayor los suelos y el agua.

En términos exactos lo que se quiere es extender las actividades de la agricultura moderna para esa región, sin embargo, resulta muy peligroso que el PP-P pretenda aplicar estos paquetes tecnológicos pues los costos sociales, ambientales y de salud pública que ocasionan no son tomados en cuenta.

La contaminación de mantos acuíferos y suelos por el excesivo uso de fertilizantes químicos y plaguicidas, el envenenamiento agudo y crónico de los trabajadores agrícolas, la pérdida de la biodiversidad y la degradación ambiental, son consecuencias que ya se han visto en las explotaciones comerciales de monocultivos, lo que hace que éstos modelos sean ambientalmente insostenibles y socialmente injustos.



Peor aún, cuando el PP-P considera únicamente como impacto ambiental negativo las tasas de deforestación de las actividades agropecuarias y no considera y evalúa las “otras” consecuencias ambientales y sociales. Lo más probable es que se repetirán los errores cometidos en el pasado, agravados ahora en el contexto de la globalización donde las corporaciones transnacionales y el capital financiero internacional juegan un papel relevante en los insumos de los paquetes tecnológicos, que promueven, para aumentar la productividad con el uso de plaguicidas y la expansión de cultivos transgénicos.

## CUADRO VI

### Efectos de los plaguicidas de mayor venta en México

- **Posibles cancerígenos en humanos:** atrazina (C) cancer de pecho, cambio de cromosomas de ovarios; captan (B2), cloratonil (B2); mancozeb (B2)
- **Efectos reproductivos:** clorpirios (alteraciones neorotóxicas, defectos de nacimiento), endosulfán (reducción de testículos, reducción de esperma en ratones), mancozeb (defectos de nacimiento, daño esperma), atrazina, (defectos de nacimiento, inhibición estrógeno, disminución de peso), 2.4 –D (mortalidad, disminución esperma)
- **Disruptores endocrinos:** endosulfán, atrazina, ditiocarbamatos (Mancozeb), 2.4 D, paration metilico
- **Afectación del sistema inmunológico** paratión metílico (Tcell), paraquat, atrazina, 2.4 D, captan
- **Sospechosos de estar contaminados con dioxinas:** endosulfán, 2.4D, cloratalonil

C= posible en humanos y limitada evidencia en animales  
 B2= suficiente evidencia de cáncer de pruebas con animales  
 2.4 D= se estudia su efecto en cáncer

*Fuente: Cuadro elaborado por la autora con base en datos proporcionados por “Cuaderno Ciudadano sobre Plaguicidas”. RAPAM 2001*

Otro factor que destaca la globalización económica es la formación de complejos empresariales agro-químicos-biotecnológicos bajo el control de corporaciones que vinculan los intereses de las industrias química y de plaguicidas con las de semillas y por su puesto, con los laboratorios de biotecnología.

En México destaca el hecho de que las principales empresas transnacionales de estos complejos agroquímicos – biotecnológicos han formado la asociación *Agrobio*, que agrupa a Monsanto, Dupont, Aventis<sup>15</sup>, junto con la corporación mexicana Sabia para promover e impulsar el cultivo y consumo de alimentos modificados genéticamente.

<sup>15</sup> Aventis se ha fusionado con Astra Zeneca y ahora forman Syngenta

El grupo *Agrobio* es el principal grupo de interés corporativo de fuerte influencia política gubernamental mexicana favorable al uso de organismos genéticamente modificados. La vinculación de los intereses de este grupo con las inversiones promovidas por el Plan Puebla Panamá, constituye una de las líneas de investigación a desarrollar para elaborar un diagnóstico del impacto de la propuesta del gobierno de Vicente Fox.

Sin embargo, frente a los riesgos creados por el uso plaguicidas y cultivos transgénicos, en la región del Plan Puebla Panamá existen estrategias tecnológicas alternativas de organización social en la formación de cooperativas, de estrategias de uso múltiple de los recursos, de producción de café orgánico y de otros cultivos con la técnica agroecológica.

Después de hacer un análisis de cada una de las iniciativas del PP-P, lo que puede denotarse, es que el concepto de *sustentabilidad* como eje rector no permea en otros ámbitos y aparece como un componente más dentro de un todo, por ejemplo, el desarrollo sustentable está acotado al ámbito del manejo y gestión de los recursos naturales y la participación de las comunidades locales pero alejado de los objetivos de las otras iniciativas.

Los documentos del PP-P hablan de la necesidad de evaluar el impacto medio ambiental antes de aceptar proyectos, pero ya están implementándose proyectos de integración de gran alcance de la energía eléctrica y de construcción de carreteras para los que no ha habido ninguna consulta con la gente afectada por ellos, sobre todo en los países de Guatemala y Nicaragua.

Si bien las directrices del Plan Puebla Panamá buscan reducir la pobreza y lograr el desarrollo de la región del sureste, la realidad es que se orienta más hacia propuestas de corte neoliberal.

Esto significa que los países participantes se endeudan para otorgar precios de energía rebajados e infraestructura de transporte para los negocios corporativos, que serán pagados por los contribuyentes locales. Las reglas para esto serán multilaterales, lo que podría dejar de lado la soberanía sobre política energética y de transporte.

Para el caso de la región y por cuestiones históricas, la inversión extranjera no representa la solución de la situación estructural de la región. Tan sólo en el ámbito rural, se vislumbran varias tensiones sociales a causa de la miseria social, disputas violentas por espacios políticos, la intolerancia religiosa, la baja productividad y sobre todo la destrucción de los recursos naturales, todas éstas variables aparecen al fin irresolubles.

El panorama es amplio y complejo, mucho se ha publicado sobre el Plan Puebla Panamá, desde afirmaciones de investigadores serios, hasta informaciones que rayan más en el amarillismo.

El término del sexenio de Vicente Fox, coincidirá con la entrada en vigor del ALCA, entonces sabremos si los objetivos del Plan Puebla Panamá para el desarrollo del sureste se han llevado a cabo ó en cambio, los proyectos que destina en materia de inversión se concretan en la implementación de industrias y la consecuente destrucción acelerada de los recursos biológicos.

### ***El Corredor Biológico Mesoamericano: un proyecto verde para la región***

El Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) puede definirse como un proyecto regional para recomponer áreas fragmentadas de biodiversidad, desde Chiapas hasta Panamá, con proyectos de agricultura orgánica, de repoblación forestal, promoción de energías renovables, ecoturismo e investigación científica.

Desde el Istmo de Tehuantepec, en Oaxaca, hasta Panamá, el área del Corredor Biológico representa el 768, 543 km<sup>2</sup>, 0.5 por ciento de la superficie total del mundo donde se estima que se concentra el 7 por ciento de la biodiversidad conocida del planeta. Ésta es el área donde se pretende proteger pueblos y naturaleza de ocho países, uniendo Áreas Naturales Protegidas ya existentes con Áreas Focales. En éstas áreas se llevarían a cabo actividades de conservación, restauración y uso sustentable de los recursos naturales.

Según el Banco Mundial, el proyecto “utiliza la conservación ambiental como un catalizador para reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida, fomentar la cooperación regional, preservar el rico patrimonio cultural de la región y promover una nueva imagen de América Central a nivel internacional”.

La creación del CBM es un programa en plena ejecución con una inversión total calculada de 5,429 millones de dólares, de los cuáles, 887 mdd son inversión directa y 4,541mdd de inversión indirecta, sujeto a más de 49 proyectos en toda la región, cinco de ellos en el sureste de México.

Este ambicioso proyecto es apoyado por el Banco Mundial, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y otras instituciones internacionales como la organización ambientalista Conservación Internacional.

En México el CBM tiene un tiempo de ejecución para siete años, divididos en dos fases, la primera de cuatro años y la segunda de tres, a partir del 2001. El financiamiento para este proyecto proviene del Fondo Mundial para el Medio Ambiente, (GEF<sup>16</sup> por sus siglas en inglés).

La aportación de 14.84 mdd se hizo efectiva en el 2002, a través del Banco Mundial y como agencia ejecutora se nombró a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), misma entidad que ya maneja las Áreas Naturales Protegidas.

---

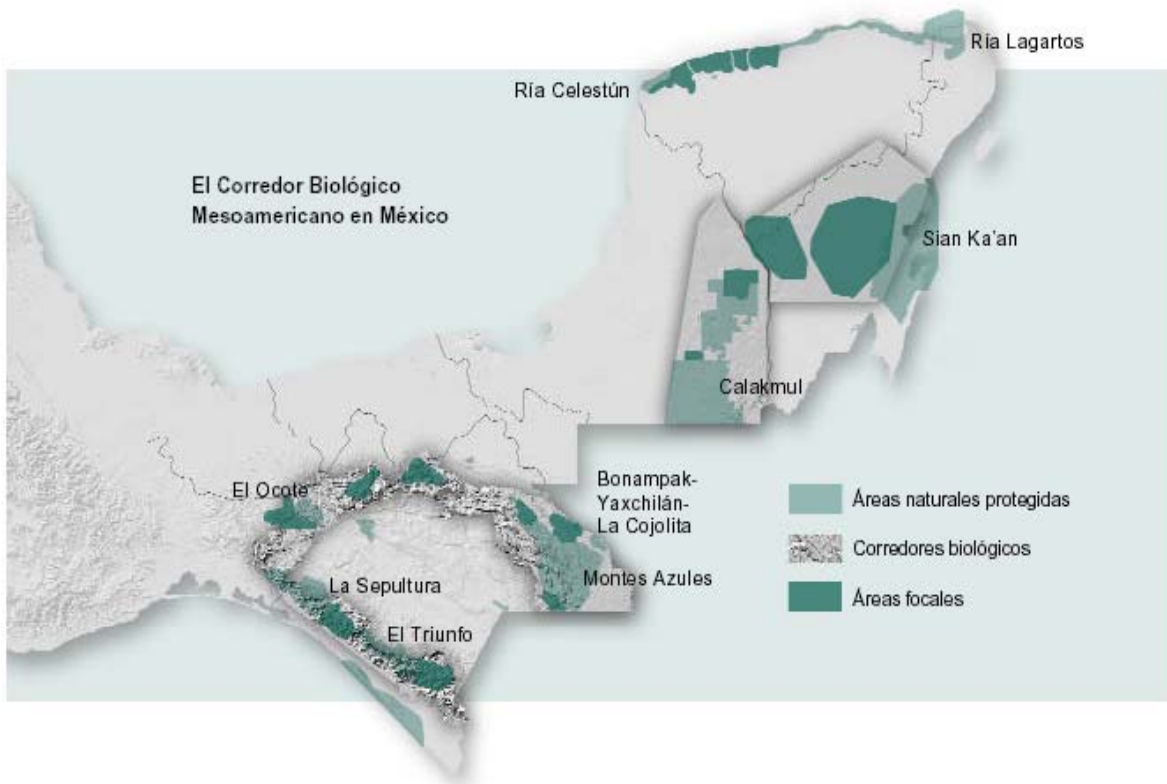
<sup>16</sup> *Global Environmental Facility*

Las acciones contempladas en el proyecto tendrán un costo total de 90.05 millones de dólares, que invertirán entidades públicas y privadas, tanto locales como foráneas. En particular el GEF aportará un financiamiento de 14.84 millones de dólares, en tanto, los fondos necesarios garantizados por el Gobierno Federal representan 66.99 millones de dólares, incluidos 57.72 mdd para programas de desarrollo regional.

El CBM en su capítulo México, tiene como propósito promover el uso sustentable y la conservación de la biodiversidad en corredores biológicos del sureste de México localizados en los estados de Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

Los cinco corredores que integran el CBM en México se localizan dos en Chiapas y tres en la península de Yucatán. Las entidades incluyen distintas ecorregiones y biomas de alta prioridad: los bosques lluviosos de Tehuantepec y Yucatán; los bosques secos de Yucatán; los humedales de Quintana Roo y los bosques mesófilos templados de Chiapas, que en conjunto ocupan según la Estrategia Nacional para México uno por ciento del territorio mexicano y contienen 10 por ciento de la diversidad floral.

### El Corredor Biológico Mesoamericano en México



Fuente: Ramírez Gustavo. "El Corredor Biológico Mesoamericano en México", en Revista Biodiversitas. Año.7, Número 47, marzo de 2003

En Chiapas el primer corredor conecta las áreas naturales protegidas de *El Triunfo* y *la Sepultura*, a través de la Sierra Madre del Sur, el segundo conecta la *Selva Lacandona* con la reserva de *El Ocote*, pasando por la zona zoque.

En la Península de Yucatán se han definido tres corredores: dos que unen las reservas de la biosfera de *Calakmul* y de *Sian'Kan*, y el corredor de la costa norte de Yucatán, que une las reservas de *Celestín* y *Ría Lagartos*.

A decir de Gustavo Ramírez, director del Corredor Biológico Mesoamericano en México, en Chiapas a diferencia de la Península de Yucatán, existen varios elementos favorables para llevar a cabo el proyecto; i) la conciencia acerca de los problemas de degradación ambiental que se agudizan con rapidez, ii) el éxito en sistemas productivos sustentables, iii) las innovaciones prácticas e institucionales que conforman una parte de la cultura indígena especializada y iv) la capacidad de organización social en sistemas de tenencia de tierra y cooperativas.

El capítulo mexicano del CBM se desarrolla en tres principales puntos: Diseño y Monitoreo; Integración de los criterios de conservación y sustentabilidad en programas gubernamentales; y Desarrollo Sustentable.

El objetivo del Diseño y Monitoreo es recoger la información detallada en el ámbito económico, social, ecológico y productivo, “que permita mejorar el diseño del Corredor, las estrategias de seguimiento, y fortalecer y desarrollar un proceso comunitario de planificación y conservación”. La segunda actividad tiene como objetivo influir en las políticas gubernamentales por el medio ambiente a través del estudio del impacto de los programas actuales y la formación de los funcionarios encargados de planificación y actuación de esas políticas.

La última etapa, referente al Desarrollo Sustentable, está planeada para financiar proyectos para mantener la biodiversidad, restaurarla, promover proyectos productivos de tipo ecológico y estudios de comercialización. “Se busca financiar proyectos que mejoran las posibilidades de obtener ingresos y al mismo tiempo contribuyan a la conservación del medio ambiente y desarrollo sustentable”, señala el documento oficial.

El proyecto ha levantado algunas sospechas en sectores académicos y periodísticos, en el sentido del interés del Banco Mundial por la conservación del área de mayor riqueza biológica y natural del país.

Al respecto algunos académicos han señalado que lo que se busca con el CBM es convertirlo en un punto de confluencia de intereses empresariales nacionales y extranjeros por el hecho de ser una región rica en biodiversidad.

Algunas de las actividades que llevarán a cabo los inversionistas en el CBM, como la clasificación y definición de especies, el inventario de componentes de sustancias activas, y la creación de bancos de germoplasma, parecen ser diseñados para la biotecnología e intensificar la biopiratería en la región, es decir, el robo de la biodiversidad y la sabiduría indígena por el uso de patentes.

El interés por investigar la variación genética de las especies, junto con las reglas de la Propiedad Intelectual bajo el Capítulo 8 del ALCA – los cuales permiten a las empresas transnacionales entablar demandas en contra de gobiernos que no les permiten tener patentes exclusivos sobre las especies- podrían conllevar a una situación en la cual a los indígenas les prohíban utilizar sus propias medicinas.

Aunque para Bruce G. Ferguson investigador del Departamento de Agroecología, de El Colegio de la Frontera Sur, las empresas farmacéuticas no tienen la necesidad de llevar a cabo actividades de bioprospección, -investigación de los recursos biológicos de parte de empresas o instituciones internacionales-, la cual en México todavía no está legalmente regulada. Estas empresas, señala el investigador, prefieren basarse en la biología molecular para la investigación de sustancias útiles.

Los indígenas de la región sospechan que el motivo real detrás de estos proyectos es permitir la extracción de recursos naturales por las corporaciones transnacionales, en vez de protegerlos para el uso local. En concreto, acusan al CBM de ser una versión “verde” del Plan Puebla Panamá.

Un motivo para sospechar de ello es que Conservación Internacional, una ONG estadounidense que cumple un papel protagonista dentro del CBM, había sido acusada por firmar acuerdos de cooperación mutua con empresas transnacionales de biotecnología y farmacéuticos, y luego de representar estos intereses empresariales, con promover el desplazamiento de familias indígenas en la Reserva de la Biosfera de los Montes Azules en Chiapas.

Otro motivo es que uno de los integrantes de la junta directiva de ésta organización es Alfonso Romo, jefe del Grupo Pulsar, empresa transnacional de biotecnología y miembro de la junta consultiva del Plan Puebla Panamá, que ha propuesto establecer 750.000 acres de plantaciones de árboles para producción desde Puebla hasta casi todo el istmo centroamericano.

Problema aparte es que el Corredor Biológico Mesoamericano propone la gestión de los recursos por las comunidades, sin embargo, existen divergencias sobre la viabilidad de este proyecto. El primer obstáculo al que se enfrenta es a la falta de recursos para financiarlo pues como se ha visto, al gobierno le interesa invertir en infraestructura y no considera como una prioridad la conservación de la biodiversidad.

En segundo lugar, dentro de las Áreas Naturales Protegidas, nunca se ha cumplido al pie de la letra su normatividad y dentro de esas zonas ahora se presentan invasiones de grupos indígenas desplazados, extracción de madera ilegal, tráfico de especies en peligro de extinción, etcétera.

Las Áreas Naturales Protegidas cuentan con una larga historia en nuestro país. La primera que se decretó fue la de Mineral del Chico, Hidalgo, durante el gobierno de Porfirio Díaz, y se hizo copiando el sistema estadounidense puesto en marcha en el siglo XIX, el cual se erigió en paradigma de la conservación en todo el planeta a lo largo del siglo XX.

Pero ¿por qué si en el sureste mexicano se han decretado tantas Áreas Naturales Protegidas las estrategias de conservación no han funcionado?. César Carrillo Trueba catedrático de la Facultad de Ciencias, de la UNAM indica en su artículo *Las reservas naturales no son islas* que “La aplicación de este modelo en los países del llamado Tercer Mundo ha tenido las mismas dificultades que los esquemas creados en el mundo desarrollado, porque son trasladados mecánicamente a estas latitudes y no resultan adecuados ni funcionales.”

Y por lo tanto, “es erróneo creer que las áreas a conservar se encuentran deshabitadas y vírgenes, cuando la mayoría de las regiones de gran diversidad biológica están ocupadas en mayor o menor medida por pueblos cuya vida está estrechamente ligada al uso de los recursos de estos ecosistemas, que poseen generalmente sistemas de agricultura itinerante, y que, por diversas razones, se han mantenido un tanto al margen del proceso de occidentalización”, añade el investigador.

La presencia de comunidades en las reservas rompe con todo esquema de conservación moderna, pero a su vez los manejos que hacen estas comunidades de la naturaleza son considerados como algo arcaico y fuera de los esquemas occidentales.

Así mismo los desplazamientos de grupos indígenas a las zonas de reservas federales, no se debe, más que a una confrontación histórica ante el incumplimiento por parte del gobierno para otorgar tierras a los indígenas, lo que ha causado un alto impacto en éstas áreas, que han sido hostigadas con la militarización de las zonas.

Trinidad Alemán quien ha vivido de cerca la situación de las ANP's en Chiapas, argumenta que en estas áreas no se contempla la parte social y cultural de la región y sólo se ven las ventajas económicas. La situación, dice, se complica por la inestabilidad social, es entonces cuando la conservación de los recursos se contrapone en proyectos como el CBM.

Al cuestionarlo sobre si es justo condicionar la economía indígena por la conservación, Trinidad responde que no es lo mas viable a razón de que existen estrategias de uso de los recursos por parte de los grupos indígenas que se mueven en el esquema de conservar y producir y en cambio con el CBM “pretenden imponer un esquema de conservación que es inapropiado con posibilidad al fracaso, al no respetar las estrategias de vida que existen y que son conciliadoras entre la producción y la conservación de los recursos naturales”.

Para llevarse a cabo, el CBM tendrá que lograr la adopción del proyecto por lo menos del 80% de las comunidades indígenas de la región, es evidente que las comunidades locales no han participado en el diseño y no cuentan con información suficiente, además hay una ausencia de líneas de acción específicas para su consolidación, manejo y coordinación con los distintos centros de decisión en los ámbitos nacional, internacional y local.

Para ello, el CBM cuenta con un Consejo Nacional que se coordina con los cuatro Consejos Estatales y con las dos Unidades Técnicas Regionales del proyecto, una en Yucatán y otra en Chiapas, encargadas de la elaboración del Plan Operativo Anual.

La conformación de consejos consultivos -instancias que elegirán los proyectos que serán financiados- ya fueron instaurados en Yucatán, Quintana Roo y Campeche, pero en Chiapas se prevé que tardará por la oposición que existe.

En una nota publicada en La Jornada el 10 de marzo del 2003, Jorge Soberón Mainero, secretario ejecutivo de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), aseguró que el director general del corredor sección México, Gustavo Ramírez, se ha trasladado en diversas ocasiones a Chiapas para platicar con representantes de las comunidades. Algunos le habrían manifestado "su interés muy serio" de participar en el corredor.

De acuerdo con Soberón -quien espera que el CBM se convierta en la "conciencia ambiental" del PPP-, las comunidades lacandonas son "las que tienen mucho interés, pero han puesto como condición que los recursos los manejen ellos, no que sea a través de otras personas o alguna organización no gubernamental", petición que la Conabio considera razonable.

Una semana antes de éstas declaraciones, durante el lanzamiento del CBM en México, el entonces titular de la SEMARNAT, Víctor Lichtinger, había manifestado que de no adherirse las comunidades en Chiapas a los programas del proyecto, no se les consideraría y los recursos se canalizarían a las demás entidades.

No obstante, Jorge Soberón reconoció que la intención no es esperar los siete años que durará el desarrollo del proyecto, por lo que habrá comunidades que no entrarán. Ello dará por resultado que en el CBM "queden huecos, lo cual no hay forma de evitarlo". No sólo por la no incorporación voluntaria de algunos, sino porque "la cantidad de dinero no es suficiente".

La realidad es que sólo se cuenta, en concreto, con 14.84 millones de dólares que otorgará el Banco Mundial mediante el GEF. La CONABIO ha invertido 3 millones de pesos, lo cual es muy poco. Pero se espera que haya coordinación con otras instancias que podrían cofinanciar los proyectos.

El CBM en México tiene buenas intenciones para objeto de la conservación, sin embargo, es un proyecto donde no hay un trabajo coordinado, la participación de las comunidades es casi nula, y a pesar de que las Organizaciones No Gubernamentales no lo reconozcan y no haya suficiente dinero para su implementación, alternadamente se está adoptando un modelo en la región basado en el trabajo comunitario.

Los modelos alternativos adoptados, basados en el trabajo comunitario han demostrado en muchos casos mayor viabilidad social, económica y ambiental que las estrategias gubernamentales, según lo demuestran los estudios practicados por universidades nacionales y extranjeras usando diversos enfoques y aplicando la tecnología más avanzada en el procesamiento de imágenes satelitales y sistemas de información geográfica.



En este sentido, aunque existan leyes que reglamenten la forma de acceso y explotación de los recursos naturales en nuestro país, mientras no se respeten, y se crean proyectos sin consulta como el Plan Puebla –Panamá y el Corredor Biológico Mesoamericano, será muy difícil asegurar un orden que permita el buen uso de los recursos.

### ***Las comunidades del sur hacia la resistencia***

Los pobladores de la región sureste del país están cansados de que les impongan proyectos como el Plan Puebla Panamá o el Corredor Biológico Mesoamericano, que a largo plazo no los benefician, mientras sean testigos de la depredación de bosques y montañas que son parte de su hábitat.

A tres años de su lanzamiento, ¿qué ha pasado con el Plan Puebla Panamá?. El ejecutivo ha callado sobre lo que alguna vez pensó como el más importante proyecto para este sexenio aunque, para Gabriela Rangel, responsable del área Plan Puebla Panamá de la Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio (RMALC), “los trabajos que ya se han hecho y los que están programados como parte de ese Plan han afectado a múltiples comunidades indígenas y campesinas de los países involucrados”.

La activista señala que en estados como Oaxaca, Puebla, Veracruz y Chiapas se ha avanzado en la apertura de carreteras, pero sin tomar en cuenta el convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), del que México es parte y que establece que antes de realizar obras que puedan afectar a comunidades indígenas se les debe consultar y construir las con su anuencia.

La inversión inicial del PP-P se ha destinado a su administración y aunque el Banco Interamericano de Desarrollo autorizó 4 mil millones de dólares para obras de infraestructura el dinero no ha sido desembolsado porque no ha surgido un proyecto en concreto. En cambio, es considerado por grupos opositores de la región, como una amenaza constante y que en realidad no beneficiará al desarrollo de los pueblos.

En noviembre del 2003 el presidente del Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe, Marcos Matías, alertó sobre los resultados preliminares de un estudio realizado por la Organización de Naciones Unidas que ubican a México, entre los cinco países latinoamericanos “con riesgo de una gran convulsión social”.

Según el estudio realizado por la ONU las causas principales de la inestabilidad se centran en la pobreza y la imposición de megaproyectos con impactos destructivos para los pueblos indígenas, como es el caso del Plan Puebla Panamá y el Corredor Biológico Mesoamericano.

Los gobiernos de la región y las organizaciones que financian el Plan Puebla Panamá, han creado la ilusión de consultar con organizaciones de la sociedad civil, aún sin ofrecer información sobre proyectos específicos o crear espacios reales para la negociación.

Además es muy difícil conseguir información oficial sobre proyectos específicos, lo que refleja una falta de claridad en cuanto a lo que realmente está pasando con el PPP. Si la falta de consulta es una estrategia de los que coordinan el Plan, las comunidades locales van a tener pocas oportunidades para evitar posibles impactos negativos.

Como resultado, la postura de las organizaciones populares ante el Plan es de rechazo total, ya que han intentado dialogar con los gobiernos de México y Centroamérica, pero la respuesta no ha sido positiva.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), una de las principales agencias financieras del proyecto ha estructurado un plan de consulta, que resulta una falacia pues en el debate sólo se incluye a gente de los gobiernos, del mismo BID y a funcionarios internacionales.

Una de las preocupaciones más latentes de los pobladores de la región, es la amenaza de la construcción de diferentes proyectos hidroeléctricos que se pretenden construir a través del Sistema de Interconexión Eléctrica para América Central, en la frontera entre el sur de México y el norte de Guatemala.

Documentos oficiales de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) definen las iniciativas para construir represas en la cuenca del Río Usumacinta, los planes anunciados en el 2002 incluyen cuatro proyectos; Yaxchilán, El Porvenir, La Línea de Isla Cayo, además del proyecto de la represa grande de Boca del Cerro en Tabasco.

La preocupación principal radica en que unos 725 kilómetros cuadrados de territorio serían inundados en el área de la cuenca, incluyendo 300 kilómetros en el lado de Guatemala. Los planes de la CFE pretendían el inicio de la construcción en marzo del 2003, pero la fuerte oposición de las comunidades y problemas con el financiamiento podrían haber causado la postergación del proyecto.

Como parte de las actividades de oposición, el 27 y 28 de junio del 2003, durante el Encuentro Binacional sobre Tratados Comerciales, se congregaron en el municipio fronterizo de El Quiché en Guatemala, representantes de diferentes comunidades mexicanas y guatemaltecas donde establecieron crear redes de organizaciones para el intercambio de información, así como la realización de campañas de sensibilización sobre el impacto del TLC y el PPP.

En Centroamérica, el Plan Puebla Panamá aunado al ALCA, es considerado una imposición de México y Estados Unidos que traería muchas desventajas para la región. Los pobladores del Istmo Centroamericano suman a sus protestas las exigencias de que se incluyan en las negociaciones de tratados multilaterales cláusulas laborales, ambientales y migratorias que contemplen las diferencias entre los distintos niveles de desarrollo de los países involucrados.

Rodrigo Madrigal, ex canciller de Costa Rica, expresó sus dudas frente a la propuesta de desarrollo del PPP, ya que tan sólo cuenta con un 5% de su presupuesto para lograr sus objetivos.

En México, los gobiernos de Chiapas, Puebla y Guerrero están presionando a las comunidades para vender sus terrenos por donde pasarán los proyectos de supercarreteras que provocarán daños en poblados y núcleos agrarios.

Como evidencia inmediata del avance del PPP en la región, el 14 de mayo del 2003 entró en operación la nueva carretera de cuota en el Istmo de Tehuantepec y se piensa extender con la supercarretera Oaxaca – Istmo – Huatulco.

De acuerdo con denuncias de los entrevistados que aparecen en el video “El Istmo es nuestro”, que incluye testimonios de comunidades afectadas, la extensión de dicha carretera representa más expropiaciones de los terrenos ejidales y comunales, la destrucción de vestigios arqueológicos y la devastación de una gran cantidad de árboles.

A consecuencia del rechazo a la imposición de ésta construcción, la Unión de Comunidades Indígenas de la Zona Norte del Istmo (UCIZONI), integrada por representantes de unas 30 comunidades de Oaxaca, denunciaron la suspensión de programas sociales que por derecho les corresponden.

Al mismo tiempo, el discurso de los zapatistas ha venido a mostrar cómo la insurgencia indígena chiapaneca ha sido una revuelta de un sector marginado que se niega a aceptar no sólo su rol de “condenados de la tierra” sino que busca transitar por una modernidad alternativa.

La celebración en agosto del 2003, por la inauguración de las Juntas del Buen Gobierno, los “caracoles”, en Oventic, representó la concreción de la autonomía zapatista y la resistencia en contra de los planes del gobierno.

Antes de la celebración, el 20 de julio del 2003, los zapatistas anunciaron en un comunicado dirigido a Luis Ernesto Derbez, Secretario de Relaciones Exteriores, que en las zonas zapatistas no se llevaría a cabo el Plan Puebla Panamá argumentando que “para el EZLN la tierra no es una mercancía, sino que tiene connotaciones culturales y religiosas”.



Foto. Moisés Zuñiga

Los zapatistas crearon el Plan La Realidad – Tijuana en oposición al Puebla Panamá que propone la formación de una red de comercio básico entre comunidades y el fomento del consumo básico en locales y comercios nacionales.

En el Plan La Realidad – Tijuana se defienden siete demandas que abarcan el derecho a la propiedad ejidal y comunal de la tierra, protección y defensa de los recursos naturales, y sobre todo “oposición frontal y radical a las inminentes privatizaciones de la energía eléctrica, el petróleo y otros recursos naturales”.

Cabe señalar que en el estado de Chiapas, el Ejército Zapatista de Liberación Nacional encabeza el movimiento de resistencia frente al Plan Puebla - Panamá, entre las acciones realizadas, las comunidades simpatizantes al movimiento han bloqueado la construcción de carreteras que formarían parte de la red de intercomunicación que impulsa el gobierno.

Por parte de la sociedad civil, más de 100 organizaciones sindicales, organismos no gubernamentales campesinas, eclesiales, así como de indígenas de México y Centroamérica e integrantes de la Alianza Mexicana para la Autodeterminación de los Pueblos, conformaron el movimiento “Frente al Plan Puebla Panamá, el pueblo es primero”

En junio de 2002 los organismos que pertenecen al Frente, emitieron una declaración donde consideran que “los ejes de desarrollo para la región deben pasar por el reconocimiento de la autodeterminación política y la autogestión económica de las comunidades, la protección del medio ambiente y la defensa de la soberanía sobre los recursos naturales estratégicos, sobre todo los energéticos”, en ese sentido se oponen a cualquier proyecto privatizador.

El investigador Víctor Toledo en su artículo *Zapata ecológico. La rebelión indígena de Chiapas y la batalla entre la naturaleza y el neoliberalismo*, hace una reflexión interesante:

“ en la tierra donde se domesticó el maíz y otras noventa especies más de plantas, y donde la cultura milenaria aún está presente en los tres millones de unidades productivas campesinas (ejidos y comunidades) que usufructúan los recursos del que se considera el tercer país biológicamente más rico del mundo, todas las condiciones están dadas para que las comunidades rurales pongan en marcha una ambiciosa propuesta civilizadora, pacífica y constructiva, que bien comprendida y multiplicada dé lugar a una nueva utopía...”

Esto significa que, la lucha entre los procesos de megaproyectos de mercado y las estrategias locales comunitarias podrían traer consigo el surgimiento de las autonomías regionales y la exigencia de sociedades locales, principalmente indígenas, del derecho en el uso autogestivo de su espacio, el manejo de sus recursos y el respeto a sus valores e identidades culturales.

El Plan Puebla Panamá y el Corredor Biológico Mesoamericano son proyectos del Banco Mundial que por naturaleza están integrados a la corriente neoliberal. Para algunas agrupaciones indígenas, a diferencia de hace tres décadas, los territorios indígenas están siendo cada vez más escrutinados por su valor en términos de recursos naturales.

Instituciones como el Banco Mundial que están detrás de los megaproyectos ofrecen precios a los recursos biológicos, áreas protegidas, gestión, intervención y participación activa de las poblaciones locales que son reconocidas como las “constructoras de la biodiversidad”, para solucionar el problema de la pérdida de la biodiversidad.

Sin embargo, la puesta en marcha de programas sin consultar va en contra de la dimensión indígena del campo como su espacio de convivencia diaria y de su organización, vista como una comunidad identificada con el campo.

Ante todo esto, podemos ver un panorama donde existe una construcción desde adentro de las comunidades y también una imposición desde afuera de modelos organizativos.

Se rumora que es posible que el Plan Puebla Panamá no trascienda este sexenio, aunque así sea, vale la pena analizar el panorama de la región sureste, la confluencia de viejos y nuevos problemas que ponen en riesgo la conservación de la biodiversidad. Con el objeto de entender hacia donde nos puede llevar el desarrollo y reconocer antes de condenar aquello que hemos olvidado durante mucho tiempo; el uso tradicional y la convivencia de los pueblos indígenas con el ecosistema.

### ***La apuesta por un desarrollo sustentable en nuestro país***

Los países en vías de desarrollo como es el caso de México, cuya economía requiere de la explotación de recursos naturales como exportadores de materias primas, han dañado a una velocidad más rápida sus recursos. Un ejemplo de ello es que México ocupa el segundo lugar en deforestación, sólo por debajo de Brasil, con más de 760 mil hectáreas perdidas cada año. De seguir así, en 58 años desaparecerán todas las selvas y en 127 años los bosques.

El actual secretario de Medio Ambiente, Alberto Cárdenas Jiménez ha señalado que el costo de la degradación ambiental en México equivale a reducir el producto interno bruto en 11 por ciento. Sin embargo, las medidas ambientales solas, sin resolver los principales problemas de desarrollo, difícilmente podrán tener efectos positivos.

Aunque no siempre se reconozca así, tras el principio de sustentabilidad está la idea de que la superación de la pobreza es compatible con el mejoramiento ecológico, si bien no de manera simultánea, sí es un requisito para la protección ambiental de largo plazo.

Según una evaluación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE 2003) sobre la situación ambiental en México, advierte que el crecimiento económico del país se ha dado a costa del deterioro ecológico, que la exposición a la contaminación del aire es una severa amenaza para la salud pública y que el territorio es receptor neto de residuos peligrosos.

El texto de la OCDE señala que la recuperación de la crisis y el rápido crecimiento económico general se lograron junto con “presiones recientes” sobre el medio ambiente, incluyendo la contaminación y el uso de recursos naturales, a pesar del establecimiento de un marco legal e institucional sólido.

En cuanto al sector energético, la OCDE sostiene que Petróleos Mexicanos ha realizado importantes inversiones y la mitad de sus instalaciones trabajan con el impulso de obtener certificados de industria limpia. “Sin embargo, aún se necesitan inversiones masivas para controlar la contaminación del aire”.

Respecto al agua, el diagnóstico de la OCDE advierte que el uso de los recursos hídricos sigue siendo insustentable: “La inversión de la infraestructura hidráulica, disminuyó en términos reales durante la década de los noventa, actualmente, se ubica en aproximadamente la mitad de la inversión que hubiera requerido para alcanzar un escenario sustentable para el 2025.”

Asimismo establece que la diversidad biológica está “seriamente amenazada y está subvaluada como un factor primario en el desarrollo socioeconómico. La pérdida de biodiversidad y asuntos relacionados han estado asociados con presiones creadas por políticas anteriores de desarrollo inadecuadas”.

Si analizamos los tres últimos comparativos en medio ambiente de los informes de gobierno de Vicente Fox, entonces, nos daremos cuenta que los resultados presentados por la OCDE en el año 2003 no son ajenos a la realidad.

### **CUADRO VII**

#### **Comparativos en Medio Ambiente de los Informes de Gobierno del año 2001 al 2003**

<b>PRIMER INFORME (2001)</b>	<b>SEGUNDO INFORME (2002)</b>	<b>TERCER INFORME (2003)</b>
“Sería una injusticia que el cambio que estamos realizando no piense en las generaciones de mañana sólo porque hoy no pueden hablar. Por ello hemos tomado una decisión fundamental: en mi gobierno, el cuidado del medio ambiente no es un asunto de una secretaría, lo es de todas y de todo el Gobierno. El mayor énfasis en esta materia lo hemos puesto en la protección y restauración del agua y el bosque, a los cuales hemos definido como un tema de seguridad nacional.”	“De ser un sector olvidado y sin estímulos productivos, hemos incrementado en mil por ciento la inversión federal y estatal en bosques. Este año asciende a dos mil 600 millones de pesos. En materia de agua, en el año 2002 hemos logrado una verdadera transformación. Al reintegrar en su totalidad los pagos que realizan los municipios por el consumo de agua, se invertirán cerca de 2 mil millones adicionales en la construcción de infraestructura para agua potable, tratamiento y reuso de aguas residuales”	“México sufre un grave deterioro ambiental. Estamos trabajando para revertirlo, el agua y los bosques son asuntos de seguridad nacional. Este año el gasto federal programado para agua potable y saneamiento de las zonas urbanas asciende a más de 3 mil 400 millones de pesos, 350 por ciento más que el año pasado. Junto con los gobiernos locales y los productores, hemos destinado más de tres mil 100 millones de pesos para el rescate de bosques y selvas, esto es diez veces más que en 2000.

En un balance general de lo que se ha dicho en materia ambiental en los informes de gobierno de Vicente Fox, podría decirse que al referir al medio ambiente, la problemática se reduce a citar la inversión destinada a los bosques y al uso del agua, ¿dónde quedan entonces, elementos que forman parte del medio ambiente, como los recursos forestales no maderables y la valoración de la diversidad biológica que nos identifican como un país megadiverso?.

Otro aspecto importante a resaltar es que, a pesar de que Vicente Fox es el mayor promotor de un programa de desarrollo con la etiqueta de la sustentabilidad para el uso racional de los recursos naturales como es el Plan Puebla Panamá, ni siquiera haga mención de ello en sus informes de gobierno. En cambio lo que en realidad refleja es la ausencia por un interés de llevar a cabo políticas de desarrollo que sean realmente sustentables.

Entrevistado por *La Jornada*, Alberto Cárdenas Jiménez, Secretario de Medio Ambiente, declaró que reconoce que la falta de recursos es uno de los principales problemas del sector y que recurriría al sector privado y a organismos internacionales para conseguir fondos. Como uno de sus propósitos, Cárdenas Jiménez pretende concentrar en un solo organismo las funciones del Instituto Nacional de Ecología y la Comisión Nacional de Biodiversidad.

Al preguntarle sobre los pendientes ambientales más urgentes, Cárdenas Jiménez se refirió a tres aspectos “el agua es una de las mayores preocupaciones, se debe garantizar el abasto y la infraestructura necesaria, enseguida está el tema forestal, que tiene impacto en la vida de todos los ecosistemas. Urge bajar la tasa de deforestación, reducir impunidad y la corrupción que prevalece en varios lugares del país. Otro foco rojo son los residuos peligrosos, que ocasionan impactos directos sobre la salud”.<sup>17</sup>

La huella ecológica del mexicano, es decir la superficie utilizada para producir bienes, está por encima de la capacidad que existe en los ecosistemas para absorber o reciclar los desechos. Esto significa que mientras existen 1.65 hectáreas de terreno productivo per cápita, se está haciendo uso en una tasa de 2.67 hectáreas, es decir, estamos explotando los recursos a una tasa superior a la que se generan.

Nuestro país se encuentra entre las 15 naciones que tienen mayores huellas ecológicas en el mundo. Esto se debe no tanto al impacto individual de nuestros habitantes (comparado, por ejemplo, con la huella de un estadounidense, que es de 12.25), sino a su elevado número.

No se sabe en qué medida contribuyen a esta huella ecológica los diferentes segmentos de la población mexicana pero, en general, se considera que ésta es mayor para los pobladores de las grandes urbes. En cambio la población rural, mantiene relaciones muy diferentes con su medio ambiente, ya que su modo de vida depende íntimamente de los recursos naturales, al dedicar el tiempo de producción a actividades agropecuarias en pequeña escala.

---

<sup>17</sup> Entrevista a Alberto Cárdenas Jiménez, Titular de la SEMARNAT. En *La Jornada*, Lunes 8 de diciembre 2003. Secc.Política.p.12

Su economía está ligada a la naturaleza para la obtención de otros bienes, tales como alimentos, vivienda, medicamentos y productos de intercambio. Bajo estas condiciones, la supervivencia de los indígenas, así como la continuidad de su cultura, dependen absolutamente de la preservación de los recursos naturales.

Esta situación cobra especial relevancia cuando se toma en cuenta que una parte muy importante de la biodiversidad nacional se concentra en los estados de la región sur del país, dónde existen numerosas regiones indígenas.

Los recursos naturales de más de la mitad del país se encuentran bajo dominio y uso de 30 mil ejidos y comunidades indígenas, la mitad de los cuales se localizan en los 10 estados biológicamente más ricos del país.

A ello debe sumarse el hecho de que 70 a 80% de los bosques y selvas estén siendo manejados por ese sector, y que cerca de 60% de las áreas del sur y sureste recomendadas para su conservación correspondan a regiones indígenas.

### ZONAS PRIORITARIAS DE BIODIVERSIDAD EN EL SURESTE



1. Oaxaca, 2. Chiapas, 3. Veracruz y 4. Guerrero



La presencia de comunidades rurales y de población indígena en la mayor parte de áreas naturales protegidas del país, cuyo sistema sobrepasa las 17 millones de hectáreas (CONANP 2002) obliga a considerar su participación en los planes y acciones de protección natural.

Según el *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México* (SEMARNAT 2001), dos de cada cinco áreas naturales protegidas se encuentran en municipios con una población indígena estimada de 30% o más.

Casi la tercera parte de las regiones terrestres prioritarias para la conservación reconocidas por la Comisión Nacional para la Biodiversidad (CONABIO) se localizan en regiones con una importante población autóctona y cerca del 60% de la superficie arbolada que se preserva en México también se encuentra en municipios de población autóctona.

Además se estima que más de la mitad de las especies biológicas endémicas en nuestro país habitan en territorios cuya población es mayoritariamente indígena. Ante este patrón, se ha concluido que el indígena juega un papel favorable, o cuando menos no destructivo, en el medio ambiente.

¿Cómo determina la pobreza rural la degradación ambiental?. Cuando el deterioro del entorno reduce la disponibilidad de los insumos silvestres necesarios para la subsistencia es necesario intensificar las actividades productivas. El resultado es una degradación ambiental cada vez mayor, de ahí que en numerosos foros se haya destacado la importancia del combate a la pobreza dentro del marco de la conservación del medio ambiente.

En este punto conviene destacar, que una parte creciente de las afectaciones ambientales rurales proviene de aprovechamientos del sector primario no vinculados a las presiones de la población pobre, sino a la intensificación de la producción tecnificada que exige la agricultura moderna.

Esta es la razón por la cual no necesariamente coincide el deterioro ecológico con la expresión de la pobreza, al menos no en todas las escalas. Tal es el caso de los bosques tropicales perennifolios de México, que sufrieron la destrucción masiva de miles de kilómetros cuadrados por la siembra de pastos forrajeros, - la mayor parte de los 67 mil kilómetros cuadrados de potreros de Veracruz, Tabasco y Chiapas procede de bosques tropicales-. La situación es particularmente crítica, pues se trata de la devastación de uno de los ecosistemas más diversos del mundo.

Otro de los fenómenos que más afectan a la naturaleza en las zonas rurales es el desplazamiento de la población hacia zonas previamente deshabitadas. Tan sólo en el decenio de 1990 al 2000 se establecieron más de 42 000 nuevas localidades en el país. Veracruz, Oaxaca, Chiapas y Jalisco fueron los estados con mayor crecimiento en número de localidades.

Estas migraciones poblacionales traen consigo el consecuente cambio de usos de suelo, que es una de las causas más importantes de pérdida de biodiversidad a nivel mundial y, sin duda, el medio por el que la sociedad resiente las alteraciones en el entorno ya que la forma en que cambiamos la cubierta vegetal determina la persistencia de bosques, selvas y suelos en el futuro, así como de los recursos que nos proporcionan.

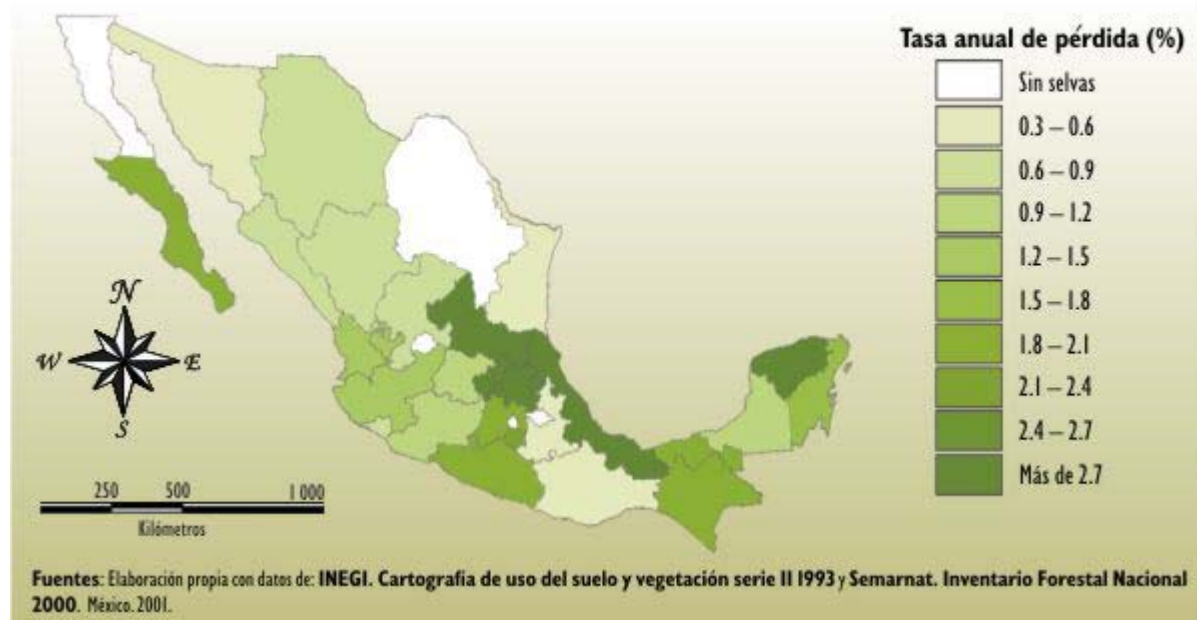
La más reciente estimación de la superficie ocupada por diferentes formas de uso del suelo en México proviene del Inventario Forestal Nacional del 2000 (IFN 2000). Esta fuente señala que cerca de la mitad del país ha sido afectada severamente por las actividades humanas.

El uso del suelo en México ha experimentado cambios sustanciales. Con base en el IFN 2000, entre 1993 y 2000 la vegetación silvestre, se perdió a una tasa de más de un millón de hectáreas anuales: una superficie equivalente al estado de Chiapas durante todo el septenio.

La situación es especialmente grave en el caso de las selvas, que aportan cerca de la mitad de la cifra, y cuya destrucción avanza a una tasa de 1.58% anual, aun cuando se trata de una de las comunidades biológicas más diversas de tierra firme.

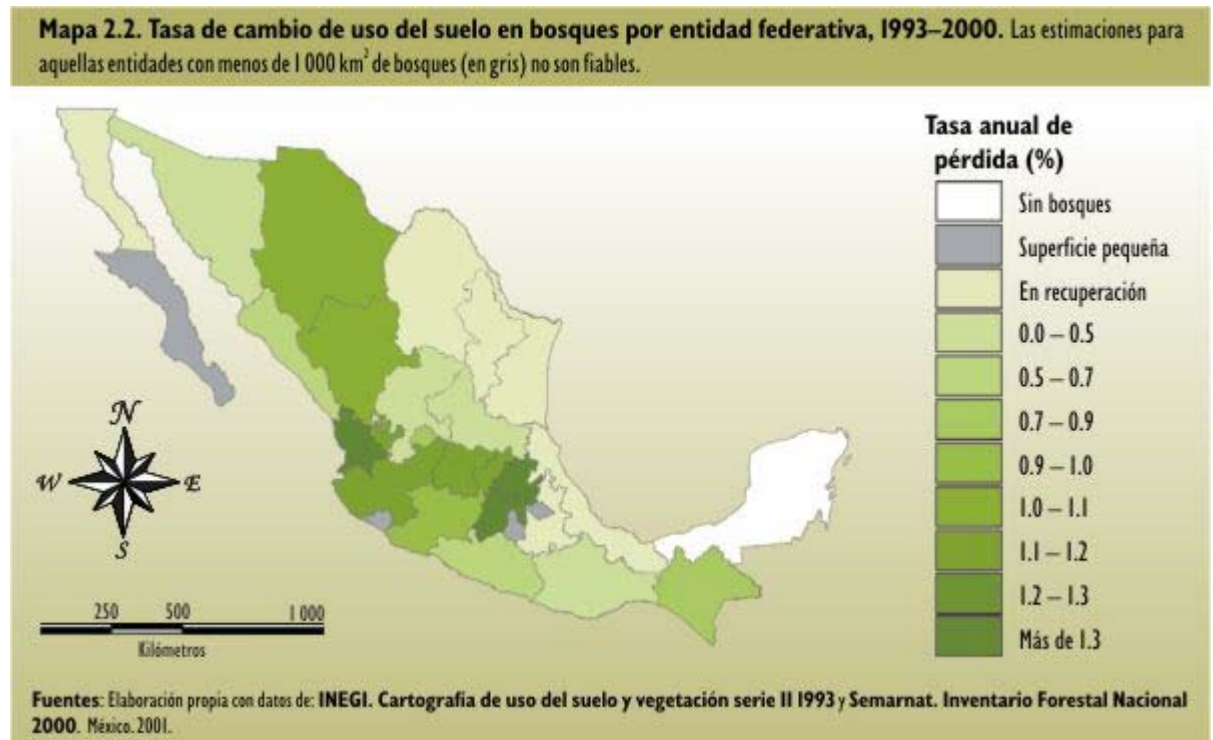
La actividad responsable de la mayor parte de los cambios en el uso de suelo es la ganadería, con la consecuente transformación de uso hacia pastizales inducidos y cultivados. Sumado a ello que la conversión de terrenos para cultivos es otro importante factor de cambio de uso, pues cerca de 3 700 km<sup>2</sup> de suelos sufrieron este proceso anualmente entre 1993 y 2000.

**Mapa 2.3. Tasa de cambio de uso del suelo en selvas por entidad federativa, 1993–2000.**



Como tendencias generales, se puede señalar que los estados del sureste están siendo transformados aceleradamente por las diversas actividades productivas; en el norte y occidente del país la ganadería es un factor importante de deterioro ambiental, papel que juega la agricultura en mayor medida en el sur y sureste.

Los análisis del IFN muestran que aun cuando se detuviera por completo el cambio de uso del suelo por ganadería o agricultura, nuestras bases de recursos se verían seriamente reducidas. Para lograr mantener en el mediano plazo la cantidad de vegetación silvestre dentro de sus valores actuales, todas las tasas de deterioro ligadas a las actividades del hombre tendrían que reducirse en un 80%. Si bien la cifra no debe considerarse como exacta, sí nos puede dar una idea de lo lejos que se encuentran las prácticas actuales de aquellas que serían sustentables.



Ni las políticas sociales ni las ambientales se idearon en un principio para enfrentar de manera integrada la pobreza y el deterioro ecológico. Sin embargo desde que se empezaron a aplicar de manera formal, los programas para las regiones más pobres destacaban la necesidad de mantener y mejorar recursos productivos como el suelo, el agua o los bosques como requisito para sostener los incrementos productivos a largo plazo.

Por eso los primeros programas de conservación de los recursos se elaboraron no en los sectores ambientales sino en los agropecuarios. Actualmente con la idea del desarrollo sustentable como orientación, se ha aceptado que la superación de la pobreza y la protección del ambiente son propósitos compatibles, aunque ha habido pocos intentos de aplicar políticas que persigan de manera simultánea ambos objetivos.

No se trata de que una política incorpore a otra, sino de integrarlas tanto para grupos cuanto para territorios específicos. Tampoco se trata de que toda política social deba tener un componente ambiental, ni a la inversa, sino de formularlas y ejecutarlas de manera integrada cuando el deterioro ambiental y la pobreza se encuentren relacionados.

### ***La gestión necesaria para la conservación de la biodiversidad***

El Estado mexicano cuenta con numerosos instrumentos para la conservación de la biodiversidad. Uno de ellos son las Áreas Naturales Protegidas (ANP's), que permiten regular o incluso prohibir la transformación de la cubierta vegetal.

Las ANP están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) es responsable de las ANP en México.

En 2001 la superficie certificada como ANP casi duplicó la autorizada para su desmonte. Si bien en este sentido el programa ha tenido éxito, el grueso de la superficie vegetal que sufrió cambio de uso en el periodo 1993-2000 no contó con autorización.

Esto se debe, en la mayoría de los casos, a que prácticamente todas las áreas protegidas decretadas por distintos Gobiernos a través del tiempo no incluían la obligación de comprar o expropiar las tierras, ni tampoco recursos para protegerlas y hacer cumplir los objetivos de los decretos que les dieron origen y así la gran mayoría de los espacios protegidos se convirtieron en "parques de papel".

Sin embargo, cabe aclarar, que a pesar del desentendimiento gubernamental a sus áreas protegidas, muchas de ellas fueron respetadas por las poblaciones locales y con ello cumplieron y cumplen su papel conservacionista. Aunque el objetivo central de tratar de buscar esquemas que aseguren la conservación de la biodiversidad de México ha quedado pendiente hasta la fecha.

Otro órgano institucional primordial para la conservación de la biodiversidad, es la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), inspecciona periódicamente algunas zonas consideradas como prioritarias para evitar la deforestación. Para efecto, La Profepa ha reconocido 100 áreas críticas en 383 municipios, donde se realizan más de 12 mil inspecciones y rondas anualmente.

Otra herramienta que ayuda a revertir la degradación ambiental es el Programa para la Prevención y Combate de los Incendios Forestales. Sus acciones tienen lugar a varios niveles, tales como la prevención, el pronóstico o el combate directo. Para el pronóstico se cuenta con el apoyo del Servicio Meteorológico Nacional, que proporciona información sobre sequías o altas temperaturas.

A partir de esta información se elabora una representación cartográfica que señala los puntos donde se pueden presentar incendios más severos. La detección de incendios en curso se realiza mediante avistamientos desde torres, aviones o vehículos terrestres. La Universidad de Colima y la CONABIO constantemente monitorean vía satélite los “puntos de calor” del territorio, esto permite acudir lo antes posible a los sitios afectados para combatir el fuego. Vale reconocer que la implementación de estos programas ha permitido reducir en forma sostenida la duración de los incendios forestales desde 1998.

Como parte de la agenda ambiental para la reforestación, la SEMARNAT creó el Programa Nacional de Reforestación (Pronare), cuyos objetivos fundamentales son realizar una reforestación apropiada en sitios estratégicos, en el Pronare participa la Secretaría de la Defensa Nacional.

El año pasado, El Pronare se comprometió a producir 78.7 millones de plantas y reforestar 14 mil hectáreas, sin embargo, debido a la gran heterogeneidad climática del territorio mexicano, el éxito de un programa de reforestación depende de las especies que sean empleadas, dado que una misma especie no puede ser empleada en todas partes y diferentes plantas son requeridas para sitios específicos. Para ello el Pronare maneja 44 viveros, donde se producen 105 millones de plantas al año, 44 por ciento del total de las que se producen para la reforestación en el país.

Además, para que la reforestación tenga un componente adecuado a la conservación ecológica, es preferible utilizar especies nativas. Esto plantea una serie de necesidades, tales como el disponer de semillas de diferentes especies. Con esta finalidad se crearon distintos bancos de germoplasma que pertenecen a la Comisión Nacional Forestal (Conafor).

Comparada con la superficie nacional, la extensión reforestada representa el 0.4%. Si se comparan la deforestación y la reforestación, resulta que tenemos un déficit importante en el uso de las zonas arboladas. La recuperación de la vegetación alterada sigue sin recibir la atención que merece.

Un ejemplo de ello lo encontramos en los datos de la CONAFOR que informan que entre el ciclo 2001 y 2002 se invirtieron 294 millones de pesos con lo que se sembraron 390 mil hectáreas, de éstas tan sólo sobrevivió 50 por ciento de las plantas, mientras que en ese mismo período la pérdida forestal ascendió a 1.2 millones de hectáreas de bosques naturales.

La Conafor considera, que en algunos casos los sistemas agropecuarios extensivos ayudan a la conservación de suelos. Y aunque anteriormente hemos planteado los graves riesgos que representan para la biodiversidad las actividades agropecuarias, los sistemas extensivos tanto para ganadería como para agricultura, se siguen promoviendo a través del Programa de Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (Prodeplan).

Lo cierto es que prácticamente toda la vegetación natural del país se encuentra bajo régimen de propiedad común. Se desconoce hasta qué punto programas gubernamentales como Procampo, en el cual un agricultor recibe un apoyo proporcional a la extensión de tierra que cultiva, han fomentado indirectamente el desmonte.

Aún con sólidos instrumentos para la gestión ambiental, la información científica necesaria para tomar decisiones sobre nuevos sitios o nuevas formas de conservar la biodiversidad apenas está en desarrollo.

A través del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) se puede conocer y sistematizar la información biológica del país, el SNIB integra la información taxonómica, ecológica, geográfica y bibliográfica de las especies de México en un sistema que permite el análisis a nivel genético, de especies y de ecosistemas en diversas escalas espaciales - local, nacional y regional -.

El SNIB está a cargo de la Comisión Nacional de la Biodiversidad, actualmente cuenta con información de alrededor de 4 millones de registros curatoriales. De acuerdo con la información hasta ahora contenida (sin incluir los peces), los estados de Veracruz, Chiapas y Oaxaca registran el mayor número de especies siendo, este último estado, el que presenta el mayor número de especies de vertebrados endémicos en México.

De nuevo hablamos de los estados del sur, y es que en esta región se encuentran los remanentes más importantes de Selvas húmedas del país, ecosistemas que de 1950 a esta fecha han sido eliminadas en más de 90% de su superficie potencial y que sólo sobreviven en las partes más inaccesibles de los estados de Puebla (Zona Totonaca y Sierra Negra), Veracruz (Córdoba, Omealca, Motzorongo, Los Tuxtlas y Uxpanapa), Oaxaca ( Mazateca, Chinanteca, Mixe y Chimalapas) y Chiapas (Región Norte, Palenque, Selva Lacandona y Soconusco) en condiciones precarias y con alta presión antrópica.

La mayoría de los principales ecosistemas de éstos estados están representados dentro de siete categorías de manejo de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Estas categorías son: *Reservas de la Biosfera, Parques Nacionales, Monumentos Nacionales, Áreas de Protección de los Recursos Naturales, Áreas de Protección de Flora y Fauna y Santuarios*. Además, existen los *Parques y Reservas Estatales y las Zonas de Preservación Ecológica de los Centros de Población*.

Por otra parte la comunidad conservacionista mexicana ha sido muy activa en los últimos años y ha logrado influir en los Gobiernos en turno para adoptar y desarrollar modelos conservacionistas.

Las culturas indígenas también han contribuido en la conservación, dado que poseen una enorme diversidad de prácticas y conocimientos -que bien podemos llamar conservacionistas- que vienen desde épocas pre-hispánicas y por lo tanto varios investigadores han mencionado que la mayor biodiversidad de México se encuentra en los mismos sitios en donde viven los grupos indígenas.

Esta población maneja sus recursos naturales en forma tradicional y en ese manejo practican sus propias "políticas" conservacionistas. Este tema tan fundamental, apenas se empieza a estudiar por la comunidad etnobotánica mexicana.

En consideración de lo anterior, el reto actual de la conservación de la biodiversidad de México tiene que entenderse dentro de este doble contexto de recursos y cultura, pues en nuestro país conviven dos culturas conservacionistas: la del México moderno con sus áreas protegidas y la del México indígena y campesino con su manejo tradicional de la naturaleza. El gran reto de la conservación en México es entonces la compatibilización de las dos políticas para crear una sola.

### Capítulo 3

#### **Planes neoliberales y conflictos sociales, amenazas para la biodiversidad en Chiapas.**

##### *Ante la pobreza, lejana la posibilidad de un desarrollo sustentable*

Chiapas es quizá el estado de la República Mexicana que presenta la mayor cantidad de recursos naturales, variedad de ecosistemas, climas, hidrología y suelos. Esta riqueza cultural se conjuga con una diversidad cultural, representada por grupos étnicos que poseen importantes conocimientos sobre el uso tradicional de los recursos naturales.

Sin embargo a pesar de su riqueza cultural y natural Chiapas es el estado con más elevado índice de pobreza y marginación, los planes del gobierno no han funcionado, sumado a los conflictos entre grupos civiles que ha llevado a familias completas a desplazarse de sus lugares de origen, en conjunto, reflejo de los problemas sociales que no han sido resueltos desde la raíz de sus causas.

La respuesta gubernamental para enfrentar la crisis en Chiapas ha sido la puesta en marcha de diversos programas para atender la pobreza y el campo<sup>18</sup>, con subsidios importantes con relación a otras entidades del país, sin embargo, pese a la inyección de recursos al estado, la economía no parece reanimarse, por el contrario sigue en un proceso de estancamiento.

Una de las causas, según el economista Daniel Villafuerte es el hecho de que Chiapas se encuentra excluido de los beneficios de la globalización, en términos de la inversión nacional y extranjera. Entre las 32 entidades del país ocupa el penúltimo lugar. Para equilibrar la insuficiencia en la inversión, el gobierno deberá, al menos, continuar con la inversión pública, sobre todo en los municipios más marginados.

Y es que del total de la población económicamente activa (PEA), alrededor del 69 por ciento de los asalariados percibe hasta un salario mínimo.<sup>19</sup> Aunado a ello, el atraso en el campo es uno de los principales generadores de pobreza y marginación, tan sólo el 56 por ciento de la fuerza laboral ocupada de la entidad se dedica a la agricultura, la ganadería y la silvicultura.

Este atraso en el campo debe entenderse como un problema complejo derivado de un conjunto de rezagos, en materia de educación, en la ausencia en servicios de salud, deficiencias en la alimentación de la población, bajos rendimientos en los suelos, el deterioro que implica el uso exhaustivo de los recursos forestales y la ausencia de la industrialización.

---

<sup>18</sup> como PROCAMPO y el Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA), ahora conocido como OPORTUNIDADES.<sup>18</sup>

<sup>19</sup> Salario mínimo general del 1° de enero al 31 de diciembre 2004 es de \$42.11, perteneciente al Área Geográfica C.



A esto le suma la problemática de los conflictos al interior de las comunidades, las divisiones dentro de las mismas, el creciente problema de la migración – Chiapas ocupa el tercer lugar nacional de migración de mano de obra hacia Estados Unidos -, junto con la militarización y paramilitarización en el estado.

Estos factores no pueden considerarse como progreso y mucho menos como un camino viable hacia un *desarrollo sustentable*, cuando además, se trata de implementar el Plan Puebla Panamá sin ser consultado con la población, y que junto con el Corredor Biológico Mesoamericano representan – uno en el desarrollo industrial y el otro en el modelo de conservación - el punto de partida para la explotación de ecosistemas únicos por su riqueza y diversidad biológica. Ante éste panorama *¿cómo se logrará conservar lo que queda de bosques y selvas en la región?*

Si bien una parte de la inversión extranjera no está interesada en el estado de Chiapas en virtud de las condiciones sociales, la falta de infraestructura y capacitación de la población, es bien cierto que hay *otros inversionistas* que tienen los ojos puestos en la posibilidad de sacar beneficio de los recursos naturales con que cuenta el estado y que resultan ser estratégicos para el futuro.

En el caso de los hidrocarburos, Chiapas cuenta con una producción de crudo y gas natural importante, según datos de la Gerencia de Evaluación e Información de Pemex existen 116 pozos en explotación que producen 48 125 barriles por día, es decir, 17,565 millones de barriles al año. En gas natural, la producción diaria es de 610 millones cúbicos, lo que equivale a 222,964 millones de pies cúbicos anuales.

En esta región del sur, existe una cuenca muy importante de reservas, conocida como *Mesozoico Chiapas – Tabasco*. En su complejo Jujo – Tecominoacán se desarrolla una producción importante de crudo ligero. Además Pemex tiene proyectos importante como parte de su *Programa estratégico de Gas*, en un momento donde las perspectivas de crecimiento de la producción de gas en México son aún mejores que las del petróleo crudo.

En Junio de 1998 un artículo publicado en el *Oil and Gas Journal* revelaba la información de que en Chiapas se habían descubierto depósitos sustanciales de petróleo ligero, condensado y gas en una zona denominada por Pemex como “Sierra de Chiapas” o campo “Petén”.

Años atrás, la Oficina General de Contabilidad de Estados Unidos (GAO), ya había indagado sobre el petróleo en esta zona, cuando en 1992 preparaba un documento sobre el Petróleo Mexicano para el Congreso Estadounidense, en el que explícitamente se discutió acerca de los significativos depósitos en la zona del municipio de Ocosingo.

"Funcionarios de Pemex nos informaron que recientemente han descubierto un campo grande en el estado de Chiapas, cerca de Ocosingo", reportó la GAO.

Esa región, aproximadamente a 8 kilómetros de Ocosingo, es conocida por Pemex como el *campo Nazareth*, aunque éste no podría ser el único descubrimiento en la zona, pues las reservas totales conocidas para la provincia petrolera "Sierra de Chiapas" o "Petén", la cual se extiende desde Tuxtla Gutiérrez, a través de San Cristóbal de las Casas, continua por Ocosingo y después hacia el sur, fueron calculadas por Pemex en 11 millones de barriles, de los cuales según *Oil and Gas Journal*, 7 mil 699 millones son reservas comprobadas, 2 mil 57 millones son probables y mil 330 millones son posibles.

La información publicada por *Oil and Gas Journal* así como la opinión de algunos geólogos estiman que hay yacimientos significativos en el área Petén – Sierra de Chiapas por las características de las formaciones que se generaron en la era Cretáceo y que llevan los nombres de formación "Santa Amelia", "Lacandón" y "Campur".

En un boletín de Pemex fechado el 17 de septiembre del 2003, se estipula que a lo largo de este sexenio Petróleos Mexicanos realiza trabajos de prospección petrolera en un área de más de ocho mil kilómetros cuadrados en las partes occidental y norte de Chiapas, con el objetivo de incorporar reservas de crudo ligero y gas asociado por un equivalente de 177 millones de barriles, en un plazo máximo de cinco años.

A pesar de que cada vez es más evidente la riqueza petrolera en Chiapas aún sin explotar, los problemas políticos que persisten en el estado impiden las posibilidades para extraer los hidrocarburos de la zona, salvo en la parte occidental y norte donde Pemex ya realiza actividades.

El interés en el petróleo, así como en las reservas de la biosfera, la hidroelectricidad y la vecindad territorial con el Istmo de Tehuantepec son riquezas estratégicas que desde un fondo oculto están alimentando la violencia del Estado y el capital en contra de la población en Chiapas, en particular en contra de la población indígena de la selva.

Así lo documenta Andrés Barreda, investigador de la UNAM quien plantea que la reconstrucción de la historia de la depredación de los principales recursos naturales en Chiapas permite comprender mejor el modo en que han surgido en la entidad los grupos económicos y de poder, extranjeros, nacionales y locales.

Grupos que ahora tienen la mira en las riquezas naturales para posibles usos - como la biotecnología -, que traería consigo la destrucción de las reservas forestales, la explotación del alto potencial agrícola, el uso de recursos hidráulicos y la exploración y explotación petrolera.

Sin embargo, lo que en la actualidad representa el territorio de Chiapas es la confrontación de distintos modelos de desarrollo; por una parte el Estado promueve un modelo que tiene que ver con el desarrollo de las empresas transnacionales, en la utilización de los recursos estratégicos.

Bajo este ideal, avanzan los planes para la conversión de millones de hectáreas en plantaciones comerciales, la perforación de pozos petroleros, la inversión en megaproyectos urbanos y los procesos de privatización en sistemas de infraestructura, donde la idea de la *sustentabilidad* queda poco clara.

En los capítulos anteriores hemos hablado de la importancia de la biodiversidad como base del desarrollo humano, es así, que la magnitud de los servicios ambientales que ofrecen lo que quedan de bosques y selvas en Chiapas son de vital trascendencia.

De ahí que ecosistemas como la *Reserva de la Biosfera Montes Azules* en la Selva Lacandona, considerada la selva húmeda más importante de la región, no tanto por su extensión territorial, sino por la cantidad de especies endémicas, es decir, que son originales y únicas en la región, estén en riesgo.

Si la devastación de los bosques y selvas en Chiapas no ha sido vertiginosa, se debe en parte al interés de grupos ambientalistas y a la práctica de modelos de conservación. Por un lado, se han aplicado los modelos provenientes del gobierno, que han hecho de Chiapas el estado con más Áreas Naturales Protegidas del país, -36 en total-, con una superficie de 1,334,218 hectáreas bajo protección Federal y Estatal, incrementada en un 58% en los últimos 9 años.<sup>20</sup>

En suma, las prácticas tradicionales, que han acompañado las actividades rurales llevadas a cabo por grupos indígenas han ayudado en la conservación de la diversidad de especies en flora y fauna, junto con la adopción de procesos agroecológicos que comenzaron a aplicarse desde la década de los 70 y que cada vez ocupan más espacios en la agricultura local.

El gobierno federal cuenta también con el *Programa Estratégico para Conservar los Ecosistemas y su Biodiversidad* sobre todo para ésta región y la *Estrategia Nacional sobre Biodiversidad en México* cuyos objetivos son: la difusión, el intercambio y la sistematización de las informaciones recogidas a través de la investigación, con el fin de “mejorar la capacidad de comprensión en torno a la riqueza, a los valores, a la importancia y a los usos de la biodiversidad”.

En el 2004, el Instituto de Historia Natural y Ecología (IHNE) y el Gobierno del Estado de Chiapas presentaron un proyecto de “Ley para la Conservación de la Biodiversidad y la Protección Ambiental del Estado de Chiapas”. Poco tiempo después de su presentación la Red de Derechos Humanos de Chiapas (RDH), anunció su rechazo en un boletín donde solicitaban al gobernador abstenerse de presentar el proyecto y solicitándole el inicio de la construcción de un proyecto legislativo, “apartir de la consulta de los pueblos indígenas, a la sociedad chiapaneca y al movimiento nacional e internacional de protección de la biodiversidad, del medio ambiente y los derechos humanos”.

---

<sup>20</sup> Ver cuadro anexo *Áreas Naturales Protegidas en Chiapas*

Las razones que argumentó la RDH para rechazar el proyecto se debieron a que la iniciativa pasa por alto la obligación de consultar a los Pueblos Indígenas según lo estipula el artículo 6° del Convenio 169 de la OIT, además de que el procedimiento de elaboración del proyecto no contempla la protección de los conocimientos, las innovaciones y prácticas de los Pueblos Indígenas ni promueve a través de ellos la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica.

Entre otras razones expresadas, el boletín de la RDH señala que en el proyecto no se identifican líneas concretas de regulación adecuada y eficaz de la bioprospección y sobre todo es omiso del contexto del conflicto no resuelto entre el EZLN y el gobierno mexicano, así como de asentamientos humanos que se encuentran en áreas protegidas.

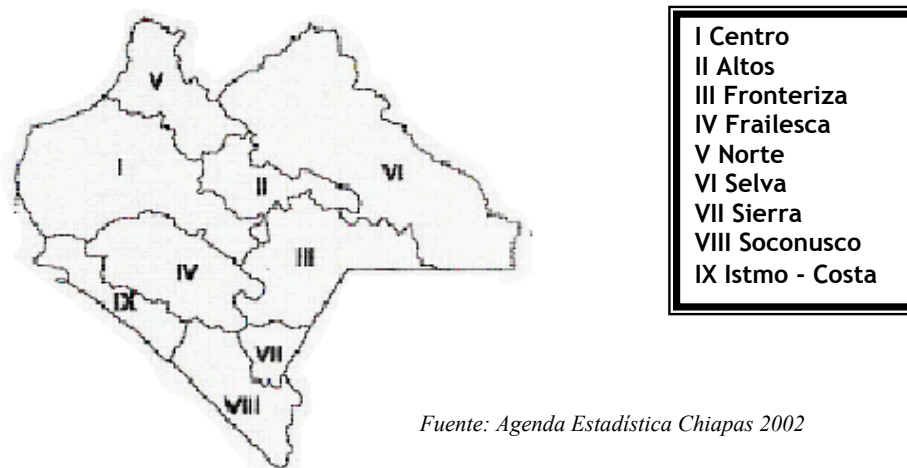
Para comprender lo que está pasando con la biodiversidad en Chiapas es necesario conocer las dinámicas sociales y económicas del estado y analizar hacia dónde se dirigen, si están cerca de lograr un *desarrollo sustentable* o en cambio apuestan por un desarrollo cada vez más irracional con la naturaleza, pues mientras la pobreza alienta la destrucción de ecosistemas y de especies, las transnacionales buscan adueñarse de los recursos genéticos sin dejar beneficios a las poblaciones locales.

### ***La configuración del espacio chiapaneco***

Según el Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000, Chiapas es el octavo estado más poblado del país con 3.9 millones de habitantes, donde el 25% de la población es indígena. El territorio está conformado por 118 municipios agrupados en nueve regiones socioeconómicas, aquí conviven nueve de las sesenta y dos culturas indígenas reconocidas a nivel nacional, lo que da muestra de la diversidad cultural existente.<sup>21</sup>

### **Regiones Económicas de Chiapas**

(ver también mapa anexo)



Fuente: Agenda Estadística Chiapas 2002

<sup>21</sup> las etnias que predominan son la tseltal, tsotsil y tojolabal.

Las regiones *Altos* y *Selva* ubicadas en la zona norte del estado son los territorios donde están asentados la mayoría de los grupos indígenas. La importancia de estas dos regiones radica en que allí se concentra una buena parte de la diversidad biológica y cultural de Mesoamérica.

Tan sólo en la parte noreste del estado existen veinticuatro Áreas Naturales Protegidas, el municipio de Ocosingo, uno de los de mayor extensión, es el más rico en reservas decretadas; *Reserva de la Biosfera Montes Azules*, *Bonampak*, *Lacan-tun*, *Yaxchilán*, *Chan Kin* y *Toniná*..

Chiapas ocupa el segundo lugar a escala nacional, con la mayor riqueza de especies de flora y fauna; más de ocho mil especies de plantas y árboles que representan el 36.7% de la flora conocida del país y el 35% de la fauna mesoamericana. Es un punto tangencial para la migración de especies entre las selvas que comparte con Guatemala, Belice, Campeche, Quintana Roo, además de encontrar ecosistemas de bosques templados y aún los raros y amenazados bosques mesófilos de montaña.

En contraste Chiapas pertenece a la región del sureste del país, la zona de más bajo nivel socioeconómico donde cerca de las dos terceras partes de la población reside en localidades menores de 1000 habitantes con mayoría de población rural.

Las actividades de agricultura y ganadería son el sustento del Producto Interno Bruto (PIB) y donde se ubica la mayoría de la población económicamente activa (PEA). Desde finales del siglo XIX la estructura del sector agrícola ha estado centrada en el binomio finca cafetalera – milpa, siendo así que el café y el maíz ocupan el 80% del espacio cultivado.<sup>22</sup>



Foto: Moisés Zuñiga

---

<sup>22</sup> Véanse mapas anexos sobre la extensión cultivada en café y en Maíz.

Tan sólo en el año 2001 la superficie sembrada de maíz representó 902 746 hectáreas, en ese mismo año la cosecha fue de 894 628 hectáreas, lo que significó una producción de 1, 717, 514 toneladas. Mientras que en el caso del café, se cosechó una superficie de 237, 117 hectáreas y la producción fue de 450, 890 toneladas.<sup>23</sup>

Es a partir de los años 80, cuando se empezó a retirar el subsidio a las ramas productivas del campo y se comenzó a adoptar una política neoliberal del libre mercado que trajo consigo la introducción de cultivos de exportación y procesos agroindustriales con lo que poco a poco se fueron sustituyendo productos de consumo básico, como el maíz y el frijol.

A partir de entonces, la agricultura chiapaneca se caracteriza en dos formas de producción; la agricultura comercial con procesos de tecnificación altamente avanzada y la agricultura de subsistencia, con procesos intensivos en mano de obra. La primera se encuentra en las regiones *Soconusco* y *Centro* y la segunda en todo el estado.

La introducción de una agricultura más tecnificada se explica con la lógica de los tratados comerciales que últimamente se han firmado y que impactaron sobre el territorio, como lo señalamos en el capítulo anterior, los campesinos en vez de construir formas territoriales que reflejaran sus intereses comunes, tuvieron que ceder a las presiones externas.

A pesar de ello, gran parte de la superficie cultivada en el estado sigue perteneciendo al cultivo del maíz, lo cual responde en gran medida a las necesidades que tiene la mayoría de las comunidades indígenas, porque el maíz resulta ser una especie de seguro de vida.

Sin embargo, los rendimientos de las áreas en donde se practica dicho cultivo no son del todo óptimos, de manera que los pequeños productores han optado por la introducción de otros sistemas que les permitan vincularse en el mercado y poder obtener una mínima liquidez para la compra de varios productos agroquímicos.<sup>24</sup>

### *Las deficiencias educativas*

Aunado a las cuestiones del campo uno de los grandes problemas a combatir en Chiapas es la calidad de la educación, pues de cada 100 habitantes, 23 son analfabetos – la media nacional es de 9.5-, es decir que el 15.44% de la población no asiste a la escuela. Es por ello que el nivel educativo del estado representa la escolaridad más baja, pues no llega a alcanzar los cinco años de educación primaria, peor aún, en la evaluación nacional del CENEVAL a la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), se le ubicó entre las 25 peores del país.

<sup>23</sup> Secretaría de Planeación del Gobierno del Estado de Chiapas. *Agenda Estadística Chiapas 2002*.

<sup>24</sup> Solamente en la zona de las planicies, en la Fraylesca y en el Soconusco, han logrado obtener una especialización en la producción del maíz alcanzando mayores rendimientos.

Poco se han atendido las necesidades educativas de la población, sobre todo para el sector rural, basta con mencionar el reciente problema de los estudiantes de la ahora extinta escuela normal rural *Mactumatza*, y la falta de plazas para el magisterio que ha generado en un conflicto que vino a reducir aún más la formación educativa de la población rural, a esto le suma la falta de infraestructura posiblemente debido a que el 98% del presupuesto educativo se canaliza a los salarios.

En el ámbito profesional existe una saturación de carreras y una mayor demanda laboral en un estado que cada vez contrata menos, para superar este rezago se necesitarían crear 50 mil empleos cada año.

Con éstos retrasos en la educación cada vez se ve más lejana la posibilidad de dirigir a las nuevas generaciones hacia una educación ambiental mediante la cual, la población adquiera conciencia de ser parte integrante de la naturaleza y actúe positivamente hacia ella.

### ***Tendencias territoriales***

Desde la década de los noventa las tendencias económicas y demográficas que se han dado en Chiapas se traducen en el predominio absoluto de la población rural sobre la urbana, debido a la profundización de la crisis agrícola, miles de personas se han desplazado del campo, lo que trajo consigo el aumento de la pobreza, la economía informal y el empleo mal remunerado.

Ese continuo desplazamiento de población del campo a las ciudades de mayor tamaño como San Cristóbal de las Casas, Comitán, Ocosingo y Palenque derivó en un fenómeno que el economista Daniel Villafuerte denomina como *ruralización de las ciudades*.

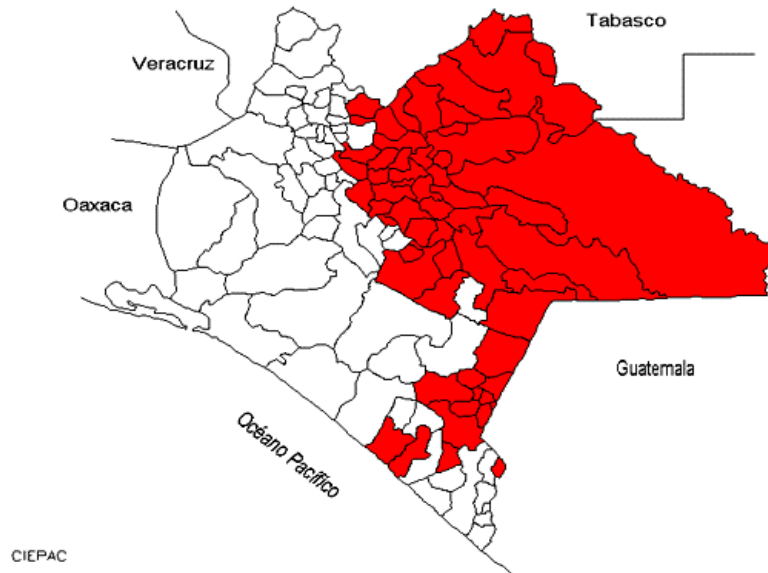
Debido a la constante migración, la incapacidad de estas localidades para ofrecer servicios a sus habitantes ha sido tal, que la población marginada aumenta cada vez más, provocando con ello una creciente demanda de suelo urbano, viviendas, pavimentación, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado.

El hecho de que solamente dos municipios - Tuxtla Gutiérrez y Tapachula - concentren la actividad manufacturera en el estado genera la distribución desigual del ingreso, poco dinamismo en el mercado interno y desigualdades sociales que se transforman en un exceso de demandas que rebasan la capacidad de respuesta de los gobiernos estatal y federal.

Este panorama demuestra que durante el proceso de ocupación del territorio se fue configurando un sistema poco integrador, que más que articular la movilidad de las personas y mercancías, generó desintegración, tal es el caso de la región *Norte* que se enlaza más con Tabasco que con el centro del estado.

Paralelo a ello a partir del levantamiento del Ejército Zapatista de Liberación Nacional en enero de 1994, se fundan nuevos municipios autónomos ubicados principalmente en las regiones *Altos* y *Selva*.

### MUNICIPIOS CON PRESENCIA ZAPATISTA



*Fuente: Centro de Investigaciones Económicas y Políticas de Acción Comunitaria (CIEPAC)*

En los municipios autónomos, el EZLN ha propuesto la necesidad de un cambio amplio de las relaciones estructurales de dominación y despojo que se opera en las comunidades, en defensa y control de los recursos naturales y energéticos, sobre todo con la responsabilidad para crear alternativas a la situación en el sentido del ejercicio del poder autónomo, a través de las Juntas del Buen Gobierno y aunque no todos los indígenas pertenezcan a esta lucha, lo que sí está claro es que comparten un mismo territorio.

El movimiento zapatista provoca no sólo en el estado sino en todo el país inestabilidad política que genera incertidumbre en la economía, particularmente en el sector rural, por la invasión de tierras entre 1994 y 1996.

Sin embargo, desde antes del levantamiento zapatista el proceso de ocupación del territorio chiapaneco ya era caótico. Los desequilibrios territoriales están al límite, mientras existen asentamientos dispersos y poco comunicados dedicados a actividades primarias, hay un sistema de ciudades que concentran las actividades terciarias e industriales y un crecimiento urbano desordenado, por lo que de seguir así, en el mediano y largo plazo la situación será insostenible.

La urgente necesidad de planear un ordenamiento territorial para el estado, obligó al gobierno llevar a cabo el *Programa Estatal de Ordenamiento Territorial*, que se aplica como parte del *Plan Nacional y Estatal de Desarrollo*.



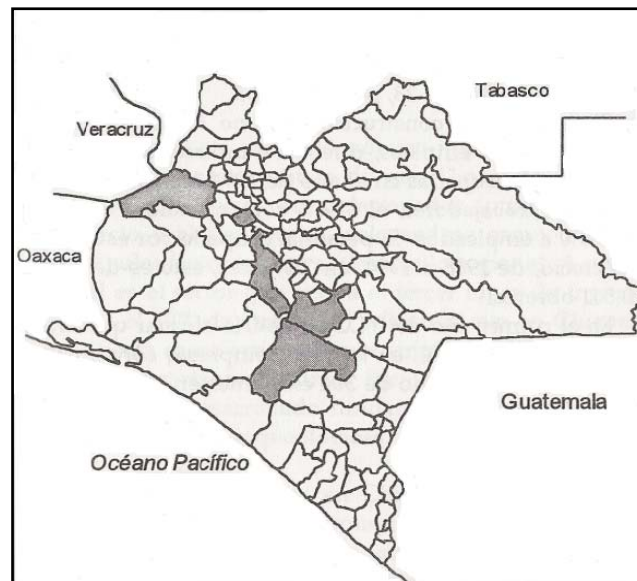
Los primeros resultados de este estudio documentan que hoy en día el 61% del territorio se encuentra destinado a la ganadería y la agricultura, sin contar otras actividades como la forestal, la destinada como abasto de leña para el autoconsumo y las actividades de traspasío.

A pesar de la capacidad que tiene Chiapas para realizar actividades de agricultura y ganadería, desde los años noventa hasta la actualidad, la participación de las actividades primarias en el PIB ha ido decayendo de manera sostenida, y por lo tanto su contribución a la generación de riqueza es cada vez menor en términos reales: 15.86% en 1993 y 14.24% en 1998. Reflejo de la situación de los municipios, que en su mayoría se reproduce bajo un mismo patrón de actividades predominantemente agropecuarias y silvícolas con nulo valor agregado.

Esto ha llevado a una polarización entre las localidades, unas que concentran la actividad económica y los servicios de salud, educación y recreación, y una mayoría de municipios que carecen de los más elementales servicios como agua potable, drenaje y electricidad.

Aproximadamente el 35% de la población en la entidad aún no cuenta con electricidad, hecho que resulta absurdo si tomamos en cuenta que debido a la alta disponibilidad de agua superficial, la región sur ofrece una importante capacidad para generación de energía eléctrica, estimada en 13,000 mw, y que equivale al 25% del total del país. De ese total de energía generada por hidroeléctricas en el país el 66% está localizado en la región sur, proporción a la que contribuye en 90% Chiapas.

### Ubicación de las Presas Hidroeléctricas en Chiapas



*Fuente: Adolfo Ocampo Guzmán. "La economía Chiapaneca ante el TLC".*

*El factor migratorio*

Chiapas es un estado con una riqueza y pasado indígena que no es posible ignorar, como tampoco se pueden ignorar los factores biológicos, de cosmovisiones, de aspectos culturales, sociales, políticos y económicos que fueron conformando un pueblo multicultural y que tuvo que ver con la distribución de los asentamientos humanos.

Esta distribución se ha basado en la combinación de factores de orden cultural y productivos, en donde la pertenencia étnica ha jugado un papel determinante. Por ejemplo, en la región central de *Los Altos* es mayor la presencia indígena y también la migración poblacional sobre todo por tensiones políticas y religiosas, que se expresan en la disputa por el control del territorio.

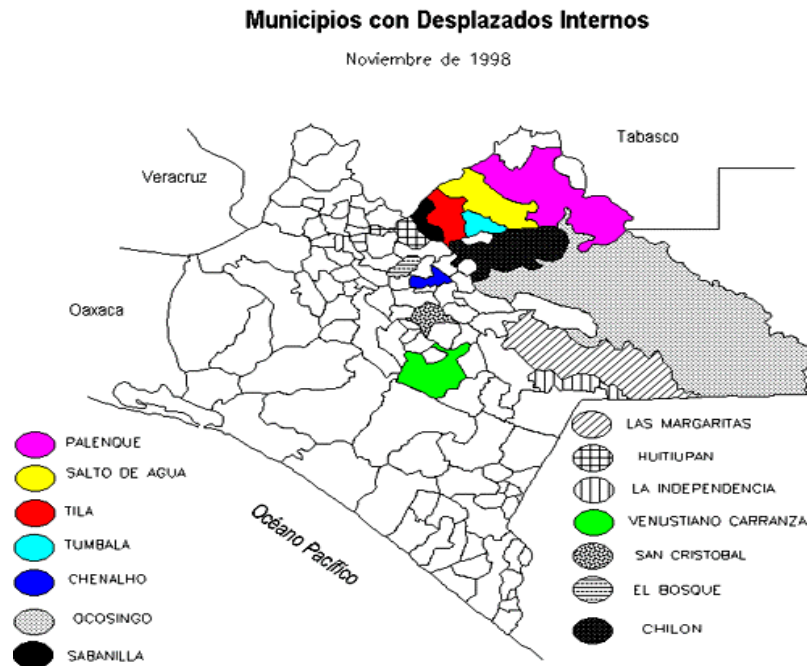
Al paso del tiempo, las tensiones políticas han generado movimientos migratorios de grupos indígenas que en el caso de *los tseltales*, su tendencia ha sido la de ocupar el territorio de la Selva Lacandona, mientras que los *tsotsiles* se han repartido por casi toda la geografía chiapaneca, sobresaliendo en la colonización de la selva *El Ocote* en el occidente del estado.

A esto hay que sumar que en los últimos años ha aumentado el número de migrantes hacia los Estados Unidos particularmente de los pobladores de las regiones Sierra y Altos, inclusive de mujeres indígenas tseltales y tzotziles.

Las tensiones por la disputa del territorio en las regiones *Altos* y *Selva* ha generado el desplazamiento de entre 10 a 12 mil personas, razón por la cual en febrero del 2004, el gobierno de México firmó un acuerdo con la ONU para la ayuda a los desplazados.

La ayuda consistirá en dotar a los desterrados condiciones mínimas de desarrollo, como servicios de salud y educación, sobre todo a los indígenas, quienes son más vulnerables pues en palabras del relator de la ONU para los indígenas, Rodolfo Stavenhagen, “en México no se ha atendido este conflicto puesto que no hay una legislación ni existe la figura jurídica”.

“Los desplazados de Chiapas se quejan de que no reciben apoyo del gobierno federal y muy poco del estatal, por ello los indígenas son las víctimas más vulnerables”, indicó el relator quien además señaló necesario crear una ley que atienda la problemática de los desplazados y programas gubernamentales de apoyo.



CIEPAC

Fuente: Centro de Investigaciones Económicas y Políticas de Acción Comunitaria (CIEPAC)

Otro efecto de este fenómeno, ha repercutido en la intensificación de las actividades agrícolas en zonas no explotadas - como en la Selva Lacandona - y en consecuencia, la degradación más acelerada de los recursos, en la que los grupos indígenas destacan por su tendencia a ocupar selvas y demás superficies forestales, extendiendo la frontera agrícola.

Un ejemplo de ello se sitúa en la parte norte del estado, importante por su área cubierta por bosques de niebla, los cuales son de gran valor ecológico por su diversidad biológica y que en la actualidad permanecen como ecosistemas *frágiles* dado el alto índice de deforestación y los cambios de uso de suelo y de vegetación por pastizales, aunado al crecimiento de asentamientos humanos.

Y es que en Chiapas, la población rural se ubica en torno al 70%, esto explica la importante presión social sobre el recurso de la tierra y el nivel de conflictividad que se vive en el campo. En este sentido, la lucha por el predominio absoluto de los pequeños productores y campesinos sobre la tierra hará que continúen las tensiones en el campo, de tal forma que es muy probable que dentro de cinco o diez años la proporción de tierras en manos del sector ejidal pase a un 80 ó 90 por ciento.

Recordemos que en nuestro país, el 80% de la superficie forestal se encuentra bajo el régimen de propiedad social, lo que significa que está habitada por comunidades campesinas e indígenas que de ahí derivan su alimento y sustento, sobre todo, en la región sureste donde existe una interacción milenaria entre sociedad y naturaleza.

En este sentido, cabe resaltar que los grupos indígenas cumplen un papel importante en la interacción con la naturaleza, al ser los encargados de domesticar recursos biológicos como las plantas y ser generadores del sistema alimentario mundial. De ahí la importancia de preservar el derecho a la propiedad ejidal y el reconocimiento de su capacidad para la conservación de genes, especies, ecosistemas y servicios ambientales.

### ***Los síntomas del deterioro***

Durante la década de los setenta, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) elaboró las cartas de tipos de vegetación y uso del suelo para todo México. En éste minucioso trabajo se dedujo que existían 70 clases de cobertura para el estado de Chiapas, identificándose cuatro tipos de agricultura de riego, seis de temporal, diez tipos de bosques templados y seis tipos de selvas con sus respectivas asociaciones con vegetación secundaria.

Casi tres décadas después se hizo el mismo estudio, que corresponde al año 2000 y que fue elaborada por el Instituto de Geografía de la UNAM a solicitud de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Con el uso de imágenes de satélite *Landsat ETM (Enhanced Thematic Mapper)*, se pudieron identificar únicamente 38 tipos de vegetación y uso de suelo, lo cual refleja la reducción en los tipos de vegetación.

En 1975 los diferentes tipos de agricultura de riego y temporal representaban el 10.7% (804,000ha) del total estatal; en 2000 ocupaban ya 1,386,980 ha, lo que constituye el 18.8%. Los pastizales en conjunto representaron al inicio del periodo 19.2%(1,438,279), y hacia el final aumentaron hasta un abrumador 26.3% (1,937,000 ha).

En consecuencia, los diferentes tipos de bosques templados y tropical mostraron una clara disminución de su distribución como puede apreciarse en el siguiente cuadro.

<b>Deforestación de Bosques y selvas 1975 - 2000</b>	<b>Tasa de Deforestación 1975 - 1993</b>	<b>Tasa de Deforestación 1993 -2000</b>
<b>Bosques Templados</b>	<b>1.84%</b>	<b>0.89%</b>
<b>Selvas Húmedas</b>	<b>2.48%</b>	<b>1.10%</b>

*Fuente: Revista Ecofronteras, No.17, p.18. Diciembre 2002.*

Las selvas de Chiapas han tenido y tienen actualmente mayores tasas de deforestación que los bosques, sin embargo, a pesar de la notable disminución en las tasas de pérdida en el último período, su extensión es aún considerable.

Las causas de la disminución de la cobertura vegetal en Chiapas son complejas y muchas veces responden a la interrelación de una serie de factores propios de la región y su situación histórica: los desplazamientos forzados de la población, la tala ilegal y otros aspectos han dejado su huella sobre la biodiversidad. Se estima que más del 60% de la vegetación original del estado ya ha sido transformada.

Por ejemplo, en la región de la Selva Lacandona donde se observaban bosques conservados a inicios de los setenta, la transformación del paisaje se explica por las políticas de colonización que en ese periodo histórico representaba para el gobierno una solución a los problemas agrarios del país y también por el interés estratégico por poblar una región fronteriza con poca presencia nacional y la actividad de exploración en nuevas reservas petroleras.

La zona Norte de Chiapas es otro ejemplo, donde la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos naturales y el cambio de uso de suelo ha estado fuertemente influenciado por factores externos, en particular, apoyos gubernamentales de diversa índole. La situación actual en ésta zona es alarmante y se requiere que los productores cuenten con alternativas de uso y aprovechamiento de sus áreas no forestales que les permitan mantener y proteger lo que queda.

El desgaste de los bosques y selvas de Chiapas tiene que ver también con la carencia de mecanismos para comercializar adecuadamente los productos agrícolas y las dificultades para la explotación racional de los bosques con fines maderables, - por la concentración del mercado en un par de especies preciosas -, las deficiencias en servicios técnicos junto con las dificultades organizativas y la escasa cultura forestal han sido determinantes.

Aunado a ello en el largo proceso de ocupación del territorio fueron empleados sistemas productivos incoherentes ecológicamente; extensivos, con alta exposición a la erosión, expuestos al uso de pesticidas, alejados de los mercados regionales, con muy baja productividad y por ende con casi nula rentabilidad.

Del 56% de la población que se dedica a la agricultura, solamente el 22% recibe asistencia técnica en materia de uso de plaguicidas, esto ha traído graves consecuencias en la salud de los agricultores, además de que cada día aumenta su uso.

Como muestra, con base en los datos del Censo Agrícola de 1970, la superficie perdida debido a plagas presentó sólo el 1% de la superficie cultivada y los gastos de plaguicidas se estimaron en 0.5% del total de inversión. Dieciocho años después, en la encuesta agrícola de 1988, se menciona que en 61% de los ejidos empleaban plaguicidas dentro de su producción.

Con esto queda claro que la llegada de la “revolución verde” tuvo éxito en Chiapas, el sur del estado ahora figura entre las regiones del mundo con las tasas más altas de mortalidad por la ingesta de *paraquat*, un herbicida que se consideró como un gran avance por su capacidad de descomposición en sustancias inertes al contacto con la tierra sin dejar residuo tóxico.

A pesar de su seguridad teórica, se han descrito envenenamientos por *paraquat* en casi todos los lugares del mundo donde se han utilizado. En Chiapas durante los años 1989 – 1990 se reportaron 25 casos de intoxicación, 20 por cada millón de población al año, sin embargo es probable que no se conozcan otros casos que ocurren en las comunidades en Chiapas, por la ausencia de atención médica u hospitalaria.

La exposición a la toxicidad de los plaguicidas sigue siendo una seria preocupación de salud en la región, a pesar de dos décadas de entrenamiento e instrucción técnica en el uso de los mismos. Quizá lo más importante de todo esto sería hacer un esfuerzo para enseñar el uso más conservador de los plaguicidas, promoviendo enfoques alternativos para que minimicen la dependencia a éstos químicos.

Con todos éstos factores resulta difícil pensar en el futuro de un *desarrollo sustentable*, en medio de la pobreza y miseria en que se encuentra la mayoría de población indígena con sus expectativas centradas en el campo.

Peor aún, es probable que en los territorios donde la dotación de recursos productivos es más abundante, la dependencia de la población del mercado de trabajo y de mercancías para satisfacer sus necesidades obligará a formas de producción no necesariamente bajo el principio de *sustentabilidad*.

En resumen, la era de la globalización económica, el escenario económico, político y social presenta en Chiapas una profunda desigualdad en la distribución de la tierra, en los niveles de ingreso de la población, en las actividades productivas y en los tipos de productores que viven en el campo.

La cuestión radica en entender cómo los espacios rurales están respondiendo a los nuevos procesos de apertura comercial, a los planes para el desarrollo, y cuáles son y serán los costos de la globalización y la competitividad internacional para la biodiversidad.

A continuación presentamos algunos de los escenarios que ya representan riesgos latentes para la conservación de la biodiversidad no sólo en Chiapas sino, en nuestro país.

### ***Grupos de poder a la mira de la biodiversidad***

De alguna manera Chiapas, última frontera y única zona tropical de América del Norte, atrae nuevos proyectos nacionales e internacionales de financiamiento para la biodiversidad como el *Fondo Chiapas*, destinado a la creación de monocultivos en plantaciones de hule, palma africana, maderas tropicales, etcétera, financiados por el Banco Mundial y otros grupos financieros internacionales.

A su vez, se prepara el terreno a nuevas inversiones en gas y petróleo – caso de la empresa Hydro Quebec International –, en los recursos forestales; International Paper, y en la biodiversidad, por su valor para la aplicación en biotecnología e ingeniería genética.

En materia de biodiversidad, el Gobierno del estado de Chiapas y la Unión Europea firmaron en enero de 2004 un acuerdo de colaboración para un proyecto que tendrá lugar en la Selva Lacandona denominado “*Proyecto de Desarrollo Social Integrado y Sostenible, Chiapas, México*”, con el objeto de luchar contra la pobreza y contribuir en la conservación de los recursos naturales de esa zona, con un financiamiento de 15 millones de euros.

El proyecto forma parte del *Programa Integral para el Desarrollo Sustentable de la Selva Lacandona*, que el gobierno de Chiapas está impulsando desde el año 2001. Responde a una solicitud que presentó la Secretaría de Desarrollo Social a la Comisión Europea, destinado a siete municipios<sup>25</sup> y 16 microrregiones de la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Montes Azules (RBMA), donde habitan 155 mil personas en un área de 12 mil 600 kilómetros cuadrados y que corresponde a más de 4 mil en áreas protegidas.

El desarrollo del proyecto se realizará en 42 meses de la siguiente manera: fase de preparación de enero a junio 2004, fase de planeación de abril a diciembre 2004, fase de cierre del proyecto de abril a diciembre 2007.

El programa destaca el proyecto de *Población Ambiente y Desarrollo Sustentable*, cofinanciado por el Fondo de Población de las Naciones Unidas y el *Programa de Coinversión para el Desarrollo Socioeconómico en Chiapas*, apoyado por la Fundación Ford y Oxfam.

El gobierno de Estados Unidos, a través de su Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID), financia también el *Proyecto para el Desarrollo de una Estrategia Conjunta de Conservación* y el de *Monitoreo de Areas Críticas en la Selva Lacandona*, cuyo objetivo, a decir del investigador Luca Martinelli “pareciera garantizar a las grandes transnacionales informaciones sobre los recursos naturales de la Selva Lacandona”.

Entre otras metas del proyecto UE - Gobierno de Chiapas está “disminuir la presión sobre los recursos naturales de la selva y mitigar los procesos de degradación en la zona”, objetivo compartido con el Banco Mundial a través del Corredor Biológico Mesoamericano.

Martinelli, miembro de la organización humanitaria Manitese, plantea que, para disminuir la presión sobre los recursos de la selva “cualquier proyecto debería estipular la reducción de la pobreza de los indígenas, defendiendo su soberanía alimentaria y la producción para el autoconsumo que garantice la sobrevivencia de las familias campesinas, objetivos que en este caso no se definen porque el proyecto toma como indicador de reducción de la pobreza la disminución del número de las familias asentadas en la región”.

---

<sup>25</sup> Ocosingo, Las Margaritas, Independencia, La Trinitaria, Maravilla Tenejapa, Benemérito de Las Américas y Marqués de Comillas

El proyecto considera un equipo de asistencia técnica que llegará de Europa para diseñar el desarrollo de la selva chiapaneca, a quienes se destinará el 15 por ciento del financiamiento total, es decir, más de 29 millones de pesos.

A lo que Martinelli cuestiona “¿Qué no existen en las comunidades indígenas y en Chiapas hombres y mujeres capaces de planificar por sí mismos el desarrollo de sus propias áreas rurales?, ¿Qué no existen en Chiapas experiencias exitosas de productores en cooperativas que ya trabajan el cultivo orgánico y por sí mismas se han insertado al mercado justo internacional?.”

Según lo documentado por el investigador, todos los contratos de gestión de este proyecto deberán celebrarse dentro de los 36 meses posteriores a la fecha de decisión de financiación: es decir, antes del 28 de noviembre de 2006, a tres días del fin del sexenio presidencial de Vicente Fox, y la gubernatura de Pablo Salazar Mendiguchía.

Y aunque el proyecto nace en el marco del TLC entre la Unión Europea y México que reconoce como esencial el respeto a los derechos humanos, la puesta en marcha se da, “en un contexto de violaciones a los derechos humanos en Chiapas documentadas por la prensa local y nacional, la Comisión Estatal de Derechos Humanos y organismo civiles”, resalta el investigador.

Al respecto varias organizaciones chiapanecas reunidas en febrero de 2004 para evaluar el acuerdo, expresaron sus preocupaciones ante los intereses que puedan haber por parte de la Unión Europea en una de las zonas más ricas de biodiversidad no sólo en el estado, sino de la región.

Las organizaciones argumentan que con la firma del convenio con la Unión Europea, quien a través de la agencia pública alemana German Technical Assistance Agency (GTZ), ya patrocinaba el Corredor Biológico Mesoamericano, el círculo de intereses internacionales sobre la Selva Lacandona se cierra y reparte sin aparentes.

El otro proyecto interesado en la conservación y manejo de la biodiversidad, que coincide con la misma zona de influencia del programa de la Unión Europea, es el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) el cual ya hemos descrito en el segundo capítulo.

Aquí cabe destacar los riesgos que denuncia el Movimiento Mundial para los Bosques en el sentido de que “el CBM surge en un momento en que el mundo comienza a reconocer en la biodiversidad un valor planetario. Pero también, ese reconocimiento se inserta en un contexto en el que todo es rápidamente convertido en mercancía.”

Y añade que el resultado final del CBM dependerá del tipo de desarrollo que prevalezca en la región. En caso de aplicarlo en el modelo del Plan Puebla Panamá, el CBM formaría parte del plan de extracción y degradación de los recursos naturales, mientras que si predominara “una visión socialmente justa y ambientalmente respetuosa, resultado de la participación informada, real y libre de las poblaciones locales, la idea de un sistema de áreas protegidas que haga las veces de corredor biológico en la región podría ser un paso



importante en el mejoramiento de la calidad de vida de la gente y el uso adecuado de los recursos naturales.”

Desde la perspectiva campesina, el CBM se ha caracterizado por excluir a las comunidades dentro del proceso de toma e implementación de decisiones del proyecto. De esta manera, las instancias gubernamentales y las instituciones internacionales de cooperación, desconocen la plataforma social que las comunidades indígenas y campesinas han construido con base en experiencias en gestión comunitaria de los recursos naturales y que podrían aportar y enriquecer sustancialmente la propuesta y contenidos del CBM.

### ***Las transnacionales detrás de las organizaciones para la conservación de la naturaleza***

Conservación Internacional (CI), una organización gubernamental que tiene influencia en muchas regiones del mundo, respalda, como ya veníamos diciendo en el segundo capítulo, el Corredor Biológico Mesoamericano, junto con la Fundación Ford, World Wild Foundation y Pronatura –una asociación civil mexicana -.

Esta organización se ocupa también de capacitación y constitución de asociaciones empresariales, conservación empresarial privada de las Areas Naturales Protegidas, ecoturismo empresarial y usos farmacológicos de especies de la Selva tropical húmeda.

Lo incierto de Conservación Internacional es que ha sido acusada de haber firmado acuerdos de cooperación con empresas multinacionales de los sectores farmacológico y biotecnológico.

CI niega tener proyectos de bioprospección, aunque en el pasado fue involucrada en un acuerdo con *Hyseq Inc.*, empresa procedente del estado de California en los EEUU, y especializada en la secuenciación del genoma humano. Bajo esta línea se dice que CI trabaja en forma coordinada con transnacionales como Bristol Myers y Squibb, sobre los usos farmacológicos de especies de la selva tropical.

Por eso a CI se le atribuye que detrás de sus acciones ambientales, realice estrategias para patentar las riquezas de la región y originar la biopiratería, concepto que se refiere al robo intelectual en cuanto se pretende pasar por novedad o invención lo que ya existía, a través del cual los recursos naturales pasan al control de las grandes empresas que privan a las comunidades locales de la posibilidad de su utilización.

En el ámbito de la biodiversidad de Chiapas, Conservación Internacional cuenta con varios proyectos para la selva tropical, entre ellos está el programa SIMASEL (*Sistema de Monitoreo Ambiental de la Selva Lacandona*) financiado por el Grupo PULSAR y el gobierno estadounidense por medio de USAID, también participa El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) y la Comisión Nacional de las Áreas Protegidas.

El objetivo del programa SIMASEL es proporcionar información respecto al estado de cobertura forestal y el manejo del suelo en la Región, a través de imágenes capturadas por satélite, sobrevuelos e informaciones recogidas por medio de la investigación de campo.

Otro proyecto de CI, donde colabora El Colegio de la Frontera Sur, es el *Sistema de Información Geográfica y Monitoreo Regional en la Selva Maya*, que tiene la finalidad de controlar las actividades humanas en las ANP's y además crear un CD con relación a los asentamientos indígenas en la Reserva de la Biosfera Montes Azules.

Según un informe del Centro de Análisis Político e Investigaciones Sociales y Económicas, en Chiapas (CAPISE), Conservación Internacional representa el Caballo de Troya de las grandes empresas transnacionales y del gobierno de los EEUU, que es el principal destinatario de las investigaciones realizadas por la organización.

La denuncia de CAPISE afirma que una vez ubicados en la selva chiapaneca, la estrategia de CI es recabar información y comprar grandes extensiones de tierra con altos potenciales de bioprospección, que es el proceso de búsqueda y evaluación que permite identificar, seleccionar y aislar componentes útiles de los recursos genéticos. Lo que le permitirá a CI administrar los recursos naturales estratégicos en diversos países y ponerlos a la disposición de las grandes transnacionales.

#### *Investigaciones ocultas*

En Chiapas existen varias organizaciones que son financiadas por organizaciones europeas y norteamericanas, en el caso particular de El Colegio de la Frontera Sur, un centro de investigación y de educación orientado al desarrollo sustentable, participó en 1997 junto con CI en un proyecto de bioprospección en la zona Altos de Chiapas que tenía como fin contribuir a la conservación del conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales e investigar las bases científicas de la medicina tradicional, desarrollar usos alternativos y productos medicinales.

El proyecto denominado *ICBG Maya* contó con un financiamiento del gobierno estadounidense de 2,5 millones de dólares, se involucró a la Universidad de Georgia (UGA) y al laboratorio biotecnológico de Gales, *Molecular Nature Limited*. La ICBG (Grupos de Colaboración Internacional en Biodiversidad) es un consorcio de varias agencias federales del gobierno de los Estados Unidos dedicadas a coordinar la búsqueda mundial de medicamentos en las regiones más estratégicas de biodiversidad.<sup>26</sup>

Bajo el nombre de *Investigación farmacéutica y uso sustentable del conocimiento etnobotánico y diversidad de la región maya de Los Altos de Chiapas*, fue presentado el ICBG Maya a la OMIECH, una de las organizaciones más grandes de médicos indígenas de México. Después de su evaluación, la OMIECH consideró que este contrato era ilegal porque intentaba negociar con recursos nacionales, de tal modo que informó al Consejo de

---

<sup>26</sup> La ICBG corresponde a seis organismos pertenecientes a los Institutos Nacionales de Salud, el Directorio de Ciencias Biológicas de la Fundación Nacional para la Ciencia y el Servicio para la Agricultura Externa del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Médicos y Parteras Indígenas Tradicionales de Chiapas (COMPITCH), juntas las dos organizaciones notificaron a la SEMARNAT sin obtener una respuesta inmediata.

Más tarde la SEMARNAT explicó que en México no existe la normatividad para avalar o regular cómo deben ser estos tipos de proyectos, sin embargo México es signante del *Convenio de la Diversidad Biológica* una ley internacional que reconoce que los Estados tienen que opinar sobre quién hace uso y quién se lleva sus recursos.

Este convenio señala dos aspectos: que debe seguir habiendo acceso a los recursos genéticos, pero bajo ciertas reglas. La primera es el consentimiento previo informado que se le requiere al Estado y no a las personas, cuando no hay ningún aviso de por medio, el acceso a los recursos ocurre completamente fuera de la legislación y eso es biopiratería; la segunda regla es referente al reparto equitativo de los beneficios.

También, en la Legislación Mexicana en el Artículo 87 bis de la *Ley de Equilibrio Ecológico* dice que en México no puede haber acceso a los recursos genéticos con fines biotecnológicos si no hay consentimiento previo informado y que el reparto de los beneficios deberá ser equitativo.

En este caso, la ICBG Maya pretendía obtener substratos de plantas ya seleccionadas, que los indígenas han investigado por más de diez años, para enviarlos a la universidad de Georgia y al laboratorio *Molecular Nature Limited* de Gales.

La importancia de éstas recolecciones en la región de Los Altos y Las Cañadas, radica en su función para el desarrollo de nuevos tipos de plantaciones forestales y la industria químico farmacéutica, lo que se persigue son las secuencias químicas de sustancias activas (proteínas, hormonas, enzimas, etc) o sus genes estratégicos correspondientes en hongos, insectos, palmas, aves, mamíferos, variedades criollas de maíz chile, frijol o cualquier otro organismo vivo.

Al parecer, los motivos para pensar que en este proyecto había un caso de biopiratería, es que según CAPISE en el informe de actividades entregado en julio del 2000 a la Universidad de Georgia, el laboratorio de Etnobiología de la UGA dice a propósito del ICBG Maya, que se había realizado “un exitoso levantamiento etnobotánico del área de estudio resultando a fines de diciembre de 1999, en la colecta de 5,961 muestras cada una, en siete duplicados”.

Con esto, los datos de las muestras ya habían sido computarizados estimando que ahí estaban comprendidas entre 1000 y 1500 especies diferentes, también se dio cuenta de cerca de 200 distintas fórmulas medicinales tradicionales.

Poco tiempo después de salir este hecho a la luz pública, el proyecto fue cancelado y las consecuencias para ECOSUR fueron la suspensión de otros proyectos que tenía planeados en comunidades indígenas, pues los representantes de este instituto fueron acusados de investigar sin la autorización de las localidades e interferir a favor de las compañías extranjeras.

La versión del personal de ECOSUR, es que todo fue producto del mal manejo y la tergiversación de la información, lo que trajo como resultado que en la Universidad de Georgia se tenga el registro etnobotánico de la región y en México se desconozca tal clasificación.

Bajo esta línea, durante una reunión con el Consejo de Médicos y Parteras Indígenas Tradicionales del Estado de Chiapas (COMPITCH), Carl Schoenander, encargado comercial de la embajada de Estados Unidos en México justificó la actividad de la bioprospección, al señalar que es un asunto estratégico por la razón básica de que la producción farmacéutica de los Estados Unidos depende del Sistema de Protección Intelectual, es decir, en este caso, Estados Unidos tiene la necesidad de conocer las propiedades de las plantas para patentar su uso.

La bioprospección es aplicable en Chiapas, en palabras de Schoenander por el hecho de que en el estado se encuentran 15 de los 30 miles de tipos de plantas que existen en el mundo. Basta recordar que en Chiapas existen todavía grandes zonas cubiertas por bosques tropicales, actualmente decretadas como áreas bajo protección, como la Selva Lacandona y la Selva El Ocote, las cuales son importantes centros de diversidad de plantas.

En el territorio del estado existen 8,248 especies de plantas registradas y hace relativamente poco se describió una nueva familia endémica, denominada *Lacandoniaceae*, proveniente de la región Lacandona.

Faltaría ver quien tiene la razón al justificar la bioprospección pues tal como aparece en una entrevista a Ignacio March, director de Conservación Internacional Chiapas dijo: “Los recursos genéticos de la Selva Lacandona o de cualquier selva son muy importantes. Muchos de estos recursos genéticos se están perdiendo sin que llegemos a conocerlos. Bioprospección no necesariamente es extraer propiedades farmacológicas sino también la posibilidad de estudiar los procesos genéticos de organismos que pueden ayudar a mejorar la condición humana”.<sup>27</sup>

En tanto, la COMPITCH resolvió declarar una moratoria a todos los proyectos de bioprospección con fines comerciales o con propósitos de obtención de patentes, tanto los existentes como los futuros y acordó también demandar ante diversas instancias al consorcio de la ICBG Maya y a las personas, que teniendo la información necesaria, hayan colaborado en su elaboración y ejecución y se decrete la nulidad absoluta del proyecto.

### ***Insensibilidad gubernamental ante el significado de la riqueza de los recursos naturales en Chiapas.***

Mientras las grandes empresas transnacionales hacen planes con los recursos naturales de la región, en Chiapas y en México se crean las reformas estructurales necesarias que poco a poco irán haciendo más fácil el camino para la privatización de los servicios públicos y así lograr una mejor manera de acceder al agua, el petróleo y la biodiversidad.

<sup>27</sup> Para más información ver el informe CAPISE “Conservación Internacional: el caballo de Troya”. [http://www.capise.org/esp/documentos/caballo\\_troya.pdf](http://www.capise.org/esp/documentos/caballo_troya.pdf)

No es de extrañar que los proyectos para la creación y modernización de carreteras, puertos, generación de energía eléctrica a través de la creación de represas hidroeléctricas y el apoyo a las inversiones en el manejo de los recursos naturales, sean la prioridad del Plan Puebla Panamá, y que detrás se encuentre el Banco Mundial.

Previo al inicio del sexenio de Vicente Fox, el Banco Mundial realizó un estudio sobre la situación del país. En el documento *México: una agenda integral de desarrollo para la nueva era*, el BM hace recomendaciones que sin duda serán los requisitos para que el país siga contando con los préstamos económicos, a cambio de la adopción de sus recomendaciones en materia económica.

Éstas recomendaciones establecen como necesario que en México se privatice el gas, el petróleo y la energía eléctrica, y al parecer también el agua y la biodiversidad. La “Agenda Integral” que presenta el BM para el sexenio, parte de la premisa de que el Estado ha fracasado en su papel de proveedor de servicios básicos a los pobres y por tanto hay que abrirle paso al sector privado, de ahí la aducción del BM para eliminar al Estado como proveedor y que su función sea únicamente la de regulador ante el avance de las empresas privadas sobre los servicios básicos.

Aún cuando el artículo 28 de la Constitución dicta que “No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas: correos, telégrafos, petróleo y demás hidrocarburos, petroquímica básica; minerales radioactivos y generación de energía nuclear, electricidad y actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión”.

Para el sector energético la “Agenda” aconseja la creación de “una nueva organización institucional que divida la Comisión Federal de Electricidad en generación, transmisión y distribución que “permita la competencia en ambos extremos”, cobrándose además, “tarifas que permitan recuperar los costos”.

Según la Secretaría de Energía, de 1994 a 2003 se han concedido 265 permisos para generar 19 mil 410mw, más del 50 por ciento de la capacidad de la CFE que es de 36 mil 855 mw. La mayoría de los permisos, tanto los que corresponden a cogeneración de energía como los de transportación de gas han sido otorgados en este sexenio y todavía hay licitaciones previstas para el 2006, 2007 y 2008.

Solamente la empresa ENRON<sup>28</sup> ha invertido 50 millones de dólares en el negocio energético en México, otras empresas relacionadas con ésta transnacional son Iberdrola y Aztec Energy. Datos de la CFE, confirman que hasta el 2001 alrededor de 27 empresas extranjeras de 11 países distintos habían invertido en 46 proyectos entre los que se

---

<sup>28</sup> ENRON tiene más de 15 años trabajando en nuestro país, cuenta con tres plantas energéticas en Monterrey e importantes contratos de gas en el Norte. Las otras transnacionales que participan son Electricidad de Francia, Mitsubishi, Iberdrola y Union Fenosa, Betchel, Westhinghouse e Intergen. Para más información consultar el artículo “Fox comprometido con ENRON” en Revista Proceso No.144, 20 de junio 2004, 7-42.

encuentra la Central Hidroeléctrica de Chicoasén en Chiapas, con la participación de la transnacional francesa Alstom.

En Chiapas, el gobierno estatal creó la tarifa “vida mejor” que supuestamente otorgaría una tarifa más justa para la población del estado donde se genera el 55% de la energía hidroeléctrica, sin embargo ha resultado una falacia porque mientras a unos se les redujo la tarifa - en específico en las zonas de la costa -, en otras zonas se ha elevado el costo por el servicio, que por cierto no llega a cubrir las necesidades del total de la población.

En febrero del 2002 representantes del BM hicieron un recorrido por Chiapas, Guerrero y Oaxaca, los estados con los índices socioeconómicos más bajos, a fin de generar recomendaciones de política económica sobre medida.

Los informes de los resultados del BM a los que tuvo acceso el Centro de Investigaciones Económicas y Políticas de Acción Comunitaria (CIEPAC), con sede en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, demuestran que la intención del Banco Mundial es impulsar políticas de ajuste estructural en forma descentralizada.

En la información obtenida por CIEPAC, se indica que con la aplicación de las políticas estructurales, adoptadas por el actual gobernador de Chiapas, el estado recibirá del Banco Mundial un préstamo por unos 40 millones de dólares, los desembolsos del préstamo se harán según se vayan cumpliendo una serie de requisitos entre los años 2003 y 2005, también propuestos por el Banco Mundial.

Los requisitos incluyen la creación de un marco jurídico – legal, propicio para la privatización, descentralización y transformación del papel del Estado; para reemplazar el papel que ejerce el gobierno a nivel estatal y municipal de proveedor de servicios básicos, y acrecentar la participación de la iniciativa privada sobre éstos servicios.

En el caso específico del agua para consumo humano, el Banco Mundial argumenta que deberá tratarse como un bien privado sujeto a la comercialización.<sup>29</sup> En nuestro país, ya se ha iniciado este proceso, por medio de convenios en el marco del “Programa para la Modernización de los Prestadores del Servicios del Agua y Saneamiento” (PROMAGUA) creado en agosto del 2001.

Durante la primera evaluación al PROMAGUA llevada a cabo en septiembre del 2002, el presidente de la República, aseguró que cada año se invierten 22 mil millones de pesos, con el respaldo del préstamo que el Banco Mundial donó a la Comisión Nacional del Agua (CNA) por 250 millones de dólares.

---

<sup>29</sup> El 25 de marzo del 2002 el BM presentó el documento “Estrategia Sectorial para el Recurso del Agua” donde plantea hacer atractivo tanto el agua potable como las represas hidroeléctricas para la iniciativa privada: “en muchos países en desarrollo existe un gran potencial desaprovechado para las hidroeléctricas y por ello el BM tiene que impulsar el desarrollo de pequeñas y grandes hidroeléctricas”.

La primera acción del PROMAGUA consiste en financiar con el 75% a fondo perdido el *Estudio de Diagnóstico y Planeación Integral* con el fin de analizar las condiciones de los sistemas de agua en las ciudades de más de 50 mil habitantes, los otros porcentajes son aportados por los gobiernos de los estados y municipios.

Lo que llama la atención es que son dos las modalidades de privatización del agua en este convenio, una es mediante el “contrato parcial” donde una empresa o varias asumen parte de la administración, operación y mantenimiento del sistema de la ciudad y la otra es la parte que asume el gobierno por lo que se convierte en una inversión mixta. La otra forma es el “contrato integral” donde una sola empresa o entre varias asumen toda la responsabilidad a título de concesión.

De esta manera por medio del PROMAGUA, se lograrían modificar las leyes sobre el control que el estado tiene sobre el agua, mejorar la infraestructura con fondos públicos y por medio de mayor deuda que pagará la ciudadanía, aumentar los costos del servicio y lograr privatizar la administración, operación y mantenimiento del sistema de agua, saneamiento y alcantarillado de las ciudades de más de 50 mil habitantes que en el caso de Chiapas son la capital Tuxtla Gutiérrez, Tapachula, Comitán y San Cristóbal de Las Casas.

#### *La participación estatal en la privatización del agua en Chiapas*

En el marco del PROMAGUA, el gobernador de Chiapas firmó el 30 de enero del 2003 un convenio con el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras) y la Comisión Nacional del Agua (CNA) con el objetivo de “establecer condiciones que propicien la participación del sector privado, para mejorar los sistemas de agua y saneamiento en las entidades federativas, incrementar su eficiencia y ampliar su cobertura”.

Esto se hará con fondos de deuda que al mismo tiempo subsidiarán a las empresas que compren el control del agua.

En el siguiente paso del convenio, se proyecta que el gobernador del estado en coordinación con los prestadores de servicio municipales en este caso el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Municipal (SAPAM), se pongan de acuerdo para instrumentar los costos del servicio del agua, consolidar la institución que prestará el servicio y crear una instancia que lo regule.

La estrategia está destinada a las zonas urbanas que registrarían buenas ganancias y no para poblaciones pequeñas o rurales donde ni siquiera cuentan con el acceso a este vital recurso. Ejemplo de ello está en que para solucionar la carencia de agua en las comunidades rurales de Chiapas, desde 1998, el gobierno federal construyó a través de la SEDESOL pozos a cielo abierto, pero olvidó colocar filtros y sistemas de purificación, lo que ha resultado en agua contaminada y llena de parásitos.

Antes de que el gobierno construyera los pozos, los indígenas dependían totalmente del agua de lluvia, pero el problema es que tampoco cuentan con cisternas o tinacos para almacenarla y sólo la misma olla en la que cocinan sirve para este fin.

El actual gobernador de Chiapas, prometió a las comunidades que les dotaría de agua potable, sin embargo según informes de la organización Médicos sin Fronteras el problema del agua continúa pues en el estado hay más de 120 mil indígenas que padecen tracoma por la falta de agua en sus comunidades, principalmente en la región de Los Altos.

Esto confirma que la aplicación de la estrategia para la optimización de los servicios del agua a través del PROMAGUA no llegaría ni siquiera a la cabecera de los municipios y mucho menos a las comunidades a las que se les ha prometido por sexenios que el agua va a llegar.

### ***La amenaza de las represas***

Bajo el pretexto del desarrollo, en Chiapas se tiene proyectado la construcción de represas<sup>30</sup> que vendrían a perturbar la biodiversidad pero sobre todo la vida de las comunidades.

En el estado se encuentran dos cuencas importantes la del Río Usumacinta y la del Río Grijalva, que resultan fundamentales para el desarrollo de hidroelectricidad y que junto con el transporte son aspectos prioritarios en el marco del Plan Puebla Panamá y el ALCA.

El sistema de presas hidroeléctricas del río Grijalva, produce más de la mitad de la hidroelectricidad de México, este sistema está compuesto por cuatro presas: Malpaso, La Angostura, Chicoasén y Peñitas, con una capacidad de 2,869 MW, para su total aprovechamiento la CFE estima la construcción de 27 represas más sobre el afluente, esto potenciaría la generación actual de 13, 099 gwh/ año a 20, 982 gwh/año.

Por su parte, la cuenca del Río Usumacinta que fluye de los Altos Cuchumates en Guatemala hacia lo largo de la frontera con Chiapas hasta desembocar en el Golfo de México figura dentro de proyectos binacionales para riego y generación de electricidad.

Para esta cuenca la CFE considera la construcción de otro sistema de 20 presas, la mayoría se ubicarían principalmente en la región de Las Cañadas, - dentro de la Selva Lacandona -, en sus ríos permanentes Perlas, Dolores, Colorado – Jataté y Santo Domingo, para generar 9,947 gwh/año; 53.8% de la potencia global del Usumacinta y el 22% de la futura generación de todo el estado.

La importancia de la región de Las Cañadas es que conserva 11 prototipos de vegetación distintos, debido a que se encuentra entre los límites del dominio florístico neártico (arriba de los 1200 m sobre el nivel del mar) y neotropical (por debajo de los 1200 msnm).

---

<sup>30</sup> Según la Comisión Mundial de Represas “la represa es una obra, generalmente de cemento armado para contener o regular el uso de las aguas, o para detener y almacenar el agua en forma artificial”. [www.dams.org](http://www.dams.org)



Por esta razón cualquier desaparición de especies en ésta región significaría una pérdida en la riqueza de la biodiversidad que no se encuentran en ninguna otra parte del país, lo que afectaría la riqueza florística y de fauna de la Selva Lacandona que es habitada por más de 300 especies de aves y numerosas especies de reptiles, anfibios y peces.

A pesar de que se ha comprobado el potencial hidroeléctrico que se puede desarrollar en Chiapas, no se ha llevado a cabo ningún proyecto de la CFE, entre los argumentos que se han vertido para mantener ésta situación está el reconocimiento de que es una región con características únicas en riqueza ecológica, además de albergar a comunidades indígenas que dependen de los recursos del río para su subsistencia.

Lo que sostiene que al instalar un proyecto hidroeléctrico en esa zona traería consecuencias ambientales y sociales negativas. De acuerdo con la Comisión Mundial de Represas (CMR), las represas han ocasionado la pérdida de bosques y hábitats naturales de poblaciones de especies y la degradación de cuencas río arriba debido a la inundación de la zona de los embalses.

A su vez la Red Internacional de Ríos (IRN), advierte que “no es posible mitigar muchos de los impactos causados en los ecosistemas y en la biodiversidad por la creación de embalses, y los esfuerzos realizados para rescatar la fauna y la flora han tenido, a largo plazo, poco éxito”. Al mismo tiempo está comprobado que el 25% de las grandes represas para la irrigación presentan problemas de salinidad que afectan a los cultivos y vuelven improductiva la tierra.

Según la IRN América Latina es aún suelo fértil para los constructores de represas que vienen del extranjero, ya que éstos no pueden vender su tecnología hídrica en sus propios países, en donde la mayoría de los ríos ya han sido dañados y en donde la conciencia del medio ambiente ha obstruido la construcción de represas. De ahí que las compañías privadas alrededor del mundo estén interesadas en comprar compañías eléctricas estatales pero siempre y cuando los gobiernos ayuden a financiar a los nuevos dueños.

En este contexto, el Plan Puebla Panamá tiene contemplados cinco proyectos hidroeléctricos entre los que destacan dos para Chiapas; Chicoasén II y Copainalá, además de los proyectos de Itzantún y Caballo Blanco.

Paralelo a ello, en el marco de la “Expo Inversión 2002” realizada en la Cumbre de Mérida, en Yucatán. Los presidentes de Guatemala y México; Alfonso Portillo y Vicente Fox, firmaron un memorándum de cooperación técnica para la construcción de las Hidroeléctricas del Alto Usumacinta.

Consiste en cinco pequeñas presas que inician en la frontera entre el Petén, Guatemala, con Marqués de Comillas en Chiapas y terminan en Tabasco con el proyecto binacional “Boca del Cerro”. La obra sería apoyada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), *para apoyar un proyecto de interconexión eléctrica en América Central, hacia la integración energética mesoamericana planteada en el PPP.*

Mas allá del Plan Puebla Panamá y no siendo suficiente, el Proyecto Nacional *México Tercer Milenio* (PNMTM), un plan no oficial de desarrollo industrial propone el desarrollo del Sistema Usumacinta – Tulijá, integrado por los proyectos de represas Quetzalli, Huixtán I, Huixtán II, Jattza y Nance, todos ubicados en Chiapas.

El PNMTM, delibera la construcción de una represa de 130 metros de alto en Boca del Cerro, Tabasco, que se estima produzca 4.2 megavatios, lo equivalente a 29 millones de barriles de petróleo, lo que lanzaría el desarrollo industrial de la región, y serviría como la base para la interconexión regional de electricidad.

#### *Riesgos de inundación ante la construcción de las represas*

La construcción de las represas para el Sistema Usumacinta - Tulijá significaría la creación de lagos artificiales que inundarían un total de 737 kilómetros cuadrados de selvas y ejidos, mismos que equivalen en total a 73,700 hectáreas de tierras. Esta superficie es más grande que cualquiera de los 88<sup>31</sup> municipios de Chiapas cuya superficie es menor a los 737 kilómetros cuadrados de tierras.

Si sumamos a esto las hectáreas que inundarían las presas contempladas en la Cuenca del Usumacinta, descritas en el Plan Puebla Panamá, llegarían a inundarse un total de 1,737 km cuadrados, que sería igual a dejar bajo el agua a cualquiera de los casi 100 municipios de Chiapas que cuentan con menos de esta cantidad de territorio. Por ejemplo, podrían quedar inundados los municipios de Comitán, Venustiano Carranza, Altamirano, Palenque, Independencia o La Trinitaria.

Ante las amenazas arriba descritas, el Complejo de Desarrollo del Sureste que promueve el PNMTM se convierte en un asunto de “seguridad nacional”, para los inversionistas que lo crearon “el conflicto insurgente ya debe solucionarse, pues su serie de peticiones (autonomía-separación territorial, regionalización étnica, cultural, social), aunado a planes oficiales parciales y desconsiderados (Plan Puebla-Panamá), impiden lograr un aprovechamiento óptimo de sus recursos naturales y el pleno desarrollo regional”.

No obstante, vale la pena mencionar aquellos proyectos que la CFE no ha podido llevar a cabo gracias a la resistencia indígena y campesina organizada en el *Frente Chiapaneco Contra las Represas*, que impidieron la construcción de las presas del Sistema Cancuc y la presa Itzantún en el municipio de Huitiupán. En este municipio la resistencia logró la cancelación definitiva de la construcción de la represa que inundaría alrededor de 12 mil hectáreas de tierras y decenas de poblados que traería a miles de habitantes de desplazados.

Otro caso es el de la represa “Boca del Cerro”, donde la confusión sobre el proyecto obligó a la CFE a publicar un boletín de prensa con fecha del 28 de enero del 2003 titulado “No existe ningún proyecto para construir una presa de cortina alta en el Río Usumacinta”.

---

<sup>31</sup> de un total de 118 municipios

En el boletín la CFE afirmaba no tener programado construir ninguna presa en el Río Usumacinta, conocida como Boca del Cerro sin embargo dejaba la duda pues según el boletín “los técnicos de la empresa están estudiando en esa zona la posible utilización del caudal del río para la generación de hidroelectricidad, teniendo como limitante la utilización del río en su cauce natural”.

El director de la CFE Alfredo Elías Ayub, dijo que se estudia un proyecto en el que prácticamente no hay cortina, donde se espera ahincar las turbinas en el cauce del río. Pero según explica Patrick McCully, de la Red Internacional de Ríos, sería engañoso aparentar que no se necesita una represa, porque aunque en un proyecto de flujo de río solamente se usa una represa pequeña, todavía requiere el uso de una represa que almacene el agua.

De no cumplirse lo dicho por el boletín de la CFE, se verían afectados pobladores de los estados de Chiapas y Tabasco; en cinco años habría un millón de desplazados, 300 sitios arqueológicos inundados, un entorno ecológico afectado incluyendo parte de la reserva de la Biosfera Maya y los Pantanos del Centla que en menos de diez años habrán perdido el 70 por ciento de su extensión, razón por la cual el proyecto fue suspendido en años anteriores.

La CFE además viola el Convenio 169 de la OIT que especifica que, cualquier megaproyecto deberá ser consultado con los pobladores. Pese a las declaraciones del gobierno acerca de que el nuevo plan trae pocos riesgos no ha logrado apaciguar a los grupos opuestos al proyecto hidroeléctrico.

Ante la cantidad de proyectos hidroeléctricos en la entidad, se auguran procesos de resistencia que incitarán a la lucha por la defensa de las tierras ejidales y el derecho de contar con espacios indispensables para salvaguardar la biodiversidad, lo que hará difícil que se puedan llevar a cabo los proyectos de represas para la región, sobre todo porque no contemplan el beneficio a las comunidades sino a la industria y a los sistemas de riego para las grandes plantaciones.

### ***La comercialización de los recursos naturales para el mercado internacional.***

Una de las amenazas a la biodiversidad producto del modelo de desarrollo que intenta integrar al estado de Chiapas al comercio exterior, es la intensificación de la aplicación de modelos de plantaciones comerciales<sup>32</sup> con la implementación de cultivos como la palma africana, la soja transgénica y el eucalipto.

Las plantaciones comerciales son un riesgo para la diversidad biológica pues si lo comparamos con la función que cumple un bosque tropical es un sistema complejo que se autorregenera y que es diverso en todos sentidos.

---

<sup>32</sup> *Las plantaciones con fines comerciales son aquellas forestaciones que implican la plantación y el cultivo de vegetación forestal con propósitos de producción comercial.*

En tanto, una plantación comercial, es un área cultivada cuyas especies y estructura han sido dramáticamente simplificada para producir unos cuantos productos, la variedad de los arboles se reduce en especies y edades, requiriendo de una constante y amplia intervención humana.

El empleo de las plantaciones comerciales es un fenómeno del siglo XX que se debe a la expansión de la industria papeleras y farmacéutica, de ahí que cada vez más empresas hayan implementado la siembra de plantaciones como el eucalipto y árboles de coníferas para satisfacer sus necesidades.

El eucalipto es una especie provechosa porque crece con más rapidez y es apta para la comercialización de pulpa y papel y productos de baja calidad, sin embargo sus efectos en la biodiversidad son varios; en primer lugar sembrarlo implica deforestar bosques tropicales y el uso de excedente en agroquímicos genera la desaparición de biodiversidad, además de que erosiona la tierra por el mentolato y alcanfor que produce.

De acuerdo con agrónomos especialistas, cualquier plantación industrial afecta a los ecosistemas, a las especies locales y a su variabilidad genética, dado que al requerir grandes extensiones para su plantación, sustituye a las destinadas a los cultivos tradicionales.

La población también se ve afectada, con lo que poco a poco se vuelven dependientes de las empresas que controlan el tipo de semillas a sembrarse y los insumos que requiere el cultivo. En tanto, los campesinos se emplean como trabajadores en su misma tierra, al rentar su terreno a bajo precio y ofrecer mano de obra barata. Con ello se pierde la soberanía alimentaria y se destruye la economía comunitaria basada en la colectividad.

Las plantaciones comerciales cuentan con el financiamiento del Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, el Banco Interamericano de Desarrollo, así como de empresas transnacionales como *International Paper Company* de los Estados Unidos, Grupo Pulsar de Monterrey, propiedad de Alfonso Romo quien ha extendido su inversión a Centro y Sudamérica.

Desde finales de los años ochenta se empezó a sembrar eucalipto en los estados de Oaxaca, Tabasco y Chiapas. En Oaxaca International Paper invierte en la zona del Istmo, y en Chiapas y Tabasco el grupo Pulsar. En Chiapas fue en el período de gobierno de 1995 a 1997 cuando se sentaron las bases para la plantación industrial de eucalipto.

En el ambiente de guerra que persistía en esos años, los paramilitares de Paz y Justicia y Solidaridad Campesino Magisterial (SOCAMA), fueron los más beneficiados por el grupo Pulsar, porque se comprometieron a provocar los desplazamientos de las bases de apoyo del EZLN y limpiar de resistencia el territorio, para que el proyecto del Valle del Tulijá, no tuviera problemas en su puesta en marcha.

A la larga la estrategia no les funcionó, porque finalmente Pulsar reconoció que no existían las condiciones para invertir en una zona de guerra. Tan solo para el Proyecto del Valle del Tulijá, grupo Pulsar pretendía sembrar unas 70 mil hectáreas, comprendiendo los municipios de Palenque, Playas de Catazajá, Salto de Agua, Chilón, Tila, parte de Ocosingo y Marqués de Comillas.

Aún con resistencia, Grupo Pulsar se ha logrado colocar estratégicamente en el Norte de Chiapas, en comunidades como Bajadas Grandes, La Esperanza I y II del municipio de Palenque, donde los campesinos han rentado sus tierras y son empleados como jornaleros. Además tiene otros proyectos ubicados en la zona fronteriza donde ya hay plantaciones, que comprenden los municipios de La Trinitaria, Comitán, Las Margaritas y La Independencia.

Eso no es todo, en la región de los Lagos de Montebello, Pulsar tiene el principal centro de invernaderos, conocido como SEMINIS, donde producen semillas de jitomate, aguacate, chile, papaya, pimiento, tabaco, bambú, eucaliptos, que de ejido en ejido, han ido invadiendo la zona.

Otro centro importante de Pulsar, está ubicado entre los municipios de Ciudad Hidalgo y Metapa de Domínguez, en la Costa de Chiapas. En ese lugar se encuentran semilleros de cacahuate forrajero, cítricos, mango de todo tipo, eucaliptos, bambú, maíz, tabaco y guanabana.

En virtud de que Chiapas es un estado productor de materia prima, se orienta y se presiona como una política oficial los créditos destinados a producir lo “nuevo” para los campesinos y es así como se empieza a cultivar la palma africana, también conocida como palma aceitera, utilizada en plantaciones comerciales por su variedad en usos en productos alimenticios, medicinales, en la fabricación de fibras y alimentos del ganado.

En México se siembran aproximadamente 4 mil hectáreas, y Chiapas es el único estado donde se cultiva. En 1997 se sembraban unas 3 mil hectáreas, su siembra comenzó a promoverse durante el período de 1982 – 1988 en los municipios de Villacomaltitlán, Escuintla, Acapetahua, Mazatán, Acacoyagua, Tapachula; pero como el estado se destaca por contener una diversidad de climas, en la década de los noventa se empezó a promover en otras regiones y municipios como Salto de Agua, Playas de Catazajá, Chilón, Tumbalá y Palenque.

Según la Agenda Estadística de la Secretaría de Hacienda del Estado de Chiapas, en el año 2000 tan solo en Tapachula se tenían sembradas 7 mil 816 hectáreas, de las cuales 890 eran de producción de riego y 6 mil 926 de temporal. El volumen de la producción total en ese año fue de 39 mil 362 toneladas; de ellas 13 mil 350 provenían de la siembra de riego y 26 mil 12 de temporal, que en total generaron un capital de 18 mil 807 millones de pesos anuales.

## El cultivo de la Palma de Aceite en Chiapas

<b>Palma de Aceite</b>		
Superficie Establecida Promedio	Volúmenes de Producción Cuando se establezca la Producción en el 2010	Rendimiento
16, 151.50 ha	284,958 toneladas	18 ton/ha
<b>Producción y Productividad Agrícola (2003)</b>		
Establecida Valor	En Producción	Volumen Toneladas
16,151.50 ha \$65,959,800.00	10,820.50 ha	109,933.00

*Fuente: Centro de Investigación y Desarrollo de Plantaciones*

El gobierno del estado de Chiapas promueve las plantaciones comerciales bajo el argumento de la crisis agrícola que se vive en el campo sobre todo por la caída de los precios del maíz y el café, con ello obligan a los campesinos a que acepten el Programa de Certificación de Derechos Ejidales, Solares y Parcelarios (PROCEDE), caso contrario, no obtendrán crédito. Posteriormente los campesinos rentan la tierra con los productores y se transforman en asalariados en su propia tierra, la que es deforestada, erosionada y contaminada con agroquímicos cuando existen plagas que combatir.

Bajo este falso discurso del gobierno, el empleo y compra de las tierras para plantaciones comerciales no ha disminuido la pobreza del indígena que renta su tierra, en razón de que el mayor interés de las empresas que invierten, es la variedad de climas y la mano de obra barata, sobre todo cuando se emplea a centroamericanos indocumentados.

Al respecto Onésimo Hidalgo puntualiza “no es en si la siembra de las plantaciones comerciales el problema, sino el modelo industrial que la implanta en beneficio de empresas transnacionales; porque es posible la siembra y cosecha de la planta en una forma sustentable, que satisfaga las necesidades de los campesinos, sin que los afecte, sino más bien que los fortalezca y que sea impulsada en la lógica del desarrollo campesino, no en la ganancia empresarial”.

### ***Montes Azules, un caso aparte donde la biodiversidad está en juego***

La Reserva de la Biosfera Montes Azules (RBMA), último reducto de la selva tropical lluviosa de México y uno de los ecosistemas más importantes del trópico húmedo que se ubica dentro de la Selva Lacandona pierde en promedio 900 hectáreas de selva cada año, lo que significa, según datos de la SEMARNAT, que en 30 años ha perdido cerca de 20 mil hectáreas.

Las causas de su desaparición son el resultado de problemas agrarios y políticos, lo que ha generado que en nombre de la ecología, que no deja de ser un problema real, las instituciones gubernamentales de orden estatal y federal, la Unión Europea, incluso grupos conservacionistas internacionales como Conservación Internacional y la World Wildlife Fundation, hayan intervenido en esta zona.

Los diversos programas que se llevan a cabo para esta reserva y la selva lacandona, de los que ya hemos hablado como el acordado entre la Unión Europea y el gobierno de Chiapas, el Corredor Biológico Mesoamericano, la construcción de represas en la zona de Las Cañadas y en la cuenca del Usumacinta, junto con los intereses que hay detrás de las acciones de Conservación Internacional son sólo planes recientes que han aumentado las tensiones históricas entre los grupos asentados y que están en disputa por la apropiación de la riqueza biológica en una zona oficialmente decretada como “protegida”.

Este problema se remonta a mediados del siglo pasado cuando indígenas procedentes de la región de Los Altos y el norte del estado, fueron invitados a inicios de los años setenta, para colonizar la selva lacandona, así se inicia la actividad de convertir las tierras de bosque y selva en tierras agrícolas con el sistema roza – tumba – quema para el cultivo de milpas y la introducción de la ganadería que va robando espacios de selva para pastizal.

Esta estrategia del gobierno hace posible poblar una región fronteriza estratégica por las riquezas naturales –petróleo, fauna, flora- con las que cuenta, y a su vez librarse de las presiones de las comunidades campesinas e indígenas que luchan por sus respectivos títulos de propiedad con base en las leyes de la reforma agraria.

Con la colonización de la selva surgen formas contradictorias de acceder a la propiedad de la tierra, por un lado los ganaderos reciben títulos de propiedad mientras las comunidades indígenas luchan por sus títulos originales que con base en la reforma agraria les corresponden.

La llegada de los nuevos pobladores de la selva surge en una colonización que poco a poco se le va al Estado de las manos y por ello decide en 1972 proteger por motivos de rentabilidad y por objetivos militares 614,231 hectáreas de superficie forestal que no habían sido depredadas, marcando áreas naturales protegidas, donde ya no se permitió el arribo de nuevos migrantes.



Foto: Moisés Zuñiga

De acuerdo con el investigador Andrés Barreda, ésta medida fue presentada como una generosa donación a los que supuestamente eran “los únicos habitantes naturales de la selva”, es decir a 66 familias lacandonas, ignorando que ahí estaban asentadas 47 comunidades indígenas y en el que vivían cerca de cuatro mil familias tzeltales, tzotziles, choles y tojolabales.

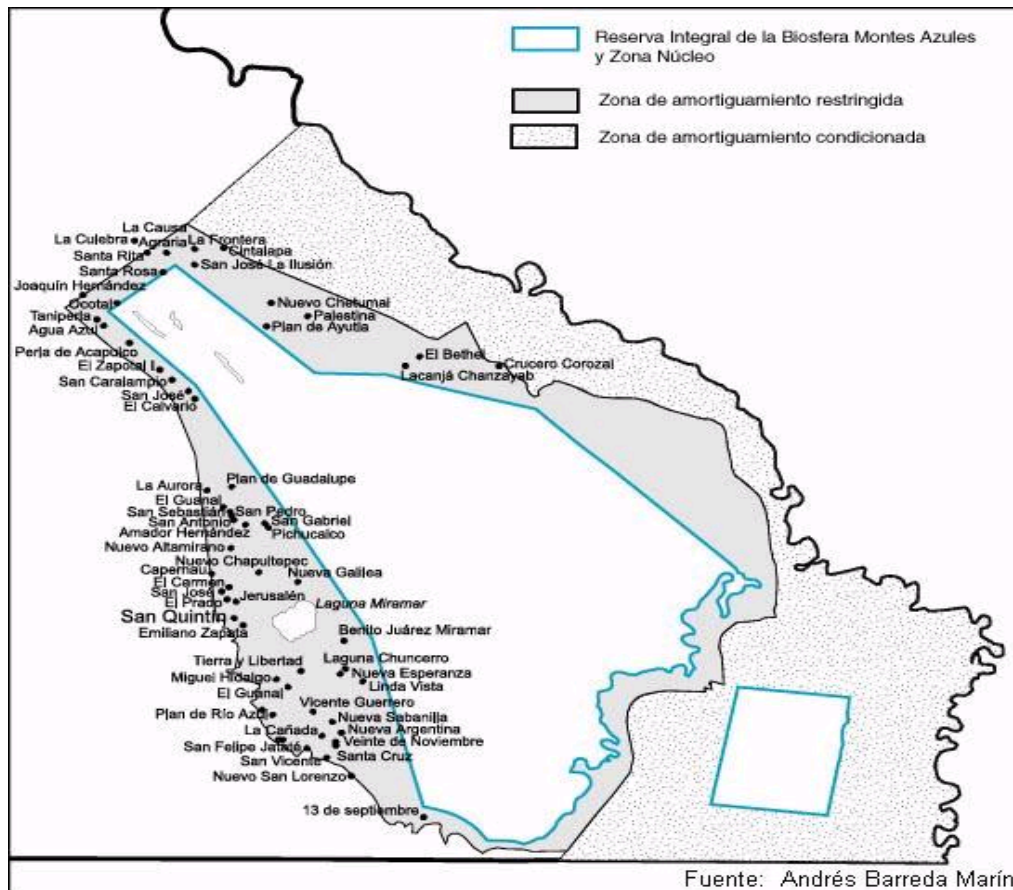
No obstante, para que los lacandonas quedaran conformes, el gobierno funda en 1974 una nueva compañía de explotación forestal, Cofolasa (Compañía Industrial Forestal Lacandona S.A) que serviría como patrimonio económico de los lacandonas con la firma de un contrato para explotar 35.000m<sup>3</sup> de madera cada año.

Lo que desató la continua deforestación, junto con el avance de compañías aserradoras, la expansión ganadera, la exploración petrolera y el crecimiento demográfico que no se ha detenido aún cuando en 1978 la presidencia de la república decreta la formación de la Reserva de la Biosfera Montes Azules restringida a un área de 331, 200 hectáreas, donde el 75% de su extensión está situado en la zona lacandona al interior de la cual han sido constituidas seis áreas naturales protegidas.

De acuerdo con Jan de Vos, historiador que ha documentado la degradación de la selva lacandona, el principal factor de su destrucción estuvo en manos de las compañías madereras, tan sólo los aserraderos *Bonampak* en el lapso de 25 años (1960 – 1985) explotaron una tercera parte de la selva, destruyendo el suelo selvático frágil y especies de árboles que actualmente se encuentran en peligro de extinción como la caoba, cedro, guanacastle, ceiba, cedrillo y muchas otras especies.



## La Reserva Montes Azules integrada a la Selva Lacandona



No sólo la explotación maderera devastó la selva, también tuvieron que ver las actividades de exploración petrolera en Marqués de Comillas, causa de destrucción ecológica por la apertura de carreteras, que llevan a la intensificación de actividades de Pemex durante los años ochenta y noventa en los municipios de Altamirano, Ocosingo, Yaxchilan, Bonampak y Las Cañadas.

Éstas actividades junto con la llegada de campesinos e indígenas guatemaltecos que huyen de las masacres de los kaibiles, los desplazados de la zona de Los Altos, el uso de leña como fuente de energía, la práctica de la caza de subsistencia, el uso sostenido de la roza – tumba – quema, el uso de tierras para pastizal, el desarrollo demográfico y los incendios forestales, son las manifestaciones que han determinado la extinción de la selva.

Es evidente que la población tuvo mucha responsabilidad en la destrucción de la selva, sin embargo se debe entender que los pobladores llegaron ahí huyendo de los grandes conflictos sociales que habían surgido en sus lugares de origen en torno a la tenencia de la tierra y que si se analiza quienes son los verdaderos depredadores, las compañías madereras y los grandes capitales que se acercaron y siguen en la región y que actuaron en

complicidad con el Estado, son culpables por permitirles devastar la selva hasta su agotamiento.

Y como los recursos de la selva tropical no se restringen a las maderas preciosas, sino a los ecosistemas que prevalecen en ella y que conforman la diversidad de genes y especies, lo que se ha perdido debe considerarse como un recurso irrecuperable.

### *Focos Rojos*

Desde que comenzó la colonización de la selva en la década de los 60 hasta la actualidad, lejos de resolverse las demandas por las tierras y un uso más sustentable de los recursos, las tensiones se han agudizado, hoy Montes Azules es escenario de violencia, militarización, paramilitarización, pobreza y amenaza de expulsión de comunidades indígenas.

Y es que la selva Lacandona junto con la RBMA, representan un refugio ideal para los desplazados de guerra que tienen la necesidad de nuevas tierras para sembrar. En el año 2000 son 32 las comunidades asentadas al interior de la selva Lacandona, en ese mismo año las organizaciones CI y la World Wildlife Foundation inician una campaña pública de presión para el desalojo forzado de los indígenas y es a partir de los meses de agosto y septiembre del 2001 cuando la SEMARNAT junto con PROFEPA y CI organizan una ofensiva para desalojar con violencia a las comunidades tzotziles, tzeltales, choles y tojolabales usando como carne de cañón a los lacandones.

A principios del presente sexenio diez comunidades de asentados irregulares se habían establecido en Montes Azules, para un total de 45 con una población de 35 mil. La mayoría de éstas comunidades están compuestas por campesinos e indígenas simpatizantes del EZLN y algunos otros son afiliados a la Asociación Rural de Intereses Colectivos ARIC – Independiente, organización que se vale de la no violencia.

Cuando en agosto del 2002 las amenazas de desalojo eran más intensificadas hubo denuncias que acusaban a Conservación Internacional de presionar al gobierno estatal para desalojar a las comunidades bajo el juicio de que ponía en riesgo los fondos de dicha organización destinados a la región.

De esa fecha a la actualidad la estrategia del gobierno se ha centrado en hostigar a los grupos irregulares mediante amenazas por parte de grupos civiles armados, paramilitares, que junto con elementos de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Secretaría de Marina, la PROFEPA y la SEMARNAT, han provocado incendios en zonas de selva inaccesibles.

En 1998 el Municipio Autónomo Ricardo Flores Magón denunció incendios en zonas inaccesibles de la selva, inmediatamente después de vuelos nocturnos de helicópteros militares, como producto de éstos incendios fueron quemadas más de 25, 000 hectáreas en la RBMA, sin que las instituciones ambientales hicieran algo, más tarde la respuesta fue militarizar la zona.



*Foto: Moisés Zuñiga*

En la opinión de Carlos Albacete, director de la organización ambientalista Trópico Verde, los incendios fueron causados deliberadamente, por el hecho de que grupos anónimos han buscado cambios en las regulaciones de uso de tierra en la zona y que en el pasado han quemado los bosques para abrir espacio a la agricultura y pastoreo.

Respecto a la militarización posterior a los incendios, Albacete evidencia que “curiosamente, si uno superpone fotos satelitales de los focos de calor encima del mapa de concesiones petroleras, resulta que hay una concentración de estos puntos rojos en las áreas de concesión”, lo que responde a la lógica de destruir las áreas naturales de reserva con incendios para que así a los exploradores petroleros se les haga más fácil la lucha por la tierra con los grupos ambientalistas.

Lo que hace pensar que la presencia de las comunidades asentadas de manera irregular al interior de la Reserva no permite la explotación de los recursos naturales y biológicos por parte, entre otros, de los socios de Conservación Internacional y que el gobierno debe darles garantías de estabilidad para que sus inversiones no sean desaprovechadas.

Sin embargo, la estrategia del gobierno que se ha practicado desde 1975 para reubicar a las comunidades hacia nuevos lugares con la promesa de que contarán con los servicios básicos ha fracasado, pues ante el incumplimiento de los cometidos, los grupos reubicados en la mayoría de los casos retornan a la selva, algunos a los lugares donde estaban asentados y otros a nuevas áreas.

Esta actitud de los pobladores de la selva se explica por la evidencia que han dejado las políticas gubernamentales que se implementan de forma corrupta, ventajosa y sin el consenso de la mayoría de los habitantes y porque al no incluir en los esquemas de la globalización a los pobladores no sólo de la región sino del estado, la subsistencia toma la forma de la depredación de su medio.

En varios escenarios se ha comprobado que la imposición por parte del estado mexicano de áreas naturales protegidas en territorios que pertenecen a comunidades indígenas y campesinas ha traído diversos problemas, en el sentido de que los grupos que pertenecen a distintas etnias indígenas se han apropiado de su territorio de acuerdo a su cultura, sus conocimientos técnico productivos y necesidades, creando reglas sobre el acceso y destino de los recursos que aprovechan dentro de su territorio.

Cuando en la selva lacandona se decretan Áreas Naturales Protegidas y Reservas de la Biosfera se zonifica y se restringe el uso de los recursos naturales, lo que ha entrado en contradicción con la organización territorial existente. Dado que los ideales de conservación biológica y cultural y los de planeación a mediano y largo plazo no están al alcance de quienes viven al día de la explotación de los recursos que les rodea.

Si lo que se quiere es culpar a los pobladores indígenas de la degradación de la selva es válido considerar que el daño ecológico realizado por estas comunidades es mínimo, en comparación con el daño extensivo causado por la construcción de carreteras, ganaderos, madereros, bases militares y otros usos comerciales de la tierra.

Un ejemplo de ello es el cuartel militar San Quintín, ubicado al oeste de la RBMA, que está seriamente afectando las áreas adyacentes a la laguna Miramar y cuyos efectos de deforestación pueden distinguirse mediante fotografías satelitales con grandes manchas blancas en su ubicación geográfica.

Mientras Tv Azteca intensifica su campaña en contra de las poblaciones zapatistas que habitan en Montes Azules, las autoridades ambientales, reconociendo carecer de pruebas, los acusan de presuntamente traficar con madera de aserraderos ilegales, clausuran aserraderos que nada tienen que ver con los zapatistas y en cambio las Juntas del Buen Gobierno de los municipios autónomos denuncian que las corporaciones policiacas y el Ejército Federal son quienes permiten el tráfico de madera.

Como parte de ese conflicto el jueves 22 de enero del 2004 en la comunidad Nuevo San Rafael fueron quemadas 23 casas que se ubicaban dentro de la RBMA, las casas pertenecían a bases de apoyo del EZLN, en el desalojo participaron la Secretaría de Marina, la policía y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

Por un lado la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) informó que las familias de Nuevo San Rafael decidieron abandonar voluntariamente el lugar, sin embargo según versiones del Centro de Derechos Humanos Fray Bartolomé de las Casas (CDHFBLC) la SRA había dividido a la población. De los afectados algunos decidieron regresar a su lugar de origen, en el municipio de Sabanilla y otros permanecer en Montes Azules.

Después de éstos hechos, el cercano poblado zapatista de Nuevo San Isidro anunció; “De éstas tierras sólo nos van a sacar muertos, porque no vamos a aceptar las limosnas del gobierno”. Al respecto, el presidente de la organización “Maderas del Pueblo del Sureste”, advirtió: “si la presión continúa y si se quiere hacer un desalojo, lo que va haber es un enfrentamiento, una masacre, porque ya se actúa contra el Ejército Zapatista”.

A principios de febrero de 2004 cinco organizaciones no gubernamentales (ONG) exigieron a los gobiernos federal y estatal que pararan los operativos aislados de Montes Azules hasta que todos los actores involucrados fueran consultados profundamente en el proceso de ordenamiento territorial que se pretende. Aseguraron que en lo sucedido en la comunidad de San Rafael, el gobierno “orilló a los pobladores a retornar a la comunidad El Calvario, de donde habían sido desplazados con anterioridad por el grupo paramilitar Paz y Justicia”.

Este grupo de ONG’s también se pronunció respecto a la reciente firma del convenio entre el gobierno de Chiapas y la Unión Europea. Pese a la intención declarada de la Unión Europea de fomentar la participación directa de las comunidades y de ayudar al diálogo entre los indígenas y el gobierno, este proyecto es rechazado pues algunos consideran que detrás de la intención del ordenamiento territorial en la selva está todo el interés de explotación de la biodiversidad bajo el pretexto de la conservación mediante la creación de corredores biológicos y áreas naturales protegidas marítimas y terrestres.

Lo que es una grave violación a los derechos de humanos, pues la presencia de los grupos indígenas en ésta tierra es legítima en concomitancia con los acuerdos de la Convención de Derechos Indígenas (OIT 169), se transgrede en sus derechos sobre todo cuando las instituciones de gobierno y sus funcionarios lo permiten, aunque organizaciones sociales como la Red de Derechos Humanos en Chiapas, han estado pendientes de que las amenazas de desalojo no se cumplan y de evitar los enfrentamientos como los que han estado suscitándose desde 1998 y advierten que los desalojos contradicen las declaraciones del gobierno chiapaneco y de las autoridades ambientales federales en el sentido de que no habría desalojos en Montes Azules.

Montes Azules es tan sólo uno de los ejemplos dónde la diversidad biológica está en riesgo por los intereses políticos, sociales y económicos que han generado disputas por el control y el manejo de la biodiversidad.

### ***De la Resistencia a la propuesta desde la autonomía.***

Los conflictos en la selva Lacandona, inducen a replantearnos las causas estructurales que provocaron el levantamiento de los zapatistas en 1994, y las demandas por las cuales se mantienen en rebeldía frente a los gobiernos federal y estatal. Aquí las autonomías, son las principales en rechazar los proyectos del Plan Puebla Panamá y los programas de apoyo provenientes del gobierno como el PROCEDE.

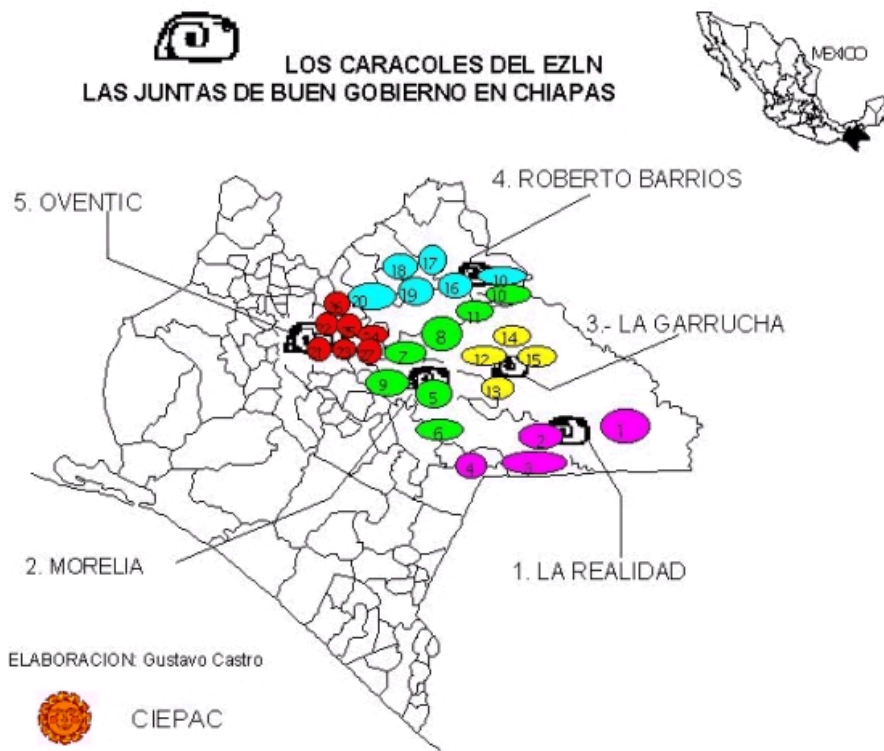
Cabe recordar que una buena parte de las comunidades que pretenden desalojarse en la RBMA son bases de apoyo zapatistas, por ello muchos analistas coinciden en señalar que los desalojos tienen además de los intereses económicos ya mencionados, un fin claramente contrainsurgente, lo que en gran medida justificaría la militarización de la región.

El gobierno, ha rechazado las autonomías con el argumento de que conducirían a crear una situación de “balcanización”, además de señalar que es un planteamiento separatista que no contribuiría a sentar las bases para el desarrollo de los pueblos indios y de Chiapas en general.

Sin embargo, desde enero de 1994, el EZLN toma el control del territorio zapatista de la selva durante más de un año, recuperando terrenos de finqueros y terratenientes y reconociendo el derecho de las comunidades a las tierras que les fueron negadas por los decretos de la zona Lacandona y la RBMA.

Dentro de estos territorios se establece la ley agraria revolucionaria, que entrega las tierras en posesión colectiva y no permite la tala irracional de la selva alta y la venta de las riquezas naturales del pueblo indígena.

Así, la resistencia en estos municipios autónomos ha logrado que a partir de una base organizativa en las comunidades autónomas, se apropiaran de herramientas técnicas, tecnológicas y metodológicas para hacer uso de los recursos naturales y garantizar el sustento de las familias, apoyados de mercados locales y solidarios con productos destinados a la comercialización.



Por más de ocho años, en las bases autónomas zapatistas han dejado de usar la agricultura de tumba y quema y el uso de agroquímicos peligrosos, en conjunto buscan apoyo internacional para continuar desarrollando nuevos métodos orgánicos de cultivos basados en algunas de las formas tradicionales de cuidar la tierra. Como referencia, en la comunidad Nuevo San Gregorio, fundada hace diez años, tienen un programa de agricultura sustentable, sus habitantes acordaron no talar el bosque y usar semillas de maíz tradicionales y no las que venden las agroindustrias.



Foto: Moisés Zuñiga

Los alcances y las limitaciones de la autonomía están establecidas en los mismo Acuerdos de San Andrés, donde se habla de *autodesarrollo*, lo cual implica que las propias comunidades y pueblos indígenas pueden determinar sus proyectos y programas de desarrollo y acceder de manera colectiva al uso y disfrute de los recursos naturales.

Literalmente en los acuerdos de San Andrés Larráinzar dice que “Todo pueblo indígena se asienta en un territorio que cubre la totalidad del hábitat que los pueblos indígenas ocupan o utilizan de alguna manera. El territorio es la base material de su reproducción como pueblo y expresa la unidad indisoluble hombre – tierra – naturaleza”.<sup>33</sup>

Con este propósito, las experiencias en el campo de la autonomía se han construido en la defensa de la tierra y el territorio como medio de vida, con formas de organización económica, proyectos productivos y de desarrollo, educación y fortalecimiento de capacidades, impartición de justicia y la seguridad y en el nombramiento de autoridades según usos y costumbres.

En este sentido, los municipios autónomos proponen el derecho a sus comunidades de un “disfrute de sus recursos naturales, decisión sobre sus necesidades y sobre las formas de satisfacerlas” bajo el concepto de *sustentabilidad* donde “ los proyectos y los programas no deben dañar el medio ambiente ni los recursos de los pueblos” tal como se establece en los Acuerdos de San Andrés.

Una posibilidad clave de la resistencia, explica Andrés Barreda, está en “extender las redes de autogestión indígena hacia el plano de la solidaridad internacional, organizando permanentemente la canalización de recursos, que ya ha estado presente de manera dispersa y desordenada durante los últimos tres años, haciendo posible la intensificación y coordinación de los esfuerzos para atender en el largo plazo la autogestión de la producción y el cuidado del medio ambiente”.

<sup>33</sup> Artículo II.5 inciso a, Documento 2. Acuerdos de San Andrés, que retoma el Convenio 169 de la OIT

Caso contrario, no parece alentadora la puesta en práctica de un modelo que para erradicar la pobreza busca terminar con las diferencias culturales y unificar a todos los pobladores bajo el consumismo. Este es el modelo que se promueve desde las bases del gobierno bajo la bandera del *desarrollo sustentable*.

En todo caso habría que ver hasta qué punto es factible la idea de integrar a la globalización a los grupos que hacen de los recursos naturales un medio esencial para su vida, personas marginadas que al aceptar este modelo del gobierno los convierte en consumidores o en empleados de grandes compañías como lo pretende el Plan Puebla Panamá.

Dónde quedan entonces las expectativas de conservar la diversidad biológica y cultural de éstos pueblos y, sobre todo, de mejorar el nivel de vida de sus habitantes. Para ellos, la destrucción de su hábitat representa un desafío, al tiempo que la conservación de la diversidad biológica y cultural es un paradigma del cual dependen para su prosperidad y supervivencia.





## Conclusiones

La explotación de los recursos naturales tiene un límite, pero no es necesario llegar a ese límite para darse cuenta de que estamos destruyendo nuestro entorno.

Los temas ambientales, no se refieren simplemente al estado del mundo natural, sino que tienen que incluir problemas cruciales como el uso de los recursos, la energía, la distribución de la riqueza y la pobreza y lo que piensa la gente sobre el mundo que habita.

Después de haber realizado esta investigación, podemos concluir que la **complejidad** del tema es tal que de cada capítulo de esta tesis se puede hacer una investigación más profunda.

Queremos concluir con una primera recomendación. Es importante que los periodistas que vayan a dedicarse a los problemas ambientales conozcan con cierta profundidad el tema, los conceptos necesarios y sobre todo que estén abiertos a cuestionar los supuestos de las ciencias y teorías, desde las físicas y naturales, hasta las sociales y culturales.

Por lo general los problemas ambientales se abordan de forma aislada y poco se reflexiona sobre los procesos más amplios en los que tienen cabida. En este sentido, aquí tratamos de presentar la mayor cantidad de elementos, con la mayor claridad para que el lector pueda comprender los distintos escenarios que se presentan como riesgos para la conservación de la biodiversidad.

El propósito inicial de este reportaje es que la sociedad comprenda la necesidad de salvaguardar la diversidad biológica y también la diversidad cultural del planeta; respeto por el patrimonio y los derechos de propiedad colectiva de los pueblos indígenas, la posibilidad de considerar los conceptos de *biodiversidad* y *desarrollo* en una perspectiva más completa que contemple a la cultura, la naturaleza y el bienestar social.

La labor periodística sobre este tema permitirá crear conciencia de la necesaria defensa de los recursos estratégicos del país. Dicha acción contribuirá a que la sociedad participe en las decisiones sobre las condiciones de nuestra vida en la Tierra.

Por lo que aquí se ha investigado se concluye que existen síntomas de deterioro ambiental en varios niveles – local, regional y continental - que consecuentemente están derivando en problemas sociales.

En el **ámbito local**, analizamos la situación que prevalece en el estado de Chiapas, ésta es una entidad trascendental estratégica en muchos sentidos:

- En primer lugar tiene una posición geoestratégica importante, pertenece a la región de *Mesoamérica*, rica en diversidad biológica y cultural, que funciona como puente entre los países de Norteamérica y el Sur del continente.

- En segundo lugar, Chiapas cuenta con diversos recursos estratégicos; agua, hidrocarburos, una importante producción de crudo con 116 pozos en explotación que producen 48, 125 barriles por día y en gas natural una producción de 610 millones cúbicos al día.
- En tercer lugar es el estado de la República Mexicana con mayor variedad de ecosistemas, climas, hidrología y suelos, lo que lo hace ser uno de los estados con mayor diversidad biológica. Alberga una parte de la selva húmeda más importante de la región conformada por la Selva Lacandona y la Reserva de la Biosfera Montes Azules.
- En cuarto lugar Chiapas cuenta con una alta disponibilidad de agua, debido a esta capacidad aquí se genera 60 por ciento de la energía creada por hidroeléctricas en el país.

No obstante, si el Estado mexicano no actúa para preservar la biodiversidad y hacer una explotación sustentable de los hidrocarburos, que no se vean agotados a consecuencia de la pobreza que genera el deterioro de los recursos y su destrucción derivada, o simplemente la intervención de transnacionales para implementar sus procesos productivos como los monocultivos y los transgénicos, se agudizará la pobreza en ésta región y no mejorará la calidad de vida de sus habitantes.

Chiapas, aún siendo uno de los estados con más recursos estratégicos, sigue prevaleciendo como la entidad con más alto índice de pobreza. La ausencia de la inversión productiva en el campo, las tensiones políticas, la división de las comunidades, los desplazamientos forzados junto con el aumento de la presión sobre los recursos naturales, son factores que tienden a profundizarse.

Una paradoja es lo que sucede con las Areas Naturales Protegidas. La Selva Lacandona está mas deforestada que nunca, pero también menos desatendida con los programas de la Unión Europea y de Conservación Internacional que junto con instituciones de investigación como el Colegio de la Frontera Sur, están aplicando programas en el manejo del territorio.

Para lograr un ordenamiento territorial dentro de las zonas protegidas, como lo es la Reserva de la Biosfera Montes Azules y el resto de la Selva Lacandona, será necesario promover un diálogo serio y profundo sobre la participación de los pueblos indígenas en la protección y usufructo de las riquezas naturales.

De lo contrario, la privatización de la biodiversidad, una clara tendencia en la región, conllevará una mayor injusticia social, un aumento de los desplazamientos internos y un recrudecimiento de los conflictos interétnicos, como los que se han suscitado entre Lacandones y otros grupos indígenas. A la larga la agudización de éstos conflictos puede quedar fuera del control de los gobiernos estatal y federal.

Los desalojos en Montes Azules, aún por razones ambientalistas, no son respetuosos de los derechos colectivos de los pueblos indígenas, reconocidos en el convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo.

En todo caso, como lo estipula éste convenio, se prevé la obligación del Estado de consultar a los pueblos originarios para indagar si sus intereses se pueden ver afectados, dado que tienen derecho a participar de los beneficios que reporten las actividades que se tengan planeadas.

Asimismo preocupa que a pesar de la inyección en recursos a la entidad a través de programas como *Oportunidades*, han fallado las acciones gubernamentales para erradicar la pobreza y elevar la calidad de vida de los chiapanecos, destacadamente de los que viven en el sector rural, quienes juegan un papel clave, insustituible en la tarea de proteger la biodiversidad.

De manera particular se hizo énfasis en la situación de las regiones *Altos* y *Selva* del estado, esto se justifica por que aquí es donde se concentran los grupos de campesinos e indígenas que usan los recursos naturales como sus principales activos para sostener y desarrollar su vida, los mismos que pretenden obtener las transnacionales.

Y es en estas dos regiones donde se han suscitado, en los últimos años, brotes de violencia por diversas causas, una de ellas es la resistencia que a partir del año de 1994 surgió con el levantamiento del Ejército Zapatista de Liberación Nacional y que hoy se expresa en la conformación de municipios autónomos.

A pesar de que el gobierno ha rechazado la organización de los municipios autónomos, éstos continúan en la proyección de modelos de desarrollo alternativos, hasta ahora utilizar los recursos naturales de una manera más sustentable significa para los zapatistas un acto de supervivencia y bienestar.

De igual manera preocupa si los nuevos municipios autónomos podrán lograr un desarrollo alternativo de acuerdo a los principios de los Acuerdos de San Andrés avalados por el EZLN, los cuales caminan al margen de los planes para la región y de la política estatal y nacional.

El ejercicio de la autonomía ha sido continuamente arrasada en el nombre del desarrollo y ahora en el nombre del interés de transnacionales. Si no, cómo se explica que cada vez hay mayor presencia militar en los lugares donde están asentados municipios autónomos, mismos que coinciden con reservas de hidrocarburos que ya han sido descubiertos.

Lo importante aquí es resaltar que la gestión de los recursos naturales por parte de las comunidades rurales ha tenido más éxito que los programas de gobierno, en sus formas de producción económica, debido a la participación comunitaria colectiva. Un ejemplo es la producción de café orgánico en Chiapas.

Es preciso entonces que, con el fin de adoptar un desarrollo sustentable, se valore el papel que las poblaciones rurales e indígenas han jugado y pueden jugar en la sustentación y mejoramiento de los ecosistemas.

De alguna manera, las formas de organización colectiva en las comunidades rurales han surgido debido a que las condiciones económicas y el modelo de país establecen prioridades de inversión y apoyo que se orientan a la exportación de materias primas, y de acuerdo a ese modelo los indígenas y campesinos no constituyen sujetos económicos en los que valga la pena invertir.

Para lograr un desarrollo sustentable, lo ideal sería que el gobierno promoviera la gestión de recursos, por parte de las comunidades, en su derecho de construir formas de producción autónomas y autogestivas.

En el *contexto regional*, podemos decir que en los estados que conforman el sureste mexicano, sesenta por ciento de la población es pobre con la paradoja de coexistir con una gran riqueza en biodiversidad y grupos étnicos.

En ésta región, el Estado mexicano, ante su interés de abrir la inversión para el aprovechamiento de los recursos naturales, está incumpliendo con su deber de proteger, garantizar y respetar las normas internacionales de protección a los Derechos de los Pueblos Indígenas, en particular el Convenio 169 de la OIT.

Quienes promueven el Plan Puebla Panamá, desconocen los derechos territoriales o de hábitat de los pueblos originarios, prohíben a sus ocupantes históricos el control, uso y disfrute colectivo de los recursos naturales y en el caso de Chiapas, ignoran los intereses del movimiento indígena, reflejados en los Acuerdos de San Andrés.

Existe una incompatibilidad entre la puesta en marcha de un proyecto como el Plan Puebla Panamá y un plan alternativo de desarrollo. Por un lado el PP-P apunta a la privatización de los recursos desde una estrategia que responde al comercio mundial y se basa en un manejo territorial orientado a favorecer a las empresas transnacionales.

Por otro lado, es posible que ante la resistencia que existe para aplicar el PP-P, la forma de llevarlo a cabo sea mediante prácticas represivas y antidemocráticas, apoyándose en la ocupación militar para abrir acceso a la explotación turística, forestal y ambiental de regiones ricas en biodiversidad, en detrimento de las alternativas que podrían proponerse en función de los intereses de las comunidades indígenas.

Opiniones de distintos investigadores nos permite afirmar que, los planes del PP –P en la construcción de carreteras, desarrollos agro forestales, construcción de obras hidroeléctricas en beneficio de los desarrollos económicos de transnacionales, afectará a las comunidades y bloqueará la iniciativa de proyectos de desarrollos productivos alternativos.

Otro punto relevante es que la desinformación sobre los proyectos del Plan Puebla Panamá ha creado rumores y temores, muchas veces infundados puesto que no existe una política para informar detalladamente a la sociedad respecto a los alcances y posibles consecuencias del PP –P.

La destrucción de la biodiversidad será el sello del presente y futuros sexenios mientras el Estado no cuente con un plan de desarrollo para los estados del sureste, en particular que vaya a la raíz de los problemas, hacia el logro de la conservación de los recursos naturales y el bienestar de la población.

Hasta ahora, es difícil concebir una efectiva conservación de la biodiversidad, en lugares como el sureste donde ha habido conflictos políticos, paramilitares, distribución inequitativa del ingreso, el cual el Banco Mundial calificó como uno de los peores del mundo. Ahí primero se deben resolver los problemas y luego pensar en un ordenamiento ecológico, es en este nivel que queremos resaltar que los problemas ambientales no pueden ser tratados de manera aislada.

Hasta hoy, la única parte del PP – P puesta en marcha es la construcción de infraestructura y el Sistema de Interconexión Eléctrica para América Central, en otros ámbitos no ha funcionado, pues no hay planes concretos ni financiamiento suficiente. Con esto queda claro que será difícil realizar un desarrollo sustentable en la región pues en la mayoría de los casos, la construcción de carreteras y de hidroeléctricas afectarán de manera irremediable a los ecosistemas y a su biodiversidad.

Aún cuando oficialmente no se reconoce el proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano, como parte del Plan Puebla Panamá, el CBM es parte de un plan “verde” que tiene influencia en el mismo territorio que el PP – P. Ambos proyectos cuentan con el financiamiento del Banco Mundial.

Consciente de la riqueza de la biodiversidad en Mesoamérica el Banco Mundial ha propuesto el CBM con el objeto de crear una estrategia en el uso de la biodiversidad, todo a cargo de las grandes transnacionales, ejerciendo la biopiratería en contra de los pueblos mesoamericanos como ha quedado documentado en el caso de Conservación Internacional y el proyecto *ICBG Maya* que afectó a comunidades de los Altos de Chiapas.

Estos hechos demostraron que debido a los intereses de las organizaciones que apoyan el Corredor Biológico Mesoamericano como lo es Conservación Internacional, se está utilizando un discurso en pro de la conservación para enmascarar intereses privados que buscan apropiarse de los bienes de la humanidad con fines mercantilistas.

No negamos que los países en vías de desarrollo como México, necesitan el apoyo de organizaciones conservacionistas porque de otra manera, el Estado no podría cubrir las necesidades de financiamiento en la protección de los recursos naturales.

En todo caso, ya que los países como México no cuentan con suficientes recursos para financiar la conservación, éstos podrían provenir de los recursos que la propia diversidad genere, es decir, de aquellos que se deriven del uso sustentable y la conservación de bienes y servicios de la biodiversidad.

Es preciso anotar que aunque existen ya diversos organismos dedicados al estudio, y la protección de la biodiversidad, faltan más apoyos a los centros de investigación y a los especialistas en la materia.

Ahora bien, en el *ámbito continental*, concluimos que a pesar de su potencial en diversidad biológica, en América Latina y el Caribe el problema de la contaminación muestra signos de empeoramiento preocupante, producto del crecimiento económico, poblacional y de la profundización de ciertos patrones de producción y consumo, por lo tanto, no se pueden seguir explotando los recursos naturales al ritmo que hasta ahora ha exigido el modelo económico neoliberal.

Datos de organismos internacionales como la CEPAL, demuestran que además del potencial en biodiversidad, América Latina cuenta con buenas reservas de hidrocarburos, de petróleo y gas natural, en este contexto, las intenciones de formar un *Area de Libre Comercio para las Américas*, surge para acceder a éstos recursos, dado que los grandes capitales se interesan en las ventajas que presenta la región en recursos naturales y la mano de obra barata.

La experiencia en otros países y en el nuestro en particular, han mostrado que el intercambio comercial como el TLCAN y ahora el ALCA se han implementado aún cuando los pueblos americanos quieren una integración continental más justa, que respete las diferencias entre regiones.

Los acuerdos comerciales que lleguen a conformarse en el continente, beneficiarán a las transnacionales del norte para introducir sus productos y convertir a los latinoamericanos en meros consumidores. ¿Cómo lo lograrán?. Una forma ya se está dando con la obtención de patentes en semillas que son comercializadas con los agricultores.

Es una realidad que las patentes contribuyen a concentrar más la riqueza mundial en un reducido número de países y grandes empresas, por ello los países en desarrollo no deben quedar marginados de la biotecnología, a riesgo de generar un mayor desequilibrio entre países pobres y ricos.

El panorama demuestra que el negocio de la alimentación está basándose cada vez más en el monopolio de la certificación de semillas a través de patentes, los cultivos transgénicos y los bancos de germoplasma.

El avance de la biotecnología moderna es inminente. Por ello es necesario pensar en nuevas formas de vinculación, transferencia de tecnología, investigación y relaciones comerciales que permitan la integración de los países en desarrollo a lo que en un futuro será la base de la economía mundial.

Es claro que el desarrollo de la ingeniería genética transformará muchos de los procesos y productos actuales, los países en desarrollo, algunos de ellos con importantes nichos de biodiversidad, podrían aprovechar estos beneficios para aumentar la calidad de sus productos y quizá empezar a exportar productos procesados en lugar de materias primas.

De otra manera existiría un pequeño número de países exportadores de biotecnología y un gran número dependiente de éstos. Los países en desarrollo podrían quedar excluidos del desarrollo de la biotecnología, en tanto no posean los recursos humanos, financieros y técnicos para desarrollar las habilidades y el conocimiento especializado que implica la ingeniería genética.

A medida que la biotecnología aumente su presencia en los campos de la salud, el cuidado personal, los alimentos, la protección del ambiente y algunos productos muy especializados, es posible que se convierta en el poder económico más fuerte del mundo.

La biodiversidad será el *oro verde del futuro*, por ello, el actual modelo económico neoliberal, ha desarrollado mecanismos de apropiación de la biodiversidad, como la biopiratería y la bioprospección que ponen en riesgo los derechos de las comunidades locales indígenas o campesinas a su autonomía y conocimiento.

Lo complejo para la región de América Latina y el Caribe radica en que puede darse la posibilidad de apropiación de los usos tradicionales de las plantas, que por años han utilizado los grupos indígenas, campesinos y de minorías étnicas, siendo ellos los que conservan vivo el conocimiento sobre la utilidad de las plantas, en una de las regiones más ricas en diversidad biológica.

Así con los avances de la biotecnología moderna, puede ser que el material genético originario de los territorios como la Selva Lacandona, el Amazonas y de otros ecosistemas, sea protegido por algún título de propiedad intelectual y quede fuera de su alcance.

En la actualidad no hay una idea clara en cuanto a cómo compartir con justicia y equidad los beneficios que resulten del uso de recursos genéticos con las poblaciones nativas que se preocupan de conservarlos. Es posible suponer que las ganancias y beneficios que se obtienen de esos desarrollos tecnológicos no están siendo percibidos por las poblaciones que han venido domesticando las especies.

De ahí que una de las causas para resistir a la introducción de organismos modificados genéticamente, en la patentación de semillas transgénicas, signifique la lucha contra las transnacionales que manejan ésta tecnología.

Ha quedado documentado que los principales factores que están afectando a la biodiversidad, como la pobreza, el uso no racional de los recursos, el aumento de la población, las aplicaciones de la biotecnología moderna, son tan sólo algunos de los causantes de la crisis ambiental que se presenta en diversos escenarios.



Analizar a cada uno de ellos de manera profunda puede ser pretexto para realizar otras investigaciones a futuro. Lo importante aquí es resaltar que para asegurar el desarrollo del hombre es necesario preservar y hacer un uso sustentable de los recursos que quedan, así pues los problemas ambientales deben ser comprendidos con relación a las problemáticas sociales y políticas que aquejan a la región, sobre todo en aquellos países ricos en diversidad biológica, porque lo que está pasando con la biodiversidad en Chiapas es el reflejo de lo que sucede en otras partes del mundo.

**Como una aportación hacia la idea de construir un desarrollo sustentable, incluimos en estas conclusiones algunas recomendaciones:**

- Cuando se trata de territorios ricos en biodiversidad como lo es el sureste mexicano y en especial Chiapas. La población que habita en esas áreas debe ser copartícipe de políticas y programas que propicien procesos sustentables de desarrollo, a fin de hacer compatible el mantenimiento de la calidad ecológica de los recursos y el mejoramiento de sus niveles de bienestar.
- Esto se puede lograr si se valoran los servicios ambientales, con una correspondiente compensación económica que permita el manejo sostenible de los recursos naturales y que canalicen los beneficios hacia las comunidades rurales mediante la gestión local y la producción de los servicios ambientales.
- Si el proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano adoptara esquemas sociales, participativos y democráticos con adecuada fundamentación, que tome en cuenta el modelo de trabajo comunitario que ya existe en éstos espacios rurales, la conservación sería posible, y se daría espacio a que el conocimiento tradicional y el científico converjan para conservar el patrimonio nacional.

De otra manera se repetirán los mismos errores, como ha sucedido en las Areas Naturales Protegidas, donde la protección de los recursos sólo se ve reflejado en el papel, en los decretos, mientras que en la realidad no están funcionando.

- En materia de biotecnología, sería conveniente establecer un convenio internacional, una reglamentación global de la biotecnología para promover la cooperación tecnológica y ampliar las oportunidades de mercado para los países en desarrollo.
- Los Estados, sobre todo los Latinoamericanos deben reforzar sus legislaciones para poder defenderse ante la inminente introducción de transgénicos a sus tierras. Existen los medios por ejemplo el Protocolo de Cartagena con el principio de precaución y las moratorias de facto en la introducción de maíz transgénico en México.

## GLOSARIO

**AGRICULTURA.**- Es la actividad destinada a mejorar, desarrollar, refinar, civilizar y cultivar el agro, es decir, obtener de la tierra los productos útiles para el hombre.

**AGROQUÍMICOS.**- Químicos usados en la Agricultura.

**AREA PROTEGIDA.**- Tierra o área acuática legalmente establecida, sea bajo propiedad pública o privada que se regula y maneja para alcanzar determinados objetivos de conservación.

**BANCO DE GENES.**- Un servicio establecido para la conservación *ex –situ* de individuos dentro o entre poblaciones.

**BARBECHO.**- Descanso sistemático del suelo.

**BIODIVERSIDAD.**- Se ha definido como la variedad y variabilidad de los organismos vivos y de los complejos ecológicos en donde existen incluyendo la diversidad genética, la diversidad de especies y la diversidad de ecosistemas.

**BIOMASA.**- Numerosas especies vegetales y animales.

**BIOPIRATERÍA.**- La apropiación o patentización de recursos genéticos y conocimientos indígenas, sin reconocimiento o compensación.

**BIOPROSPECCIÓN.**- Exploración, extracción y sondeo de la diversidad biológica y los conocimientos indígenas en busca de recursos genéticos y bioquímicos de valor comercial.

**BIOSFERA.**- Superficie terrestre en que se desarrolla el fenómeno de la vida.

**BIOTECNOLOGÍA.**- Cualquier tecnología aplicada a organismos vivos con el fin de que tengan más valor para la gente.

**BIOTOPO.**- Es el espacio geográfico ocupado por una comunidad biótica que se encuentra en constante interrelación y por lo tanto depende una de otra, conformando una unidad que es el Ecosistema.

**CONSERVACIÓN.**- La planeación y manejo de recursos asegurando su buen uso, la continuación de su abastecimiento, manteniendo y mejorando su calidad valor y diversidad.

**CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.**- El manejo de las interacciones humanas con los genes, las especies y los ecosistemas con el fin de ofrecer el máximo beneficio a las generaciones actuales y conservar su potencial para satisfacer las necesidades y aspiraciones de generaciones futuras; abarca el salvamento, el estudio y el uso de la biodiversidad.

**COOPÉRATIVA.**- Entidad basada en la economía de voluntad de las personas que la conforman para satisfacer sus necesidades económicas.

**CUENCA HIDROGRÁFICA.**- Se define con este nombre a un espacio geográfico que está limitado por las líneas cumbres de las cordilleras o por los *divortium acuarum* de las colinas y las ondulaciones geográficas, cuyas inclinadas laderas o suaves pendientes permiten el flujo del agua, formando una quebrada, un riachuelo, una laguna, un lago o un mar.

**DEFORESTACIÓN.**- Cambio de una superficie cubierta por vegetación arbórea o forestal, hacia una que carece de ella.

**DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL.-** Medios legales utilizados por los gobiernos para asegurar que los productores de tecnología reciban ganancias por las invenciones.

**DESARROLLO SUSTENTABLE.-** Desarrollo que satisface las necesidades y aspiraciones de la generación actual sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras.

**DESERTIFICACIÓN.-** Degradación ambiental en zonas áridas.

**DIVERSIDAD CULTURAL.-** Variedad de estructuras sociales humanas, cosmovisiones y estrategias de adaptación a situaciones en diferentes partes del mundo.

**DIVERSIDAD GENÉTICA.-** Variación en la composición genética de los individuos dentro o entre especies; la variación genética heredable dentro y entre las poblaciones.

**ECOLOGÍA.-** Es la ciencia que estudia las relaciones e interrelaciones entre los organismos vivos y su ambiente.

**ECOSISTEMA.-** es la unidad ecológica que tiene su propia dinámica y puede sustituir y evolucionar en forma autónoma. Involucra la totalidad de organismos de un área determinada

**ECO TIPO.-** Una sub-población genéticamente diferenciada que está restringida a un hábitat específico.

**EFFECTOS AMBIENTALES.-** Se definen como la modificación neta (positiva o negativa) de la calidad del medio ambiente humanos, incluidos los ecosistemas de que depende el hombre.

**ENDÉMICO.-** Restringido a una región o localidad específica.

**ENTROPÍA.-** Disipar la energía fósil en calor, los productores de carbono se maximizan.

**EXTINCIÓN.-** El fin evolutivo de una especie, causado por el fracaso en la reproducción y la muerte de todos los miembros de la especie; el fracaso natural en la adaptación a los cambios ambientales.

**FRAGMENTACIÓN.-** Transformación del paisaje, dejando pequeños parches de vegetación original rodeados de superficie alterada.

**GEN.-** La unidad funcional de la herencia; la parte de la molécula de ADN que codifica una sola enzima o unidad proteica estructural.

**GERMOPLASMA.-** El material genético, especialmente su constitución molecular y química específica que comprende la base física de las cualidades heredadas de un organismo.

**GESTIÓN AMBIENTAL DEL ESTADO.-** Conjunto de acciones normativas, administrativas y operativas, impulsadas por éste, para alcanzar un desarrollo sustentable.

**IMPACTO AMBIENTAL.-** La alteración positiva o negativa de la calidad ambiental, provocada o inducida por cualquier acción del hombre. Es un juicio de valor sobre un efecto ambiental.

**INGENIERÍA GENÉTICA.-** Técnicas utilizadas por los científicos para transferir genes de un organismo a otro.

**MARGINACIÓN.-** La exclusión de ciertos grupos sociales del proceso de desarrollo y sus beneficios.

**MATERIAL GENÉTICO.-** Cualquier componente de plantas de origen vegetal, animal, microbiano o de otro origen que contenga unidades funcionales de hábitats.

**MEDICINA TRADICIONAL.-** Entendida como el sistema médico empleado por comunidades indígenas o campesinas para el manejo de la salud y enfermedad.

**MEDIO AMBIENTE.-** Se trata específicamente de la energía solar, el aire, agua y tierra –fauna, flora, minerales, espacio – en el sentido de superficie disponible para la actividad humana, así como del medio ambiente construido o artificializado y las interacciones ecológicas entre todos los elementos y entre ellos y la sociedad.

**MONOCULTIVO.-** Sistema agrícola que produce solamente un tipo de cosecha: por ejemplo, un monocultivo de café.

**PARADIGMA.-** Es un modelo general del pensamiento.

**PATENTE.-** Concesión gubernamental de derechos temporales de monopolio sobre procesos o productos innovadores.

**RECURSOS GENÉTICOS.-** Muestras o extractos de diversidad biológica con un uso potencial para la humanidad.

**SERVICIOS AMBIENTALES.-** Son aquellos proporcionados por la biodiversidad, las condiciones y procesos naturales de los ecosistemas (incluyendo las especies y los genes) por medio de los cuales, los seres humanos obtienen variados beneficios.

**SISTEMA.-** Conjunto de elementos relacionados entre sí.

**SOCIEDAD CIVIL.-** Son los grupos que no están vinculados con el Estado, son un ente de participación social.

**TECNOLOGÍAS BULLDOZER.-** Dependientes de combustibles fósiles y con escasa integración a la naturaleza.

**TERRITORIO.-** Es el ámbito en el que nos movemos cotidianamente, nos identificamos, lo reconstruimos y recreamos y del cual nos sentimos parte.

**USOS DE SUELO.-** Son las diferentes formas en que se emplea un terreno y su cubierta vegetal.

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

<b>ALCA</b>	Area de Libre Comercio de las Américas
<b>ANP's</b>	Areas Naturales Protegidas
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>BM</b>	Banco Mundial
<b>CAPISE</b>	Centro de Análisis Político e Investigaciones Sociales y Económicas en Chiapas
<b>CBM</b>	Corredor Biológico Mesoamericano
<b>CDB</b>	Convenio sobre la Diversidad Biológica
<b>CDHFBLC</b>	Centro de Derechos Humanos Fray Bartolomé de las Casas
<b>CEPAL</b>	Comisión Económica para América Latina
<b>CFE</b>	Comisión Federal de Electricidad
<b>CI</b>	Conservación Internacional
<b>CIEPAC</b>	Centro de Investigaciones Económicas y Políticas de Acción Comunitaria
<b>CINVESTAV</b>	Centro de Investigación Avanzada
<b>COI</b>	Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO
<b>COMPITCH</b>	Consejo de Médicos y Parteras Indígenas Tradicionales de Chiapas
<b>CONABIO</b>	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
<b>CONAFOR</b>	Comisión Nacional Forestal
<b>ECOSUR</b>	El Colegio de la Frontera Sur
<b>EZLN</b>	Ejército Zapatista de Liberación Nacional
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
<b>GEF</b>	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
<b>ICBG</b>	Grupos de Colaboración Internacional en Biodiversidad
<b>IFN</b>	Inventario Forestal Nacional
<b>IRN</b>	Red Internacional de Ríos
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
<b>OGM</b>	Organismos Genéticamente Modificados

<b>OIT</b>	Organización Internacional del Trabajo
<b>OMC</b>	Organización Mundial del Comercio
<b>PNMTM</b>	Plan Nacional México Tercer Milenio
<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>PNUMA</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
<b>PRODEPLAN</b>	Programa de Desarrollo de Plantaciones Comerciales y Forestales
<b>PROFEPA</b>	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
<b>PROMAGUA</b>	Programa para la Modernización de los Prestadores del Servicio del Agua y Saneamiento
<b>PRONARE</b>	Programa Nacional de Reforestación
<b>PP-P</b>	Plan Puebla Panamá
<b>RBMA</b>	Reserva de la Biosfera Montes Azules
<b>RMALC</b>	Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio
<b>SEDENA</b>	Secretaría de la Defensa Nacional
<b>SEMARNAT</b>	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>SIMASEL</b>	Sistema de Monitoreo Ambiental de la Selva Lacandona
<b>SNIB</b>	Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad
<b>TLCAN</b>	Tratado de Libre Comercio con América del Norte
<b>UCIZONI</b>	Unión de Comunidades Indígenas de la Zona Norte del Istmo
<b>UGA</b>	Universidad de Georgia
<b>UICN</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
<b>UNCCD</b>	Convención de las Naciones Unidas para la lucha contra la Desertificación
<b>USDA</b>	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

## BIBLIOGRAFÍA

BACCHETTA, Victor. *Ciudadanía planetaria: temas y desafíos del periodismo ambiental*. Publicación de la Federación Internacional de Periodistas Ambientales y Fundación Friedrich Ebert. Uruguay, Junio 2000.

BARANDAT, Jorg. *La lucha por el agua, cuencas compartidas y derecho internacional*. En. Revista Desarrollo y Cooperación. No.6, Noviembre – diciembre 2001. p.8 –12.

BASTENIER, Miguel Angel. *El Blanco Móvil. Curso de periodismo*. Ediciones EL PAÍS. Abril 2001.

BARTRA, Armando, coord. *Biopiratería y bioprospección*. En Cuadernos Agrarios, No.21, México 2001.

BEJARANO, Fernando. *La globalización de riesgos ambientales y de salud pública. Los plaguicidas y los cultivos transgénicos*. En Memorias del Foro de Información, Análisis y Propuestas de Organizaciones Sociales y Civiles Mesoamericanas. Realizado en Tapachula, Chiapas del 10 al 12 de mayo, pp.87 –94.

BRAÑES, Raúl y Orlando Rey. *Política, derecho y administración de la seguridad de la biotecnología en América Latina y el Caribe*. División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, CEPAL. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Santiago de Chile, Abril 2001.

CRUZ, Alma R. *Agricultura mundial: perspectivas para 2030*. En Revista Comercio Exterior, Vol 53, no.8. Agosto 2003.

DE VOS, Jan. *Una tierra para sembrar sueños: historia reciente de la Selva Lacandona 1950 - 2000*. Fondo de Cultura Económica, México año 2000.

FERGUSSON, Alex. *El desarrollo sustentable. La Revolución de las lógicas y los sentidos*. Universidad Central de Venezuela. Laboratorio de Socioecología. Instituto de Zoología Tropical. Facultad de Ciencias. Abril de 2003.

GARCÍA, Márquez Gabriel. *El mejor oficio del mundo*. Palabras pronunciadas ante la 52a. asamblea de la Sociedad Interamericana de Prensa en Los Angeles, California, el 7 de octubre de 1996; el texto forma parte de la Biblioteca de la Fundación Nuevo Periodismo Iberoamericano. En Sala de Prensa 53, Marzo 2003. Año V, Vol. 2 <http://www.saladeprensa.org/art425.htm>

IGNACIO, Ramonet. *Los periodistas están en vías de extinción*. Este texto se publicó en Sala de Prensa 46, Agosto 2002. Año IV, Vol. 2 <http://www.saladeprensa.org/>

MAXIMO, Simpson. *Reportaje, objetividad y crítica social (el presente como historia)*. En Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales. No. 86-87. México. FCPy S, UNAM. 1997. pp.143-151

MELVILLE, Elinor. *A plague of Sheep: environmental consequences of the conquest of México*. Cambridge University Press, 1994.

MITTERMEIER, Rusell et al (1999). *Biodiversidad amenazada: las ecorregiones terrestres prioritarias del mundo*, México, Cementos Mexicanos (CEMEX).

OCAMPO, Adolfo. *La Economía chiapaneca ante el Tratado de Libre Comercio*. Centro de Información y Análisis de Chiapas. A.C. Primera Edición 1999.

REYNAGA, Julio del. *Reflexiones sobre periodismo, medios y enseñanza de la comunicación*. México, FCP y S. UNAM, 1993.

ROJAS, Mario. *El Reportaje Moderno*. Antología. México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM, 1976.

SUNKEL, Osvaldo, comp. *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina.*, 1980, 2v. El trimestre Económico, lectura 36.

TOLEDO, Víctor M. *Zapata Ecológico. La rebelión indígena de Chiapas y la batalla entre la naturaleza y el neoliberalismo*. En Revista Ecología Política, cuadernos de debate internacional. Editorial Icaria, Barcelona, 1997. No.13.

TUDELA, Fernando y otros, *Disponibilidad de agua en América Latina y el Caribe*. México, D.F., El Colegio de México, 2001, en preparación.

URIBE, Hernán. *Apuntes sobre investigación y fuentes en el reportaje*. En *Cuadernos del Centro de Estudios de la Comunicación*. No.7, México. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM, 1983. pp.45-53

VARGAS Gustavo y Julieta Leo. *Calentamiento global de la tierra. Un ejercicio econométrico*. En Revista Momento Económico. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM, enero – febrero, 2003. pp. 30 –38.

VILA, Montserrat. *Biodiversidad: algo más que un listado de especie*. En Revista Quercus, 126, pp. 30 – 33

VILLAFUERTE, Daniel. *Chiapas: los espacios opacos de la globalización*. En *Pueblos y Fronteras* No.1 (publicación semestral del Instituto de Investigaciones Antropológicas del Programa de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Mesoamérica y el Sureste). UNAM. 2001. (2º semestre).p.148

VILLAFUERTE, Daniel. *La globalización en el sur de México y Centroamérica*. En internet: <http://www.ciepac.org/otras%20temas/4villafuer.htm>

VILLAFUERTE, Daniel. *Chiapas: los espacios opacos de la globalización*. En revista *Pueblos y Fronteras* No.1 (publicación semestral del Instituto de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Mesoamérica y el Sureste). UNAM. 2001 – 2º semestre.

VILLAMAR, Alejandro. *El Plan Puebla Panamá: extensión y profundización de la estrategia regional neoliberal, o nueva estrategia de desarrollo integral y sustentable de las comunidades*. En *Memorias del Foro de Información, Análisis y Propuestas de Organizaciones Sociales y Civiles Mesoamericanas*. Realizado en Tapachula, Chiapas del 10 al 12 de mayo de 2001.

***Agenda Estadística Chiapas 2002***. Editado por la Secretaría de Planeación (SEPLAN). Gobierno del estado de Chiapas. Dirección de Estadística e Informática.



**Anuario Estadístico de pesca 1999.** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma 2000

**Anotaciones para promover una reflexión subregional mesoamericana sobre el desarrollo sustentable.** Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Julio 2001

**Conservación Internacional: el caballo de Troya.** Centro de Análisis Político e Investigaciones Sociales y Económicas A.C (CAPISE). Informe de CAPISE realizado por José Hernández Gómez et al. San Cristóbal de las Casas Chiapas, junio 2003. En Internet: [www.capise.org](http://www.capise.org)

**Convenio sobre la Diversidad Biológica.** Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Junio de 1992.

**Cuaderno Ciudadano sobre Plaguicidas.** Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México (RAPAM) 2001.

**CEPAL 2001. El espacio regional: hacia la consolidación de los asentamientos humanos en América Latina y el Caribe.** Comisión Económica para América Latina (CEPAL), serie de libros de la CEPAL No.60. Santiago de Chile. 2001. Publicación de las Naciones Unidas.

**Estrategia Nacional sobre Biodiversidad en México.** Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México. 1ª edición. 2000.

**FAOSTAT Agriculture Data.** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). En Internet: <http://apps.fao.org>

**Financiamiento de la Conservación de la Biodiversidad.** Banco Interamericano de Desarrollo. Serie de Informes Técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible. Washington D.C. Junio 2000.

**Forest Resources Assesment, 2000.** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). En Internet: [www.fao.org/forestry/fo/fra/index.jsp](http://www.fao.org/forestry/fo/fra/index.jsp)

**GEO 2000. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2001.** Estadísticas ambientales de América Latina y el Caribe. San José Costa Rica,2000. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

**GEO 2001. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2001.** Estadísticas ambientales de América Latina y el Caribe. San José Costa Rica,2001. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

**Informe Avances y Perspectivas, junio 2002.** Plan Puebla Panamá, Documentos Base. Presidencia de la República 2002.

**Informe de la situación del medio ambiente en México.** Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) México 2002.

**Inventario de producción agropecuaria, 1999.** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO). Roma 2000.

*La Sostenibilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades.* Publicación de las Naciones Unidas. CEPAL. Santiago de Chile. Julio 2002.

*Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente.* Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), México 1997.

Maderas del Pueblo del Sureste. A.C. *El caso de la Reserva Montes Azules en la Selva Lacandona, Chiapas. Un ejemplo del Reiterado Fracaso de la Política Conservacionista de las Áreas Naturales Protegidas en México y los intereses creados que se esconden detrás de ello.* México 2003.

*Memorias del II Encuentro Chiapaneco Frente al Neoliberalismo.* Realizado del 19 al 21 de marzo de 2004 en Huitiupán, Chiapas.

*México: A Comprehensive Development Agenda for the New Era.* Banco Mundial, Washington D.C., abril 2001.

*Plan de Negocios 2002-2010 de Pemex Exploración y Producción.* Presentado por el ingeniero Adán E. Oviedo Pérez, Subdirector de la Coordinación Técnica de Exploración. En Internet: <http://www.pemex.gob.mx/index.cfm/action/content/sectionID/8/catID/40/subcatID/725/index.cfm?action=content&sectionID=8&catID=40&subcatID=725>

*Propuesta Corredores Biológicos del Sureste Mexicano. Proyecto Sistema Regional Mesoamericano de Áreas.* Instituto Nacional de Ecología y Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México 1996.

*The UICN Red list of threatened Animals and Plants.* Gland, Suiza y Cambridge, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), 1996.

*Wild World Map.* Fondo Mundial para la Naturaleza - *World Wild Found (2000).* En Internet: <http://www.wwf.org/wildworld>

## Artículos

ALVARES, Nelson. *Biodiversidad.* En Revista Ecología Política. Cuadernos de Debate Internacional. Editorial Icaria, Barcelona, 1996. No.12

ALBORES, Rigoverto. *Impactos de la Introducción de Organismos Genéticamente modificados por las empresas transnacionales.* Ponencia de Rigoberto Albores, de la ONG, DESMI, A.C. Durante la Jornada “La agricultura campesina frente a la introducción de organismos modificados genéticamente”. San Cristóbal de las Casas, Chiapas 5 de septiembre, 2003.

BARREDA, Andrés. *México en la encrucijada económica.* En Internet: [www.laneta.apc.org/enlacecivil/lm\\_situacion.html](http://www.laneta.apc.org/enlacecivil/lm_situacion.html)

BARREDA, Andrés. *Capitalismo y destrucción de las riquezas estratégicas de Chiapas.* En “Sociedad y medio ambiente: contribuciones a la sociología ambiental en América Latina”. Alfonso López Ramírez y Pedro F. Hernández coord. Ediciones La Jornada 1996.p.101 – 119.

BELLO, Eduardo. *Ecosur y los bosques, dinámicas de investigación.* En Revista ECOFRONTERAS, gaceta de El Colegio de la Frontera Sur, No.18, Abril 2003.

BORGES, Altamiro. *Impactos del ALCA en la agricultura*. Artículo tomado de Alainnet, agosto 27 de 2002.

CAMPOS, Wilson. *Agricultura sostenible y el Corredor Biológico Mesoamericano desde la perspectiva campesina*. Ponencia presentada durante el IV Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 7 de Noviembre 2003.

CASTILLO, Miguel Angel. *¿Qué está pasando con los bosques y selvas de Chiapas?*. En Revista ECOFRONTERAS, gaceta de El Colegio de la Frontera Sur, No.17. Diciembre 2002, pp.16-18

CASTRO, Gustavo. *Privatización del Agua*. En CIEPAC, Boletín Chiapas al Día No.358, 22 de julio del 2003.

CASTRO, Gustavo. *Retos para el 2004 y la agenda social continental*. En CIEPAC, Boletín Chiapas al Día No.388, 7 de enero 2004.

CASTRO, Gustavo. *Las represas ¿desarrollo para quién?* CIEPAC, México 5 de junio de 2003.

CERVANTES, Jesusa. *Fox comprometido con ENRON*. En Revista Proceso No.144, 20 de junio 2004, pp.37-42.

DELGADILLO, Javier et al. *Distorsiones del desarrollo regional de México en la Perspectiva de la Globalización*. En Momento Económico. Revista Bimestral del Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. No.115 mayo –junio 2001, pp.30 –44

DOMÍNGUEZ, Onésimo. *La plantación de eucalipto en Chiapas*. Boletín CIEPAC, Chiapas al Día No.294, 25 de junio 2002, En Internet: [www.ciepac.org](http://www.ciepac.org)

DOMÍNGUEZ, Onésimo. *El cultivo de la palma africana en Chiapas*. En Boletín CIEPAC, Chiapas al Día, No.293, 06 de junio de 2002.

ELIZONDO, Cecilia. *El Corredor Biológico Mesoamericano, entre el desarrollo sustentable y la utopía*. En Revista ECOFRONTERAS. Número 18, abril de 2003, pp.13 –16.

FERNÁNDEZ, Joaquín. *De México a Panamá, el Corredor de la vida*. En El País Semanal. Número 1383, 30 de marzo de 2003, pp.64 – 71.

GÓMEZ, Eliseo. *La Selva Lacandona y Montes Azules. Manifestación de las demandas incumplidas a los Pueblos Indígenas*. En Boletín CIEPAC, Chiapas al Día, No.347 y No.378, 10 de junio de 2003.

GONZÁLES, Pablo. *Los caracoles zapatistas. Redes de resistencia y autonomía*. Artículo publicado en La Jornada , 11 de septiembre 2003.

IAÑEZ, Enrique. *Biotechnología, bioseguridad y biodiversidad*. En Revista Desarrollo y Cooperación. No.4, julio – agosto de 2001, pp.9-17

JIMÉNEZ, Francisco. *Riqueza, problemática y conservación de Areas Naturales Protegidas en Chiapas, México*. En *Memorias de la Primera Reunión Regional Sur – Sureste en materia de protección y conservación de los Recursos Naturales*. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Octubre de 1993.

LÓPEZ, Manuel. *El problema ambiental y el Tratado de Libre Comercio*. En Internet: [www.ecoport.net](http://www.ecoport.net)

MANDUJANO, Isaín. *Falsa defensa del Medio Ambiente en Montes Azules*. En Revista Proceso. En Internet: [www.proceso.com.mx/exclusivas.html?eid=2282](http://www.proceso.com.mx/exclusivas.html?eid=2282)

MARTINELLI, Luca. *La Union Europea, el gobierno del estado de Chiapas y el Desarrollo Social Integrado y Sostenible en la Selva Lacandona*. Boletín CIEPAC Chiapas al Día No.413, 19 de mayo 2004 [www.ciepac.org](http://www.ciepac.org).

MARTINELLI, Luca. *Nuevos Desalojos en los Montes Azules, la Reserva de la Biósfera, El Corredor Mesoamericano y el papel de Conservación Internacional*. CIEPAC. Boletín Chiapas al Día No.393. CIEPAC. 3 de febrero 2004

MIGUEL, Andrés E. *Economía y diversidad. Su relación con el sur – sureste Mexicano*. En Momento Económico. Revista Bimestral del Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. No.115 mayo –junio 2001.pp.22-29

MONTEMAYOR, Carlos. *La guerra y la paz*. En La Jornada, Domingo 16 de febrero de 2003. Secc. Sociedad y Justicia.

MONTOYA, Guillermo. *Frontera sur: tierra de contrastes y utopías*. En Revista ECOFRONTERAS. No.18, abril 2003,pp.35-39

MONTOYA, Guillermo et al. *De la ocupación caótica a un programa de ordenamiento territorial para Chiapas*. En Revista ECOFRONTERAS, gaceta de El Colegio de la Frontera Sur, No.18. Abril 2003, pp.26-32

PÉREZ, Ana Lilia. *La agonía por el agua*. En Revista Día V, cultura a favor de la tierra. Año 1, No.1 , marzo –abril 2004. Pp.34 – 40.

PICKARD, Miguel. *El Banco Mundial en Chiapas: Las políticas de ajuste estructural se implementarán a nivel Estatal y Municipal*. Parte I y II. En Boletín CIEPAC Chiapas al Día No.337, 27 de marzo 2003.

PROVENCIO, Enrique. *La relación entre pobreza y ambiente y sus repercusiones de política*. En Revista Comercio Exterior, julio 2003. Vol.53, Número 7, pp 648-656

PORTELLES, Yurién. *México: el tiempo del maíz*. En ORBE, quincenario editado por Prensa Latina. 1-14 de mayo 2004,p.5

RAMÍREZ, Gustavo. *El Corredor Biológico Mesoamericano en México*. En Revista Biodiversitas. Año 7. Número 47, marzo 2003. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. En Internet: [www.conabio.gob.mx/institucion/conabio\\_espanol/doctos/indice47.html](http://www.conabio.gob.mx/institucion/conabio_espanol/doctos/indice47.html)

RUIZ, Carmelo. *México: controversia ambiental en la selva Lacandona*. Publicado el 23 de mayo de 2003. En Internet: <http://biodiversidadla.org/article/>

RUIZ, Carmelo. *Lacandona: ¿quiénes son los verdaderos terroristas ambientales?*. Publicado el 17 de junio de 2003. En Internet: <http://biodiversidadla.org/article/>

TINOCO, Rolando. *Chiapas: plaguicidas y salud*. En Internet: <http://www.rel-uita.org/agrotoxicos/chiapas.htm>

TOLEDO, Víctor M. *Los pueblos indígenas, actores estratégicos para el Corredor Biológico Mesoamericano*. En Revista Biodiversitas. Año.7. Número 47, marzo 2003. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. En Internet: [www.conabio.gob.mx/institucion/conabio\\_espagnol/doctos/indice47.html](http://www.conabio.gob.mx/institucion/conabio_espagnol/doctos/indice47.html)

VANDERMEER, John. *Porque los conservacionistas se equivocan sobre la conservación y los agrónomos se equivocan sobre la agricultura: retos para el CBM*. Department of Ecology and Evolutionary Biology, Ponencia presentada en el VII Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biodiversidad y la Conservación. 7 de noviembre 2003. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

VASQUEZ, Miguel Ángel. et al. *Chiapas, frontera de fronteras en el sur de México*. En Revista ECOFRONTERAS, gaceta de El Colegio de la Frontera Sur, No.20. Diciembre 2003, pp.34-37

*Agricultura mundial: perspectivas para 2030*. Revista Comercio Exterior, Agosto 2003. Vol.53, Num.8. México.

*América Latina y el Caribe: rica biodiversidad*, en Revista Desarrollo y Cooperación. No.1 /2001. enero – febrero.

*Biosfera Maya bajo sitio*. Agencia de Información Frei Tito para América Latina, 18 de junio 2003. En Internet: [www.adital.org.br](http://www.adital.org.br)

*Chiapas: multiplicación de focos rojos en un contexto de alta tensión*. Informe del Servicio Internacional para la Paz (SIPAZ). Año IX, No.2, junio de 2004. En Internet: [www.sipaz.org](http://www.sipaz.org)

*Chiapas: tiempo de balance y nuevos retos*. Informe del Servicio Internacional para la Paz (SIPAZ), Año IX, No.1, marzo de 2004. En Interne: [www.sipaz.org](http://www.sipaz.org)

*El divorcio entre el ALCA y el medio ambiente*. Artículo publicado en Indymedia.org el 26 de noviembre 2003. En Internet: <http://uruguay.indymedia.org/news/2003/11/20369.php>

*El Plan Puebla Panamá, a punto de naufragar*. Publicado en [www.cibersivo.com](http://www.cibersivo.com) el 4 de agosto de 2003.

*Explora Pemex en Chiapas y firma convenio de desarrollo social con el gobierno de esa entidad*. Boletín Sala de Prensa Pemex del 17 de septiembre del 2003. En Internet: <http://www.pemex.gob.mx/index.cfm/action/content/sectionID/8/catID/40/subcatID/1238/index.cfm?action=content&sectionID=8&catID=40&subcatID=1238>

*La Biodiversidad: Historia y contexto de un concepto*. Revista Interciencia. Revista de Ciencia y Tecnología de América. Julio 2003. Vol. 8. No.7. Publicación de la Asociación Interciencia con sede en Caracas, Venezuela.

***La Red de Derechos Humanos de Chiapas Rechaza el Proyecto de Ley de Biodiversidad para el Estado de Chiapas por Ignorar a los Pueblos Indígenas.*** Boletín de la RDHCH, 22 de junio 2004. En Internet: <http://www.ecoportat.net/content/view/full/32128>

***Marcos a Derbez: en tierras rebeldes no se va a permitir el Plan Puebla Panamá.*** Comunicados del EZLN, 20 de julio de 2003. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. México, julio de 2003.

***México: detengan los desplazamientos forzados de las comunidades indígenas de Chiapas.*** Informe presentado por la organización Global Exchange, publicado el 28 de marzo de 2003. En Internet: <http://biodiversidadla.org>

***México: dile NO a la ley de bioseguridad que sólo beneficia a las empresas agrobiotecnológicas.*** En Internet: <http://biodiversidadla.org/article/articleprint/2357/-1/15/>

***México: hacia el Encuentro Nacional de respuesta y resistencia Mesoamericana.*** En Internet: <http://biodiversidadla.org/article/articleprint/2637/-1/15/>

***Plan Puebla Panamá. Batalla por el Futuro de Mesoamérica.*** Colección de artículos presentados por la Red de Oposición al Plan Puebla Panamá. ACERCA. Burlington, VT, EEUU 2003. En Internet: <http://asej.org/ACERCA/downloads/PPPpdfDocs/spanishBatalle.pdf>

***Represas y desarrollo, un nuevo marco para la toma de decisiones.*** En Revista Desarrollo y Cooperación, No.6, noviembre – diciembre 2001. Pp.13 – 21

## **H e m e r o g r a f í a**

**“Globalización culpable de la desertificación”,** en MILENIO diario, martes 2 de septiembre 2003. Secc.Tendencias,pp.39

**“Ola de protestas en Sacramento por conferencia sobre tecnología agrícola”** en La Jornada, Martes 24 de junio 2003. Secc. Mundo.

**“Bush, la Unión Europea y la Polémica de los alimentos”** por Jeremy Rifkin, en El País, domingo 1 de junio de 2003. p. 11

**“Alimentos transgénicos comienzan a desplazar a los granos tradicionales”** En La Jornada, 17 de febrero 2003. Secc. Sociedad y Justicia. p.42

**“Desde 95 se preveía ingreso de maíz transgénico al país”** en La Jornada, lunes 24 de noviembre 2003. Secc. Política, p.15

**“Modificaciones genéticas: juego peligroso”** Peter Roset. En La Jornada, 18 de noviembre 2003. Secc. Economía, p.24

**“México, obligado a vigilar organismos vivos modificados”** en La Jornada, 27 de julio 2003. Secc. Sociedad y Justicia, p.37

**“México: caballo de Troya de los Transgénicos en América Latina”.** Silvia Ribeiro. La Jornada, 30 de diciembre 2003.

**“Desarrollo de Transgénicos sin daño ambiental, el reto”**. En El Financiero, 14 de junio 2002. Secc. Economía, p.17

**“Ley de bioseguridad: frivolidad peligrosa”** Alejandro Nadal. En La Jornada 5 de noviembre 2003. Secc. Economía, p.27

**“Ocuparán 10% del territorio las áreas naturales protegidas”**. La Jornada, 27 de julio 2003. Sociedad y Justicia. p. 38

**“La Crisis Rural y el TLCAN”**. Por David Márquez Ayala. En La Jornada, lunes 17 de febrero 2003. Secc. Economía,p.26

**“Regulará flujos en la frontera la nueva política migratoria”**. En La Jornada, Sábado 17 de febrero 2001.

**“Cooperación energética, tema toral en las pláticas entre Fox y Bush”**. En La Jornada, Viernes 16 de febrero 2001.

**“Agoniza el Plan Puebla Panamá: sin eco, la propuesta de Fox”**. En El Financiero, Viernes 26 de marzo de 2004. Secc. Economía,pág.22

**“Las reservas naturales no son islas”**. César Carrillo Trueba. En La Jornada, domingo 15 de junio 2003.

**“Comparativos en Medio Ambiente de los Informes de Gobierno de Vicente Fox”**. En Milenio diario, 2 de septiembre de 2003. Secc. Tendencias, p.37

**“La pobreza y la imposición de proyectos revelan convulsión”**. En periódico Cuarto Poder, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 26 de noviembre 2003.

**“Daños al ambiente equivalen a reducir 11% del PIB: SEMARNAT”**. En La Jornada, martes 18 de noviembre 2003. Secc. Política, p.18

**“Presiones crecientes sobre el medio ambiente en México, señala la OCDE”**. En La Jornada, 5 de noviembre de 2003.

**“Entrevista a Alberto Cárdenas Jiménez, titular de la SEMARNAT”**. En La Jornada, lunes 8 de diciembre de 2003. Secc. Política, p.12

**“Entre 2001 y 2002 se perdieron 1.2 millones de hectáreas de bosques”**. En La Jornada, lunes 26 de abril de 2004. Secc. Sociedad y Justicia.

**“Desarrollo de transgénicos sin daño ambiental, el reto”**. En El Financiero, 14 de junio de 2002. Secc. Economía, p.17

**“Comunidades fronterizas rechazan los TLC y PPP”**. En Semanario Inforpress Centroamericana. Número 1519, 11 de julio de 2003, pp.13-14

**“Organizaciones sociales rechazan Plan Puebla Panamá”**. En Semanario Inforpress Centroamericana. Número 1485, 18 de octubre de 2002, pp.10 –11

**“Reaparece el controversial proyecto hidroeléctrico Usumacinta”**. En Semanario Inforpress Centroamericana, No.1487, 1º de noviembre de 2002, pag. 3 y 4.

**“Gobierno presiona a pueblos por el PPP”**. En Cuarto Poder, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 3 de noviembre de 2003.

**“Organismos sociales y autoridades crean coordinadora para la defensa del Istmo”**. En La Jornada, 4 de diciembre de 2003. Secc. Política

**“Desde 1992, Pemex informo en EU del hallazgo petrolero en Ocosingo”** por Jim Cason y David Brooks. En La Jornada 21 de agosto de 1999.

**“El zapatismo hoy”**. En La Jornada, 5 de febrero 2004.

**“Atenderá ONU a desplazados en México”** de Georgina Saldierna, en La Jornada, 20 de febrero 2004. Secc. Política

**“El éxodo hacia la tierra del dólar”** En El Financiero, 29 de Septiembre de 2004, Secc. Sociedad, página 33.

**“Montes Azules; de reserva natural a refugio político”**. Por Eleaneth Díaz, en El Financiero, martes 16 de marzo de 2004, Secc. Sociedad, pág.34.

**“Reubicarán en octubre a ocho grupos asentados en Montes Azules”**. En La Jornada, jueves 12 de agosto 2004, Secc. Política, pág.14

**“Continúa el gobierno de Chiapas desalojos y advierte que no permitirá más invasiones”**. En La Jornada, 25 de enero 2004, Secc. Política, pág.7

**“Los zapatistas denuncian el saqueo de maderas preciosas de Chiapas con la complicidad de Policía y Ejército”**. En La Jornada, 7 de abril del 2004.

**“Desalojo quirúrgico en Montes Azules”**. En El Financiero, 2 de febrero de 2004. Secc. Sociedad, pág.54.

**“Confirma lugareño desalojo forzoso en Montes Azules”**. En La Jornada, 26 de enero de 2004. Secc. Política, pág.11

**Boletín Sala de Prensa Pemex del 17 de febrero del 2003.** En Internet: <http://www.pemex.gob.mx/index.cfm/action/content/sectionID/8/catID/40/subcatID/574/index.cfm?action=content&sectionID=8&catID=40&subcatID=574>



## Sitios consultados en Internet

*Centro de Investigaciones Económicas y Políticas de Acción Comunitaria. (CIEPAC).* [www.ciepac.org](http://www.ciepac.org)

*Comisión Nacional para la Biodiversidad.* [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)

*International Food Policy Research Institute.* [www.ifpri.org](http://www.ifpri.org)

*Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación.* [www.fao.org](http://www.fao.org)

*Organización Ambientalista "Adital".* [www.adital.org.br](http://www.adital.org.br)

*Página de Cibersivo.* [www.cibersivo.com](http://www.cibersivo.com)

*Página de temas en Biodiversidad.* [www.biodiversidadla.org](http://www.biodiversidadla.org)

*Periódico La Jornada.* [www.jornada.unam.mx](http://www.jornada.unam.mx)

*Petróleos Mexicanos.* [www.pemex.gob.mx](http://www.pemex.gob.mx)

*Plan Nacional "México Tercer Milenio"* [www.mexicotm.com](http://www.mexicotm.com)

*Portal Ecologista.* [www.ecoportel.net](http://www.ecoportel.net)

*Revista Proceso.* [www.proceso.com.mx](http://www.proceso.com.mx)

*Servicio Internacional para la Paz (SIPAZ).* [www.sipaz.org](http://www.sipaz.org)





## APÉNDICE I

### AREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE CHIAPAS

De acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, las Áreas Naturales Protegidas tienen dentro de sus objetivos preservar la biodiversidad del territorio Nacional, asegurar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos, además de proteger los entornos naturales de vestigios arqueológicos, entre otros.

**CUADRO GENERAL DE LAS ANP's DE PROTECCIÓN FEDERAL EN CHIAPAS**

NO.	AREA NATURAL	JURIS-DICCIÓN	FECHA DE DECRETO	LOCALI-ZACIÓN	SUPERFICIE (HAS.)	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
1	MONTES AZULES (Reserva de la Biosfera)	Federal	13-01-1978	Montañas de Oriente (Mpios. de Ocosingo y Las Margaritas)	331,200-00-00	Forma parte de la Selva Lacandona, en ella se representa principalmente, Selva Alta Perennifolia
2	EL TRIUNFO (Reserva de la Biosfera)	Federal	18-03-1990	(Sierra Madre de Chiapas) Mpios. Ángel Albino Corzo, La Concordia, Mapastepec, Villa Corzo, Pijijiapan y Siltepec)	119,177-29-00	Presenta los tipos de vegetación: bosque de niebla, chaparral de niebla, pinares, encinares, bosques de pino-encino-liquidámbar y selvas altas, medianas, perennifolias y subperennifolias.
3	LACAN-TUN (Reserva de la Biosfera)	Federal	21-08-1992	Montañas de Oriente (Mpio. de Ocosingo).	61,873-96-02	Forma parte de la Selva Lacandona, en ésta se representa principalmente Selva Alta Perennifolia.
4	LA SEPULTURA (Reserva de la Biosfera)	Federal	06-06-1995	(Sierra Madre de Chiapas) Mpios. De Villa Corzo, Villaflores, Jiquipilas, Cintalapa, Tonalá y Arriaga.	167,309-86-25	En esta zona se encuentran representados varios tipos de vegetación, siendo el principal la Selva Baja Caducifolia.
5	LA ENCRUCIJADA (Reserva de la Biosfera)	Federal	6-06-1995	(Llanura Costera del Pacífico) Mpios. Mazatán, Huixtla, Villa Comaltitlán, Acapetahua, Mapastepec y Pijijiapan	144,868-15-87.5	Se encuentran manglares de hasta 35 m de altura, considerados los más altos del Norte y Centro América. Única comunidad de Selva baja inundable de zapotonales.

6	SELVA EL OCOTE (Reserva de la Biosfera)	Federal	27-11-2000	(Montañas del Norte) Mpios. Ocozocoautla y Tecpatán.	101,288-15-12.50	Está representada por Selva Alta Perennifolia, Selva Alta o Mediana. En esta región se encuentra el río de la Venta, importante zona espeleológica.
7	VOLCAN TACANA (Reserva de la Biosfera)	Federal	01-2003	Mpios. Tapachula, Unión Juárez y Cacahoatan.	6,378-36-95.86	Bosque Mesófilo de Montaña, Páramo de Altura, Bosques de Abies y áreas de vegetación secundaria.
8	CAÑÓN DEL SUMIDERO (Parque Nacional)	Federal	08-12-1980	(Depresión Central) Mpios. Tuxtla Gutiérrez, Chiapa de Corzo, San Fernando, Chicoasen, Osumacinta y Soyaló.	21,789-40-00	Presenta varios tipos de vegetación predominando la Selva Baja Caducifolia. El parque es recorrido por el Río Grijalva. La parte más alta mide poco más de 1,000 m.
9	LAGUNAS DE MONTEBELLO (Parque Nacional)	Federal	16-12-1959	(Altos de Chiapas) Mpios. La Independencia y La Trinitaria)	6,022-00-00	Esta conformado por 60 lagunas de distintos colores y dimensiones, comprende parte de la zona arqueológica Maya Chincultic y las Grutas de San Rafael. Predominan los bosques de coníferas y latifoliadas.
10	PALENQUE (Parque Nacional)	Federal	20-07-81	(Llanura Costera del Golfo) Mpio. Palenque	1,771-95-01.22	Esta zona arqueológica corresponde al Clásico Maya. Posee además la categoría de Monumento Arqueológico y es considerado Patrimonio de la Humanidad.
11	YAXCHILÁN (Monumento Natural)	Federal	21-08-1992	(Montañas de Oriente) Mpio. de Ocosingo	2,621-25-23	Forma parte de la Selva Lacandona, en ella se representa la Selva Alta Perennifolia e importantes vestigios de la cultura Maya.

12	BONAMPAK (Monumento Arqueológico)	Federal	02-12- 1993	(Montañas de Oriente) Mpio. de Ocosingo	4,357-40-00	Forma parte de la Selva Lacandona, en ella se representa la Selva Alta Perennifolia e importantes vestigios de la cultura Maya.
13	TONINÁ (Monumento Arqueológico)	Federal	17-02- 1994	(Montañas de Oriente) Mpio. de Ocosingo	57-29-13	Entre sus obras cuenta con una "Acrópolis", cuyos edificios evidencian una serie de murales monumentales como el de "Las Cuatro Eras", Juego de Pelota y Conjuntos Habitacionales.
14	CASCADAS DE AGUA AZUL (Área de Protección de Flora y Fauna)	Federal	29-04- 1980	(Montañas de Oriente) Mpio. Tumbalá	2,580-00-00	Está representada por la Selva Alta Perennifolia, contiene hermosos paisajes formados por un conjunto de cascadas.
15	CHANKIN (Área de Protección de Flora y Fauna)	Federal	21-08- 1992	(Montañas de Oriente) Mpio. de Ocosingo	12,184-98-75	Forma parte de la Selva Lacandona, en ella se representa la Selva Alta Perennifolia.
16	NAHA (Área de Protección de Flora y Fauna)	Federal	23-09- 1998	(Montañas de Oriente) Mpio. de Ocosingo	3,847-41- 59.5	Forma parte de la Selva Lacandona, están presentes diversos ecosistemas de alta biodiversidad, conserva en buen estado Bosques Húmedos Tropicales.
17	METZABOK (Área de Protección de Flora y Fauna)	Federal	23-09- 1998	(Montañas de Oriente) Mpio. de Ocosingo y Palenque	3,368-35-87	Forma parte de la Selva Lacandona, están presentes diversos ecosistemas de alta biodiversidad, conserva en buen estado Bosques Húmedos Tropicales.
18	MONTES DE LOS PREDIOS HUIZAPAN- SESECAPA (Zona de Protección Forestal)	Federal	08-10- 1936	(Llanura Costera del Pacífico) Mpio. Mapastepec	12,944-00-00	

19	VILLA DE ALLENDE	Federal	08-10-1936	(Depresión Central) Mpio. San Fernando	2,800-00-00	Presenta un alto grado de alteración, solo en las cotas altitudinales más altas se encuentran las especies que originalmente lo poblaban.
20	LA FRAILESCANA	Federal	02-08-1939	(Sierra Madre de Chiapas) Mpios. La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villacorzo, Villaflores y Jiquipilas.	181,350-00-00	Presenta los siguientes tipos de vegetación: Bosque de Niebla, Pinares, Encinares, Bosque de Pino-Encino, Liquidámbar, Selvas Altas y Medianas Perennifolias y Subperennifolias.
21	PLAYA DE PUERTO ARISTA	Federal	20-03-1979	(Llanura Costera del Pacífico) Mpio. Tonalá	25,623-00-00	Área donde anidan y desovan diversas especies de tortugas marinas. Especies en peligro de extinción y bajo protección especial.
<b>TOTALES</b>					<b>1' 213,412-80</b>	

#### CUADRO GENERAL DE LAS ANP's DE PROTECCIÓN ESTATAL EN CHIAPAS

NO.	AREA NATURAL	JURIS-DICCIÓN	FECHA DE DECRETO	LOCALI-ZACIÓN	SUPERFICIE (HAS.)	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
22	LA CONCORDIA ZARAGOZA (Área Natural y Típica)	Estatal	20-03-1979	Mpio. La Concordia	No determinada	Selva Baja Caducifolia
23	BOSQUES DE CHANAL (Área Natural y Típica)	Estatal	04-05-1972	Mpio. Chanal	No determinada	Bosque de Pino-Encino.
24	EL ZAPOTAL (Centro Ecológico Recreativo)	Estatal	27-08-1980	Mpio. Tuxtla Gutiérrez	100-00-00	Selva Alta y Baja subdecidua. Dentro de esta zona se encuentra el Zoológico Regional "Miguel Álvarez del Toro", el cual exhibe especies endémicas del Estado de Chiapas.

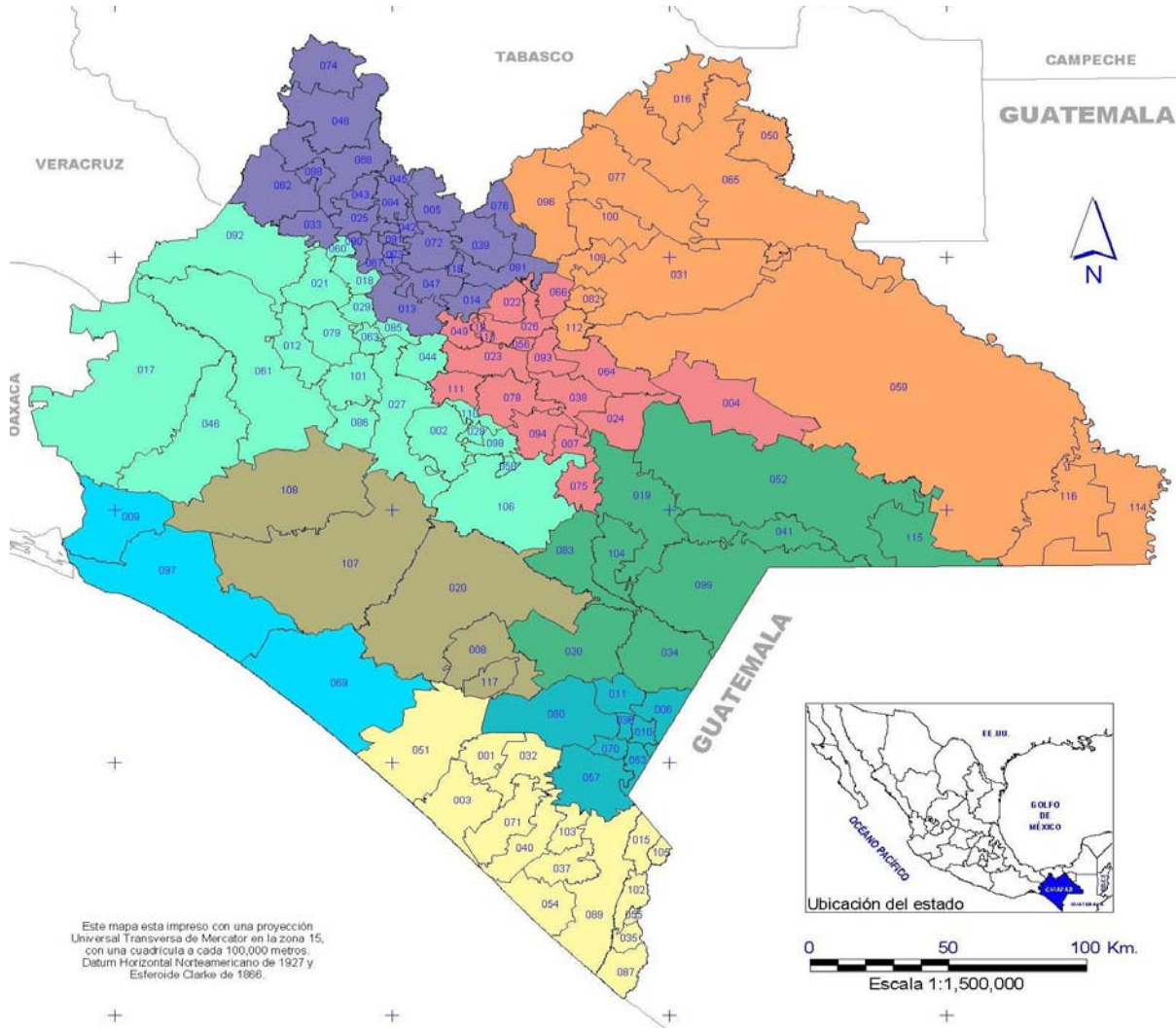
25	RANCHO NUEVO (Zona Sujeta a Conservación Ecológica)	Estatad	28-03-1990	Mpio. San Cristóbal	1,693-41-61	Últimos remanentes de Bosques Templados, Bosque de Pino y Bosque de Pino-Encino. Aquí se encuentran las grutas de San Cristóbal
26	GERTRUDE DUBY (Zona Sujeta a Conservación Ecológica)	Estatad	06-07-1994	Mpio. San Cristóbal	102-66-47	Bosque de Pino y Bosque de Pino-Encino.
27	EL CANELAR (Zona Sujeta a Conservación Ecológica)	Estatad	02-08-1995	Mpio. Acala	89-19-90	Selva Mediana Subperennifolia y Selva Baja Caducifolia
28	LAGUNA BÉLGICA (Zona Sujeta a Conservación Ecológica)	Estatad	19-06-1996	Mpio. Ocozocoautla	42-00-00	Selva Alta Perennifolia, Selva Mediana Perennifolia y Subperennifolia y Bosque de Pino-Encino.
29	EL RECREO (Zona Sujeta a Conservación Ecológica)	Estatad	13-03-1996	Mpio. Teopisca	45-02-11	Bosques de Pino y Bosques de Pino-Encino.
30	SANTA ANA (Zona Sujeta a Conservación Ecológica)	Estatad	19-06-1996	Mpio. Pichucalco	389-77-54.33	Selva Alta Perennifolia
31	LOS BORDOS	Estatad	Sin Decreto	Mpio. Jiquipilas	3,159-92-00	Área a cargo de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNACH.
32	CERRO HUITEPEC	Estatad	Sin Decreto	Mpio. San Cristóbal	130-00-00	Área a cargo de PRONATURA Chiapas, como Centro de Capacitación y Formación ambiental.
33	CERRO MACTUMACZA (Reserva Estatal)	Estatad	16-07-1997	Mpio. Tuxtla Gutiérrez	613-70-00	Bosque De Quercus y Bosque Tropical Caducifolio
34	MOXVIQUIL	Propiedad Privada	Sin Decreto	Mpio. San Cristóbal	69-00	Terreno donado en 1996, bajo la administración de PRONATURA Chiapas.



35	SIERRA COJOLITA	Reserva Comunal	Sin Decreto	Mpio. Ocosingo	42,000-00-00	Bienes comunales de los Lacandones.
36	LAGOS DE COLON	Estatal	Sin Decreto	Mpio. La Trinitaria	100-00-00	10 hectáreas expropiadas a favor del INAH para el establecimiento del sitio arqueológico El Lagartero. Sistema de cristalinas lagunas comunicadas entre si.
37	EL GANCHO MURILLO (Zona Sujeta a Conservación Ecológica)	Estatal	16-06-1999	Mpios. Suchiate y Tapachula	7,284-41-00	Manglar, Tular, Selva Baja Caducifolia, Palmares y Vegetación secundaria.
38	LA LLUVIA (Reserva Estatal)	Estatal	07-06-2000	Mpio. Villaflores	106-73-65.08	Bosque de Encino-Pino, Selva Baja Caducifolia, Selva Mediana Subperennifolia y Bosque de Encino.
39	CABILDO AMATAL (Zona Sujeta a Conservación Ecológica)	Estatal	16-06-1999	Mpios. Tapachula y Mazatán	3,610-87-50	Bosque de Mangle.
40	PICO DE LORO-PAXTAL (Zona Sujeta a Conservación Ecológica)	Estatal	22-11-2000	Mpios. Escuintla, Siltepec, El Porvenir, Ángel Albino Corzo, Motozintla, Acacoyagua y Mapastepec	61,268-34-00	Bosque Mesófilo de Montaña, Selva Mediana y Baja siempre verde, Bosque de Pino-Encino, Bosque de Oyamel,
<b>TOTALES</b>					<b>120,805-05-78.41</b>	
<b>SUPERFICIE PROTEGIDA</b>					<b>1'334,218-00-59.9</b>	

Fuente: [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

## APÉNDICE II MAPA DE REGIONES ECONÓMICAS

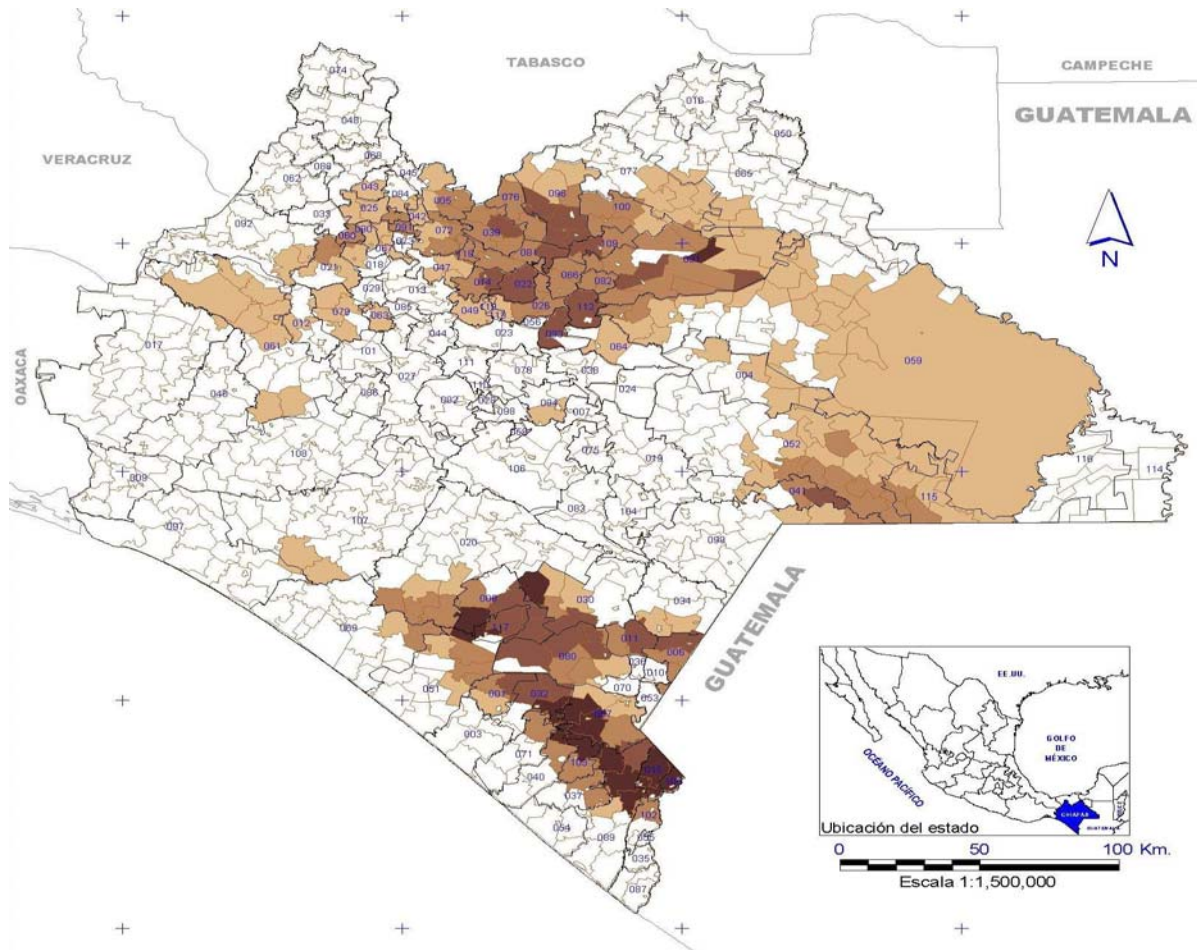


### MUNICIPIOS Y REGIONES ECONÓMICAS

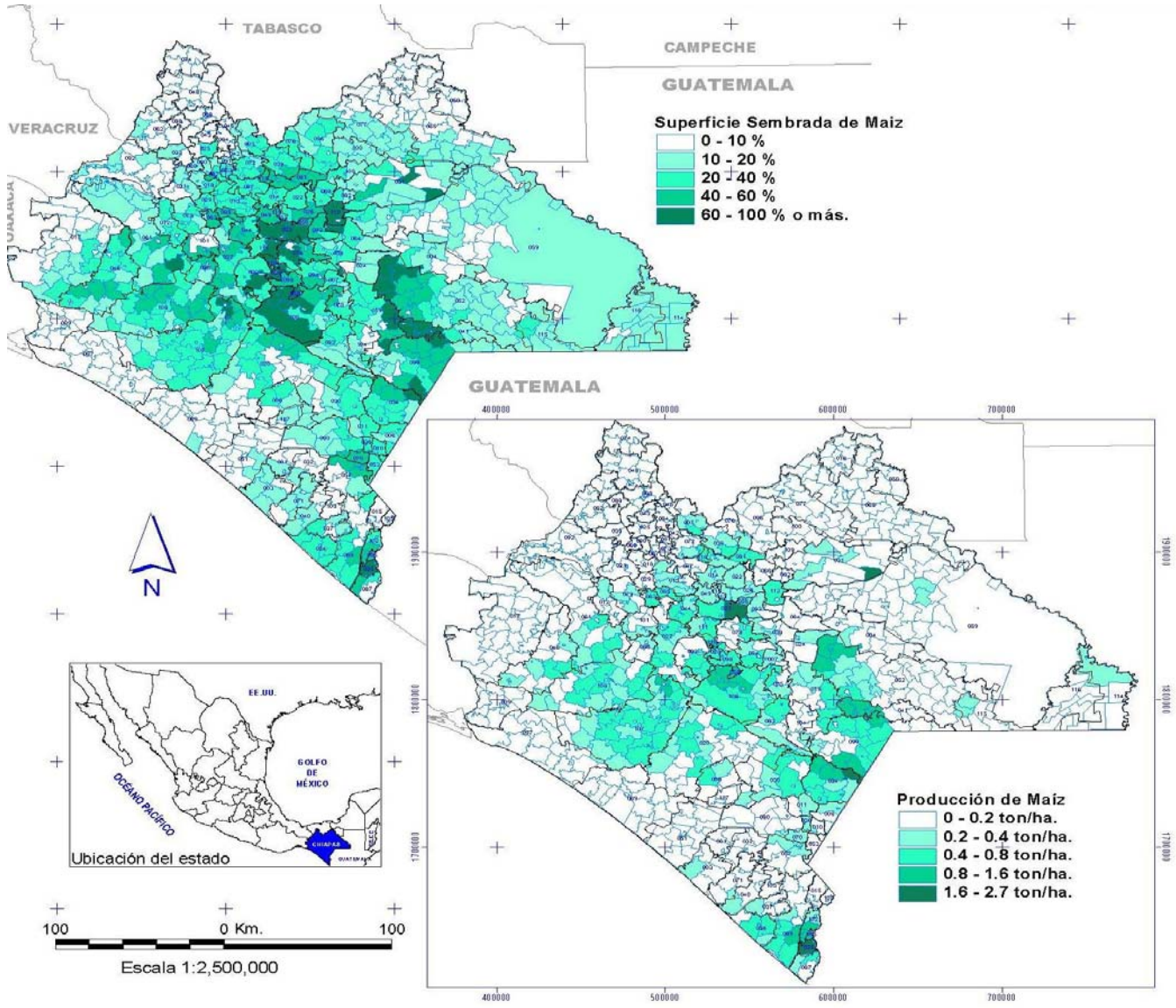
Hasta antes del 28 julio de 1999, el estado estaba conformado por 111 municipios. En esa fecha se decretó la creación de siete nuevos municipios por lo que ahora se cuenta con 118. Los municipios están organizados en 9 regiones económicas que son:

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Altos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span> Centro</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: brown; margin-right: 5px;"></span> Fraylesca</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: darkgreen; margin-right: 5px;"></span> Fronteriza</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Istmo-Costa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: purple; margin-right: 5px;"></span> Norte</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; margin-right: 5px;"></span> Selva</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: teal; margin-right: 5px;"></span> Sierra</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Soconusco</li> </ul> |
|--|---|

**MAPA 2 SUPERFICIE SEMBRADA DE CAFÉ EN EL ESTADO DE CHIAPAS**  
(El Colegio de la Frontera Sur)



### MAPA 3 SUPERFICIE SEMBRADA DE MAÍZ EN EL ESTADO DE CHIAPAS



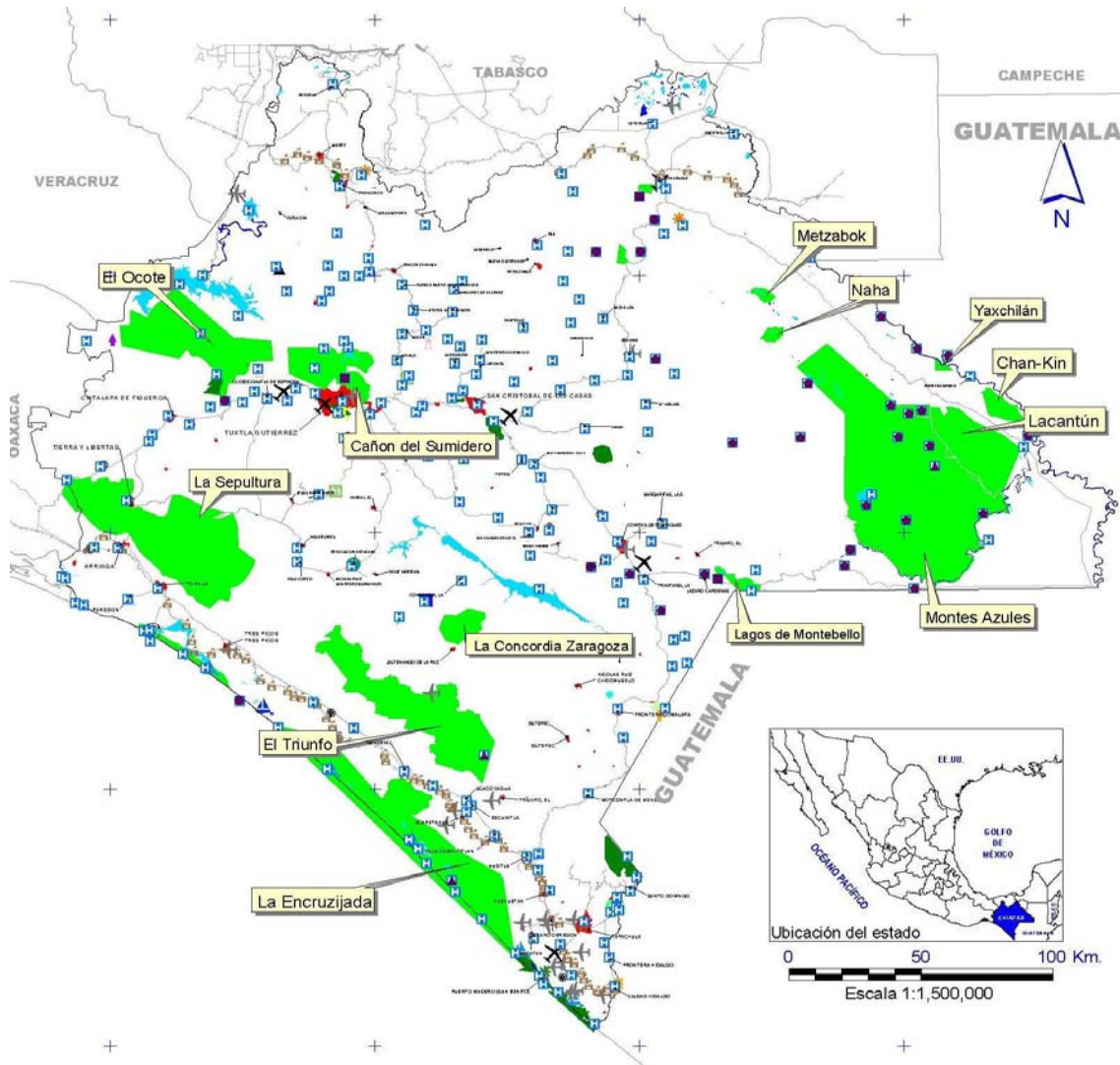
### RENDIMIENTO DE MAÍZ

Fuente: Censo Agrícola Ganadero de 1991, INEGI.

Este mapa está elaborado con una proyección Universal Transversa de Mercator en la zona 15, con una cuadrícula a escala 1:50,000 derivada del Datum Horizontal Nubres antiguo de 1927 y el Sistema Cero de 1988.



# MAPA 4 TURISMO Y AREAS NATURALES PROTEGIDAS



## SIMBOLOGÍA

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Localidades con Sitios Turísticos</li> <li>● Cascadas</li> <li>■ Parques Nacionales</li> <li>▲ Reserva de la biosfera</li> <li>◆ Zona Arqueológica</li> <li>Servicios Turísticos</li> <li>▲ Arq_Colonial</li> <li>● Arq_Colonial, Balneario, Belleza_Natural</li> <li>● Artesanias</li> <li>● Artesanias, Folklore</li> <li>✕ Aeropuertos</li> <li>✚ Aeropistas</li> <li>○ Cascada</li> <li>● Bal_Termal</li> <li>● Balneario</li> <li>● Balneario, Gasolineria</li> <li>● Balneario, Pesca</li> <li>● Balneario, Playa, Pesca, Buceo, Belleza_Natural, Restaurante</li> <li>● Balneario, Playa, Pesca, Dep_Acuatico, Hospedaje, Restaurante, Gasolineria</li> <li>● Balneario, Playa, Pesca, Belleza_Natural, Hospedaje, Restaurante</li> <li>● Belleza_Natural, Grutas</li> <li>▲ Zona Arqueologica, Arq_Colonial, Artesanias, Folklore, Pesca, Restaurante, Gasolineria</li> <li>▲ Zona Arqueologica, Buceo, Restaurante</li> <li>▲ Zona Arqueologica, Playa, Pesca, Buceo, Belleza_Natural, Restaurante</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>★ Folklore, Belleza_Natural</li> <li>■ Gasolineria</li> <li>■ Grutas</li> <li>● Pesca, Belleza_Natural</li> <li>● Playa, Pesca</li> <li>● Playa, Pesca, Buceo, Dep_Acuatico, Belleza_Natural</li> <li>● Playa, Pesca, Dep_Acuatico, Belleza_Natural</li> <li>● Playa, Pesca, Restaurante</li> <li>● Restaurante</li> <li>● Restaurante, Gasolineria</li> <li>● Estación de Ferrocarril</li> <li>★ Capital del Estado</li> <li>● Vértices Fronterizos</li> <li>● Aux_Turistico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ANP Estatales</li> <li>■ ANP Federales</li> <li>■ Lugcenra.shp</li> </ul> |
|---|---|--|

## AREAS NATURALES PROTEGIDAS Y TURISMO

Este mapa está impreso con una proyección Universal Transversa de Mercator en la zona 19, con una cuadrícula a escala 100,000 metros. Datum Horizontal Northeriano de 1927 y Estereoides Clarke de 1866.

