



**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SUPERIORES
EN ANTROPOLOGÍA SOCIAL**

**MAESTRÍA EN ANTROPOLOGÍA SOCIAL
PROMOCIÓN 2007-2009**

**BIOPROSPECCIÓN Y CONSERVACIÓN EN LA SIERRA DE
JUÁREZ: EL CONVENIO DE COLABORACIÓN UZACHI-SANDOZ**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN ANTROPOLOGÍA SOCIAL
P R E S E N T A:

MARÍA JOSÉ BAZÁN ESTRADA

DIRECTOR DE TESIS: DR. RONALD NIGH NIELSEN

MÉXICO D.F.

MARZO DEL 2010

Gracias a:

Fernando Benítez, amor, cómplice y acompañante de mi vida.

A mis papás, Guadalupe Estrada y José de Jesús Bazán, por apoyar y respetar siempre mis decisiones.

A mis hermanos, por estar siempre conmigo: Nacho, Luis, Inés, Álvaro, Avril, Isabel, Rodrigo y el sobrínigo, y a los cuñados Tania, Duzco y Clarita.

A mi tía Lucía Bazán, mis primos Santiago y Esteban y a mi tío Víctor Ruiz Velasco.

A mis amigas, de toda una vida: Violeta, Paola, Catarina y Alicia. A los grandes amigos de mis años de licenciatura: Getse, Julieta, Bere, Yedra, Claudia, Julio, Ana, Edgar, Tania, Jaime, Humberto, Marcela, David, Jimena, Quique, Xeni. A los mejores amigos y buenos compañeros que encontré por mi paso en la maestría: Angélica, Lalo, Jimena, Zimi, Mónica, Percy, Ezequiel, Adan, Lulú, Mónica Hernández, Mariana, Tontxi, Paty y Marco. Y a mis fieles amigos gatunos: Tita y Chavón.

A Ronald Nigh por la confianza, interés, dirección y asesoría que manifestó y realizó en este proyecto.

A mis lectores y sinodales: Luis García, por las importantes sugerencias y correcciones que me hizo con el fin de mejorar la tesis; Jutta Blauert, por sus observaciones puntuales y su contribución a mi investigación; y Roberto Melville, por el sincero interés que mostró por mi trabajo desde el principio.

A los colaboradores en el trabajo de campo, quienes me abrieron las puertas de su experiencia dejándome entrevistarlos y que sin ellos esta tesis no tendría fundamento: Francisco Chapela, Benjamín Luna, Jesús Hernández, Lilia Pérez, Ricardo Ramírez.

Gracias especialmente a los papás de Lulú que me apoyaron enormemente en mi estancia en Oaxaca.

A la línea de investigación, al CIESAS-DF en general y a la coordinación de posgrado en particular por darme la oportunidad de realizar la maestría y terminarla con esta investigación.

Y al CONACYT por la Beca y hacer posible la realización de mis estudios de posgrado en Antropología Social.

Índice

Introducción	4
Capítulo 1. Las nuevas formas de apropiación de la naturaleza a través del marco legal sobre acceso a los recursos genéticos y conocimientos tradicionales	14
1.1. La capitalización de la naturaleza: nuevas formas de la apropiación de los recursos naturales	17
1.2. Bioprospección: Ciencia, Conservación o Biopiratería	22
1.2.1. El interés de la bioprospección: los recursos genéticos y el conocimiento tradicional	32
1.3. El Convenio sobre la Diversidad Biológica: un enfoque de conservación de la biodiversidad	37
1.4. La perspectiva de la OMC: los TRIPS, la propiedad intelectual y las patentes	39
1.5. El derecho y la justicia ambiental en México	49
Capítulo 2. UZACHI: Manejo comunitario del territorio y conservación	60
2.1. La comunidad y la UZACHI como unidad: el todo y sus partes	66
2.2. La creación de la UZACHI y surgimiento de una propuesta	73
2.3. La conservación de la UZACHI	77
Capítulo 3. La Bioprospección como alternativa de conservación	84
3.1. Lo que antecede al convenio	84
3.2. Negociación: acercamiento a Sandoz	88
3.3. El Convenio de colaboración: proceso y beneficios	93
3.4. La denuncia del convenio: ¿la bioprospección necesariamente es biopiratería?	99
Conclusiones	113
Listado de conversaciones personales	127
Listado de siglas y acrónimos	127
Bibliografía	128

Introducción

La firma del convenio de colaboración concluido hace más de 10 años entre la organización forestal oaxaqueña llamada Unión de Comunidades Forestales Zapoteco-Chinanteca (UZACHI¹) en la sierra de Juárez y la farmacéutica suiza Sandoz (hoy Novartis), fue el resultado de una propuesta de la misma organización asesorada por una organización no gubernamental local. No se trata de una decisión por parte de la empresa transnacional y alguna institución académica con intereses externos a la comunidad indígena, como fue el caso del ICBG. La percepción de muchos de los actores que intervinieron en las negociaciones y en la experiencia de colaboración en un ejercicio de bioprospección, es que tal convenio aportó muchos beneficios, tanto económicos como sociales, para la organización, pero también para las comunidades que la integran y para diferentes sectores de la población zapoteca y chinanteca.

Sin embargo, aunque la propuesta del convenio haya sido voluntaria y la UZACHI pudo obtener algunos beneficios, esta experiencia ha generado visiones y opiniones encontradas. Un grupo crítico de actores sociales y académicos consideran que el convenio ha implicado en un contexto más general la apropiación de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional sobre estos por parte del capital transnacional a través de mecanismos de monopolización y privatización como son la propiedad intelectual y las patentes. Este grupo argumenta que difícilmente un convenio con una transnacional pueda traer beneficios a las comunidades indígenas, pues desde un principio existe una asimetría indisoluble que se ve reflejada en una diversidad de intereses y visiones entre los diferentes actores, así como posiciones de mayor o menor poder en las negociaciones.

¹ La Unión de Comunidades Productoras Forestales Zapoteco-Chinanteca (UZACHI) es una organización indígena micro-regional, creada en 1989, y compuesta por cuatro comunidades: tres comunidades zapotecas (La Trinidad Ixtlán, Santiago Xiacuí y San Mateo Capulalpam de Méndez) y una chinanteca (Santiago Comaltepec). La organización tiene la finalidad de impulsar el aprovechamiento de sus recursos naturales – sobre todo forestales –, con miras a fortalecer el desarrollo económico y social de las comunidades que la integran sin detrimento del ecosistema.

Considerando la particularidad que tiene la experiencia de la UZACHI es sumamente importante hacer una investigación sobre este proceso para contribuir, en la medida de lo posible, a dar luces en el debate en torno al uso y apropiación de la biodiversidad y los conocimientos indígenas, dilucidando los abismos culturales y las diferentes lógicas de los diferentes actores. La presente investigación pretende reconstruir la experiencia del convenio desde la perspectiva de algunos actores que estuvieron presentes en las negociaciones y en algunas actividades de bioprospección acordadas con Sandoz-Novartis.

Pero además identificar algunas de las problemáticas y aspectos significativos en el análisis de la actividad prospectiva de recursos genéticos y conocimiento tradicional. Por un lado, la capitalización de la naturaleza a través de mecanismos de monopolización muchas veces resultado de la bioprospección, como son la propiedad intelectual y las patentes. Y por el otro, la legislación existente tanto en el marco nacional como en el internacional sobre acceso y uso de los recursos naturales y el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas. Desde un enfoque de ecología política, el estudio del convenio de colaboración que se dio entre una asociación regional de comunidades indígenas y una farmacéutica transnacional, permite examinar la relación entre actores con diferentes fuentes de poder (político y económico), pero además analizar las implicaciones de la bioprospección en términos económicos, políticos y socioambientales.

En este contexto la pregunta que guía la presente investigación se plantea de la siguiente manera: ¿Cómo se dio el proceso de negociación entre la farmacéutica transnacional Sandoz y la organización indígena UZACHI, y qué significó el convenio para el proceso organizativo y los actores involucrados?

El tema de la bioprospección ha estado encuadrado dentro de un debate que pocas veces deja alguna salida. Se plantea, la mayoría de las veces, que la actividad bioprospectiva no tiene viabilidad como alternativa para los pueblos indígenas, ya que estos son saqueados de sus recursos y sus conocimientos sin que ellos puedan tener en realidad una postura activa antes tales acontecimientos.

Este debate ha estado enredado en algunas premisas ideológicas sin dejar un espacio teórico-práctico donde una organización campesina sea capaz de promover un convenio del cual resulten beneficios para la organización. En este contexto de cerrazón de opciones, el convenio de colaboración de UZACHI con Sandoz cobra una gran relevancia al ser una iniciativa propia de las comunidades indígenas, con apoyo de sus asesores, para conseguir algunos beneficios y tener un papel histórico-activo. El estudio del caso UZACHI-Sandoz rompe con los modelos teóricos que subrayan la imposibilidad de abrir una brecha en la bioprospección y dar una posibilidad a los pueblos indígenas de adquirir experiencias por asociación con la industria farmacéutica.

Pero además también demuestra que las comunidades indígenas en las áreas biodiversas no son homogéneas. Sus características son construidas por los propios comuneros de la UZACHI y por la historia de las relaciones con el resto de la sociedad. El desafío a la corriente radical que desaconseja toda relación o convenio de bioprospección con las farmacéuticas tiene un plano teórico. Las características empíricas de las comunidades forestales de la Sierra de Juarez, deben servir para cuestionar el concepto unívoco de comunidades indígenas, esencialmente propenso a la conservación de la naturaleza, depositarios de conocimientos ancestrales –los cuales tampoco son homogéneos–, y paralelamente discutir también el concepto de las farmacéuticas y del sistema capitalista del que son parte.

Desde hace ya varias décadas, el tema de la biodiversidad es uno de los asuntos principales de la agenda ambiental internacional. Ante la tendencia a la pérdida de la diversidad biológica, se han hecho esfuerzos por revertirla tanto a escala nacional como mundial, sin embargo, no han rendido los frutos deseados. El patrimonio natural se encuentra amenazado por el cambio climático, la expansión de la frontera agrícola, los pesticidas y la contaminación, la tala ilegal y la quema de bosques y los cambios en el uso de la tierra que reducen zonas prístinas, drenan humedales y llegan a afectar áreas naturales protegidas (Concheiro, Núñez y Concheiro, 2006:71).

Este problema se agrava si consideramos que la misma existencia humana está estrechamente relacionada con la biodiversidad, ya que ésta proporciona los recursos biológicos y genéticos para la agricultura y la alimentación, entre otras muchas cosas importantes. Por ejemplo, varios cultivos asociados con centros de origen como son el maíz, la papa y el arroz, son de gran importancia para la seguridad alimentaria de numerosos países. También nuevas aplicaciones y usos de plantas y animales se desarrollan constantemente, así como muchas medicinas son derivados de compuestos naturales y un gran porcentaje de la población mundial recurre a la medicina tradicional como alternativa a la atención de la salud. Por otro lado, el ecoturismo es una industria en auge con proyección a seguir creciendo. Estos son sólo algunos ejemplos de la importancia que tiene la biodiversidad para la humanidad.

En este contexto, surge un nuevo mercado especializado en la venta servicios ambientales, el cual se caracteriza por el pago de un precio adicional en los productos y servicios que cumplen con ciertos criterios como pueden ser la conservación de la biodiversidad o la captura de carbono. Los beneficios de este mercado son captados principalmente por productores locales para la promoción del desarrollo sustentable y la protección del patrimonio cultural.

Por otro lado, con el interés de bioprospectar zonas con gran diversidad biológica y conocimientos indígenas, las empresas transnacionales dirigidas principalmente a la farmacéutica y a las semillas, han establecido convenios² directamente con instituciones u organizaciones indígenas en las que se suelen incluir algunas compensaciones monetarias directas o regalías generadas de la explotación comercial de los productos resultantes. Sin embargo, algunas veces estos acuerdos firmados con trasnacionales pueden significar, para las comunidades indígenas, la pérdida de algunos lazos de identidad comunitaria por la manera en que la comercialización y privatización de los conocimientos

² A partir de 1992 el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) establece que las transnacionales interesadas en hacer bioprospección tienen que firmar convenios con las comunidades que habitan los territorios con biodiversidad, con instituciones académicas y de investigación y/o con los gobiernos de los llamados países megadiversos. Antes de 1992 la tendencia era explotar los recursos sin firmar estos convenios y sin consultar a las comunidades, cosa que también establece el CDB como Consulta Previa e Informada.

tradicionales y los bienes ambientales colectivos, minan algunos de los valores culturales, además de la pérdida de recursos y territorialidad.

El convenio entre la UZACHI y la farmacéutica plantea problemáticas políticas en torno al derecho de los pueblos indígenas a participar y ser parte en este tipo de proyectos. El hecho de que este caso sea el primer contrato directo entre una transnacional y una organización indígena sin mediación del gobierno o una institución académica, habla del vacío legal que existe en México sobre dichos temas. Este contrato puede plantear, por un lado, una alternativa para los indígenas y reflejar su capacidad de negociación y de construcción de espacios ante la inexistencia de un marco legal claro y adecuado, lo cual es un elemento importante en el reconocimiento de los derechos territoriales. Pero por el otro lado, también se percibe como un espacio propicio para la apropiación, la explotación y la piratería de la biodiversidad –que incluye los recursos naturales y los conocimientos locales– por parte del capital transnacional, de ahí la trascendencia de investigar y analizar este caso en particular.

La UZACHI es una organización clasificada como no gubernamental la cual surgió tras la necesidad de las propias comunidades por proteger sus recursos naturales y defenderlos sobre todo de la sobreexplotación por parte de las empresas papeleras. Según Francisco Chapela (2006) las 4 comunidades integrantes de la UZACHI³ se caracterizan por mantener uno de los bosques mejor manejados del país.⁴ En las cuatro comunidades el bosque propiedad comunal y las decisiones sobre su uso se toman en Asamblea, así como también de los ingresos que se generan por las diferentes actividades que se llevan a cabo ahí. A partir de la formación de la UZACHI, se ha desarrollado un sistema de manejo sostenible del bosque, ya que el ordenamiento territorial ha pretendido asegurar la permanencia de áreas para la producción agrícola, la explotación de madera y

³ En el Distrito de Ixtlán las comunidades de Santiago Xiacuí y La Trinidad, municipio de Xiacuí, San Mateo Capulalpam o Capulalpam de Méndez, municipio de Capulalpam y Santiago Comaltepec, municipio de Comaltepec.

⁴ En Oaxaca el 90% de los bosques es propiedad comunal, por lo que las comunidades que habitan esta región poseen en usufructo sus recursos, de manera que ellos, bajo usos y costumbres, determinan sus formas de utilización, así como la conveniencia de su conservación. (González, 2005:31). Estimaciones recientes calculan que de un total de 3 106 956 hectáreas de superficie, 90 por ciento se localizan en tierras indígenas en cuyos bosques se han definido 30 áreas prioritarias para su conservación debido a su alto valor biológico nacional e internacional.

forestería, pero además áreas silvestres protegidas. Cada una de las áreas es aprovechada mediante planes de manejo específicos para cada una. (Chapela, 2003).

El convenio con Sandoz buscaba encontrar una alternativa distinta al aprovechamiento maderable de los bosques la cual generara un ingreso económico a sus habitantes. Uno de los aspectos importantes del proyecto era el hecho de basar su operación a partir de los Planes Comunitarios de Manejo del Territorio como el elemento clave para redimensionar la silvicultura comunitaria (Flores Mondragón, 2005). Firmado entre 1996 y 1997 y promovido por la organización no gubernamental ERA⁵, el convenio establecía la posibilidad de contratar la entrega de muestras de microorganismos, principalmente hongos microscopicos, a cambio de que la compañía apoyara a la organización con algunos proyectos de manejo sustentable y el establecimiento de un laboratorio en el que pudieran seleccionar y clasificar las muestras colectados que se enviarían a Suiza. Al concluir el convenio, el laboratorio pasaría a manos de la UZACHI.

El contrato tenía como finalidad la colecta de microorganismos que pudieran servir en el hallazgo químico-farmacéutico para la elaboración de medicamentos. Se estableció que la trasnacional no podría reclamar patentes ni otros derechos de propiedad intelectual sobre las especies vivas y que se entregarían, durante los tres años de vigencia del contrato, 2 mil muestras de microorganismos vivos por año.

Dentro de este contexto la siguiente investigación está enmarcada por las siguientes preguntas: ¿de qué manera se dieron las negociaciones de la firma y realización del contrato? ¿Cómo afectó el convenio y la práctica de bioprospección a las comunidades integrantes de la UZACHI? y por otro lado, ¿Qué pudo aprovechar la UZACHI del convenio y cuáles fueron las consecuencias para las comunidades?, en otras palabras, ¿cómo se vivió en la práctica el acuerdo con la farmacéutica?

⁵ Estudios Rurales y Asesoría (ERA) es una Asociación Civil con fines no lucrativos, integrada por profesionistas preocupados por el manejo sostenible de los recursos naturales de México, y porque ese manejo sienta las bases para que haya una mayor igualdad de oportunidades en el campo mexicano. Sus actividades parten de la reflexión interna de sus miembros y del intercambio de experiencias generados por el quehacer de estos. (www.era-mx.org)

Existe abundante literatura sobre el tema de la bioprospección de recursos naturales en zonas indígenas en México y de la relación que se genera a partir de proyectos de búsqueda de diversidad biológica por parte de transnacionales basadas en conocimientos indígenas sobre su medio. Casi todos los trabajos insertados en esta problemática (Barreda, 2001; Flores Mondragón, 2005; Betancourt, 2008; Ceceña, 1998, 2000, 2004; Martínez Alier, 2001; Rifkin, 1999; Delgado, 2002, 2004), están abordados desde una visión macro de la situación, reflejando una relación asimétrica entre las transnacionales y las comunidades indígenas, la cual reproduce las relaciones de poder, dominación, explotación y apropiación, características del sistema capitalista. Pero pocos estudios se han abordado desde la perspectiva de los actores involucrados y preocupado por rescatar su experiencia concreta (Hughes, 2001; Feinholz-Klip, García Barrios y Cook-Lucas, 2009).

Los sistemas de conocimiento indígenas en materia de ecología y los proyectos de bioprospección han sido estudiados desde diferentes perspectivas. A *grosso modo* puede decirse que el Banco Mundial y algunas agencias gubernamentales han promovido un amplio inventario de los recursos genéticos y los conocimientos indígenas asociados con fines fundamentalmente instrumentales ⁶(Betancourt, 2008). Toledo ha realizado un *Atlas Etnoecológico de México y Centroamérica* (2000) en el que incluye una amplia bibliografía considerada desde una perspectiva macro. Pero además dicho trabajo no está enfocado en hacer un análisis de la situación de la bioprospección y la biodiversidad. Por otro lado, varios investigadores y autores reconocidos sobre todo, en las ciencias sociales (Barreda, 1999a-b, 2001; Ceceña, 1998, 2000, 2004; Martínez Alier, 2001; Rifkin, 1999; Delgado, 2002, 2004) han publicado diversos estudios sobre el interés trasnacional por la biodiversidad y los conocimientos indígenas.

A pesar de la buena calidad de las investigaciones que han marcado importantes líneas de investigación encuadrando los problemas de conservación

⁶ Instrumentales en el sentido de poder ubicar los territorios que contengan recursos y poblaciones indígenas que puedan ser de interés para las políticas del Banco Mundial y las agencias financieras multilaterales.

en el ámbito de la conflictividad social y la lucha de clases, estos trabajos han tenido, la mayor de las veces, un carácter absoluto y macro, sin describir con mayor detalle la forma en que operan las instituciones supranacionales y transnacionales, las resistencias que encuentran, y en general postulan, pero no documentan con estudios de caso, la forma en que dichos actores transnacionales se apropian de los conocimientos tradicionales y los recursos genéticos. Por otro lado, el trabajo antropológico de Hayden (2003) estudia el caso del ICBG-Zonas Áridas, en el que la estrategia de bioprospección fue tomar y comprar muestras de remedios naturales en los mercados ahorrándose los costos sociales, políticos y administrativos de la consulta previa informada y el reparto de beneficios ya que se trataba de recursos que formaban parte de la esfera pública y comercial de por sí.

En estos dos tipos de trabajos –los que carecen de un detallado estudio de caso y el de Hayden– ha faltado darle voz a las experiencias de los actores que se ven afectados por la actividad de prospección (unos porque se ven limitados al acercarse al problema desde la perspectiva macro y Hayden porque no existía acuerdo con los actores posiblemente afectados). Las problemáticas que conlleva la bioprospección se dan de manera inmediata en la práctica cotidiana para las comunidades que viven de los recursos naturales. Por otro lado, muchas veces la academia se encuentra alejada del contacto próximo con el objeto de estudio. Una opción puede ser buscar qué pasa en la vida concreta de los actores locales involucrados tanto en la bioprospección como en la investigación sobre ésta, quienes dependen de los recursos naturales que se encuentran en disputa. Así, el conocimiento de situaciones concretas locales, nos ayudaría a contribuir a responder muchas preguntas. Por ello, el interés por investigar la relación entre una farmacéutica y una organización indígena en el proceso de lograr un convenio de colaboración de bioprospección, pretende hacer una contribución empírica y antropológica a través de la reconstrucción de la experiencia de este convenio e indagar el impacto que tienen los intereses transnacionales en la práctica, es decir, cómo se traducen los discursos y debates globales en un contexto concreto y particular, que pude reconstruir a través de entrevistas a profundidad en trabajo

de campo a algunos actores clave que participaron de forma directa en la experiencia que aquí nos concierne.

El capítulo 1 reconstruye de manera general el contexto del proceso de capitalización de la naturaleza y el interés de la bioprospección por medio de mecanismos de monopolización de los recursos naturales y los conocimientos tradicionales como son los derechos de propiedad intelectual y las patentes. Para tratar de contestar problemáticas cómo ¿de qué manera se transforman los recursos naturales en un elemento estratégico⁷? y ¿cómo esta transformación de los recursos, re-funcionaliza a su vez los saberes indígenas cuando son apropiados por empresas transnacionales? Además se hace una revisión de la regulación internacional y nacional relativa al acceso a los recursos genéticos y al conocimiento tradicional desarrollada en las últimas décadas, cuestionando sus vacíos y contradicciones

En los capítulos 2 y 3 se intenta describir y analizar la experiencia del convenio de colaboración de bioprospección entre la UZACHI y Sandoz tomando como punto de partida el espacio de organización mismo de la asociación o unión de las cuatro comunidades indígenas de la Sierra de Juárez para posteriormente tener algunas bases para comprender las motivaciones y razones que los llevaron a acercarse a una transnacional.

El capítulo 2 hace un repaso general de la experiencia organizativa de la UZACHI tratando de explicar su estructura y su importancia en la vida comunitaria de los municipios que contempla tal asociación indígena resaltando las actividades de aprovechamiento forestal colectivo y el cuidado del bosque que fortalece a la comunidad a la vez que representan la cohesión y coherencia de la organización interna lo cual les ha permitido desarrollar un manejo forestal reconocido. Pues es a partir de este manejo foresta comunitario que han surgido nuevos espacios de organización y participación, se ha fortalecido la capacidad de regulación comunitaria del uso de las áreas forestales y se han adquirido nuevas perspectivas del bosque y su conservación.

⁷ Estratégico en el sentido de importante para la obtención y desarrollo de un proceso o como racionalidad orientada a un objetivo.

El capítulo 3 aborda específicamente la experiencia del convenio signado hace más de diez años a partir de la construcción de los relatos de los propios actores involucrados, a los cuales se entrevistó durante la estancia en campo. Este capítulo describe y analiza el escenario y las condiciones en las que se llevo a cabo el proceso de negociación y de consumación del proyecto de bioprospección así como sus resultados y las enseñanzas que dejó vistas desde la situación actual a una década de distancia siendo hasta la fecha para la UZACHI una propuesta para la conservación.

Capítulo 1

Las nuevas formas de apropiación de la naturaleza a través del marco legal sobre acceso a los recursos genéticos y conocimientos tradicionales

Las nuevas estrategias de aprovechamiento de la biodiversidad, específicamente de los recursos genéticos, por parte de la industria biotecnológica han generado las más de las veces conflictos socio-ambientales con los pueblos indígenas, respecto al acceso a los recursos genéticos sobre los que hay un conocimiento tradicional asociado. Esto conlleva a plantearse que dichos conflictos socio-ambientales no se limitan sólo al impacto ecológico, sino que se extienden a un conflicto de intereses por las distintas formas de uso de los recursos naturales, tanto por parte de las empresas biotecnológicas como de los pueblos indígenas. De este modo, la atención del debate sobre la etno-bioprospección se centra en dos esferas fundamentales: el acceso a los recursos genéticos y a los conocimientos tradicionales asociados a ellos, debido a que el enorme valor de los recursos genéticos es acrecentado por la utilización del conocimiento tradicional indígena. Así, este conflicto de intereses en relación a la actividad de bioprospección gira por un lado, alrededor de la utilización de los conocimientos tradicionales con fines comerciales, pero sobre todo de los derechos de propiedad de los pueblos indígenas sobre sus territorios.

La distribución de beneficios potenciales o derivados de la bioprospección es uno de los principales temas del debate. Este problema no se restringe sólo a un reclamo por compensaciones sobre los beneficios derivados de la bioprospección, sino el derecho de los pueblos indígenas a controlar los recursos de sus territorios. La dificultad que plantea compensar a los pueblos indígenas con la sola distribución de beneficios económicos, lleva a considerar que existen dos sistemas de protección. Por un lado está el sistema oficial de propiedad intelectual y por el otro el sistema tradicional de custodia colectiva de los pueblos indígenas. Los convenios internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica

(CBD) han dado a los Estado nacionales la soberanía sobre los recursos genéticos. De hecho desde los noventa se han realizando foros de discusión en todo el mundo para tratar de normar la bioprospección y concesión de patentes.

La regulación de acceso a los recursos genéticos y al conocimiento tradicional de los pueblos indígenas se ha iniciado, en muchos casos, en la legislación internacional y para posteriormente formalizar a nivel nacional. Existe mucha regulación al respecto, sin embargo, para fines de esta investigación nos centraremos en dos acuerdos internacionales que a su vez representan dos posiciones, una conservacionista formulada en el CDB y adoptada durante la Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro en 1992; y la otra comercial, expresada desde la Organización Mundial del Comercio (OMC) con los Acuerdos sobre Aspectos Comerciales Relacionados a los Derechos de Propiedad Intelectual (TRIPS por sus siglas en Inglés) como parte acuerdo General de Aranceles y Comercio concluido en Marruecos en 1994.

A la fecha, tanto a nivel internacional como nacional, existen enormes problemas para normar el acceso a los recursos genéticos a pesar de la existencia de leyes y convenios al respecto. La confrontación de distintos sistemas jurídicos lleva a pensar que es necesario un cambio en el régimen de derechos de propiedad intelectual para superar las formas de exclusión. Los Derechos de Propiedad Intelectual han estado lejos de resolver las problemáticas que surgen del acceso y la utilización de los recursos genéticos a partir del conocimiento tradicional, ya que estos derechos sólo han beneficiado, de hecho al sector con mayores posibilidades económicas, por tanto se trata de una cuestión de desigualdad en la que se universalizan los derechos monopólicos y se cercan los derechos colectivos.

Por otro lado, esto evidencia la existencia de un sistema jurídico que no se aplica convenientemente a todos los sectores de la sociedad, generando conflictos por la confrontación de distintas racionalidades, colocando el debate en el ámbito de lo moral y de la justicia distributiva. Esto es porque los involucrados en la bioprospección se enfrentan a una serie de aspectos controversiales que no han logrado aclararse tanto a nivel científico como jurídico y moral como son las

patentes sobre la vida, el empleo ilícito del conocimiento tradicional en investigaciones y la distribución justa y equitativa de beneficios derivados de la investigación prospectiva y biotecnológica sobre los recursos genéticos.

Algunas de las experiencias derivadas de la actividad prospectiva, como fue el convenio de colaboración UZACHI-Sandoz, han permitido vislumbrar alternativas desde las comunidades indígenas para el manejo de sus territorios y recursos biológicos, lo cual incluso puede plantear otro tipo de bioprospección. Por lo mismo, es importante romper con los arquetipos de imposibilidad de compatibilizar lo tradicional con lo moderno, y la visión de que los pueblos indígenas son entes aislados y sus territorios prístinos. Los pueblos indígenas están inmersos dentro de los cambios de la sociedad, por lo que sus propuestas son importantes aportes a transformaciones en la ciencia y la tecnología, pues buscan mecanismos para fortalecer el control al acceso a su conocimiento y a los recursos de sus territorios.

El estudio de un caso en particular puede servir para proyectar tal experiencia a un plano más amplio, ya sea regional, nacional o incluso internacional y resolver algunos de los problemas que emergen de la dificultad de regular el acceso a los recursos genéticos además de brindar soluciones a los conflictos derivados de las actividades de bioprospección en países con diversidad biológica y cultural.⁸ Es decir, que las objeciones que se han planteado ampliamente dentro del debate de la bioprospección, se topan con el caso de UZACHI al que no se aplican del todo. Por tanto, enunciaremos algunas de las objeciones contenidas en la controversia sobre bioprospección para plantear que muchas de estas generalizaciones no han tomado en cuenta las circunstancias particulares y esclarecedoras del caso de estudio.

⁸ Es importante resaltar que las zonas ricas en biodiversidad coinciden con las de gran diversidad cultural, que se encuentran principalmente en países del Sur, siendo los pueblos indígenas poseedores de un amplio conocimiento sobre la biodiversidad. Tal correlación ha llevado a que las investigaciones biotecnológicas exploren zonas ricas en diversidad biológica y cultural, teniendo dentro de sus estrategias la selección de material genético y el uso de los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas, el rastreo de recursos con propiedades útiles. La extracción de los recursos genéticos no se realiza de manera visible como sucede con la industria minera o hidrocarburífera, sino que incluso se puede dar de forma oculta. Por tanto, para poder entender ese complejo proceso se requiere de una visión desde distintas disciplinas, ya que el análisis de los conflictos derivados de la bioprospección requiere miradas desde diferentes ámbitos como son el político, el jurídico, el económico, el cultural y el ambiental.

1.1. La capitalización de la naturaleza: nuevas formas de la apropiación de los recursos naturales

La revolución científico tecnológica ha venido transformando el proceso de trabajo e interviniendo en la naturaleza mediante nuevas estrategias de apropiación capitalista, lo cual ha generado conflictos sociales en la esfera ambiental debido a las formas de acceso a los recursos, pero sobre todo y a pesar de la crisis ambiental, por el incremento del uso de los recursos para generar crecimiento económico a través de nuevas formas de aprovechamiento de la naturaleza como lo hace la biotecnología.

El paradigma de la ingeniería genética⁹ pretende llegar a la base de la vida y manipularla, al grado de redefinirla como fenómeno hecho y creado por el humano. Esta naturaleza capitalizada se define como aquello que no es producido como mercancía, pero que sin embargo, es tratado como tal, como si fuese un bien producido para la venta. Para la teoría marxista ecológica¹⁰ la subvaloración de la naturaleza, es resultado del proceso de mercantilización de la naturaleza. En este sentido James O'Connor (2001) desarrolla la idea de la contradicción entre capitalismo y naturaleza como contradicción entre el capitalismo que se expande y la naturaleza que se autolimita. Al poseer un tope máximo marcado por la geografía y el clima, la naturaleza mantiene sus límites, mientras el capital siendo un sistema en continua expansión, se auto admite destrozar un ecosistema, al

⁹ Cabe señalar que las técnicas de manipulación genética no son nuevas, ya que han sido practicadas desde tiempos antiguos por cultivadores, que han seleccionado, cruzado y criado múltiples variedades de plantas y razas de animales (Herrera y Medici, 2004:136). No obstante, la biotecnología no trabaja con todos los componentes de una planta u animal, sino que retoma únicamente algunos segmentos de material biológico. La herramienta más importante del arsenal biotécnico es el proceso de ADN recombinante, éste supera las restricciones naturales de combinación, facilitando recombinar caracteres genéticos más allá de las fronteras naturales del apareamiento (Rifkin, 1999:29 y 31), imposible de realizar con las técnicas tradicionales de mejora genética, como la hibridación y de ahí su innovación. Los cambios revolucionarios producidos por la industria de la biotecnología, se pueden vislumbrar en la transformación del modo de producción, ya que la biotecnología está reconfigurando todos los polos de desarrollo industrial, lo que significa el paso de la era industrial a lo que Jeremy Rifkin denomina *El siglo de la biotecnología*, una nueva era económica que reorganice de nuevo al planeta.

¹⁰ Corriente que intenta demostrar que los conceptos acerca de las relaciones entre el ser humano y la naturaleza basadas en categorías marxistas pueden ser usadas para una mejor comprensión de los problemas ecológicos contemporáneos. Véase el trabajo de Elmar Alvater, “¿Un marxismo ecológico?”, en *Revista Ecología Política* No 3, Icaria, Barcelona.

punto de, como dice Garrett Hardin en la *Tragedia de los Comunes* de 1968, “ensuciar nuestro propio nido”. Por ello, algunos estudiosos ambientalistas consideran que el capital sólo encuentra límites ecológicos por la vía de la crisis económica incrementando el uso de los recursos que son limitados, ya que la naturaleza está organizada por principios muy diferentes, como los sistemas biológicos y físicos, lo cual es una autobarrera de la naturaleza, y que se contraponen al funcionamiento del capital, que actúa independientemente de las condiciones naturales (O’Connor, 2001:200, 213 y 216).

Al tratar de entender cómo el capitalismo se sirve de la naturaleza, resulta necesaria una mirada histórica, ya que la capitalización de la naturaleza inició con la acumulación originaria, la cual eliminó las restricciones al uso de la tierra, creando “el potencial para los métodos de producción ecológicamente destructivos” (O’Connor, 2001:42). La acumulación originaria significó que el régimen del capital generó la separación entre los obreros y la propiedad sobre las condiciones de realización de su trabajo, es decir, la disociación entre el productor y los medios de producción. “La rápida industrialización, urbanización y mercantilización de la tierra y del trabajo dieron por resultado una separación humana de la naturaleza” (O’Connor, 2001:25).

El proceso de la acumulación originaria se puede ver como el comienzo de la capitalización de la naturaleza al implicar el cambio de modo de propiedad sobre la tierra y por ende la cosificación de la naturaleza, la cual pasa a ser vista como un recurso natural y como materia prima del proceso productivo, con ello se rompe no sólo con la estructura ecológica de la naturaleza, sino también con los sentidos culturales asignados a la misma (Leff, 2001:7 y 16). De tal manera, los procesos ecológicos comienzan a enmarcarse en las dinámicas del capital, sin tomar en cuenta los límites de la naturaleza, ya que para controlarla se echa mano de los avances en la ciencia y en la tecnología.¹¹

Los cambios originados por el progreso tecnológico se presentan como necesarios para transformar el modo de producción del capital, a través del cual la

¹¹ Este hecho se refleja en que por ejemplo ya no se habla más de agricultura, sino de agroindustria, no de pesca sino de la piscicultura, no de la frontera agrícola sino de las áreas protegidas.

competencia entre capitales lleva al proceso incesante de reemplazo del equipo tecnológico por otro siempre más productivo, lo que implica una fuerte innovación tecnológica y la existencia de un poder monopólico sobre las tecnologías y sobre todo de las ciencias que actúan como: “requisito para la producción del capital [...] el progreso técnico es una necesidad inherente del capital para elevar la producción de plusvalía y al mismo tiempo desvalorizarse y vencer los efectos del aumento de la composición orgánica del capital sobre la tendencia hacia la baja de la tasa de ganancia” (Leff, 2004:15). La visión crítica de los ecólogos políticos considera que “la tecnología capitalista no ha liberado a la especie humana de las fuerzas ciegas de la naturaleza y de la obligación del trabajo pesado, sino que más bien ha degradado la naturaleza y vuelto gran parte del destino humano más duro, no más seguro ni más fácil” (Leff, 2004).

La biotecnología es resultado del cambio tecnológico provocado por las fuerzas productivas, por los capitales que intentan defender o restaurar los beneficios. Este cambio tecnológico busca bajar los costos y aumentar la flexibilidad de la producción a través de la apropiación privada, uso y comercialización, originada por la mercantilización de la ciencia y de la tecnología. Así, el desarrollo de la moderna biotecnología se ha ido formando a partir de una gama estrecha de intereses privados con influencia considerable en las agendas de las universidades públicas (Kloppenborg, 1996).

La apropiación biotecnológica de la naturaleza puede ser entendida dentro del proceso de capitalización de la naturaleza como la “penetración cada vez mayor del capital en las condiciones de producción” (O’Connor, 1990:121) debido a que los recursos naturales, específicamente los genéticos están siendo valorados por las nuevas posibilidades que abre la revolución biotecnológica en el mercado (Leff, 2001:16). Las implicaciones del aprovechamiento de los recursos genéticos por parte de la industria biotecnológica, se dan en dos ámbitos: por un lado, respecto a los modos de utilización de la biodiversidad y, por otro, el aprovechamiento de los conocimientos tradicionales indígenas, a través de la reconfiguración del modo de producción, mediante la innovación científica y tecnológica.

Algunos de los impactos de la biotecnología derivados de la apropiación privada de los recursos genéticos por parte de empresas transnacionales en países con diversidad biológica (Ruiz, 2006:98), provocan la implantación de tendencias oligopólicas por parte de las industrias biotecnológicas del Norte sobre los recursos del Sur. Esto da paso a la monopolización de los recursos genéticos, debido a que el flujo de tecnología y de capital opera a favor de las economías del Norte y genera un sistema de comercio en el cual los países del Sur, por sus economías más débiles y la inexistencia de leyes eficaces, son incapaces de competir.

La *Industria de la vida* como le llama Rifkin, está empezando a ejercer poder sobre los recursos biológicos del planeta¹². Empresas multinacionales de bioingeniería, farmacéuticas y agroindustriales como Du Pont, Novartis y Monsanto, reciben ingresos millonarios, por lo que se empeñan en mantener bajo control el acervo genético del planeta mediante las patentes de propiedad intelectual privada. Las patentes son literalmente instrumentos para la exclusión y no necesariamente para motivar la innovación (Mooney, 2002:93), ya que se conceden patentes sobre el valor agregado al recurso genético y saberes indígenas asociados, excluyendo a quienes por miles de años han utilizado dichos recursos. Sin embargo, hay que considerar que existen posibilidades de aplicar la biotecnología con fines sustentables, aunque la dificultad radique en separarla del torrente corporativo, ya que las tecnologías genéticas han sido desarrolladas, en su mayoría, por laboratorios académicos subsidiados por las industrias transnacionales con claros objetivos mercantiles.

El patrón de acumulación por el que atraviesa hoy día el capital y que se expresa en las llamadas políticas neoliberales, intensifica el proceso de apropiación social al impulsar la privatización del conjunto de los recursos naturales entre los que destacan el agua y la biodiversidad, el conocimiento tradicional y, contiguo a esto, la invasión de territorios básicos para la reproducción social y la vida misma. Este carácter voraz de la acumulación

¹² Basta con mencionar la fuerte presión que ejerce Monsanto a nuestro país en la introducción de semillas de maíz transgénicas.

originaria actual permite hablar de una renovada apropiación y colonización del mundo entero en todas las esferas de la vida, que es denominado en la literatura especializada como biopoder.¹³

En la historia del capital el despojo ha sido inherente al sistema debido a que el capital ha necesitado apropiarse y enajenar la tierra y el plusvalor generado por la fuerza de trabajo. Parte de su razón de ser y existir del capital está sustentada en la generación de plusvalor y el la expropiación de éste, es decir, el la apropiación de diferentes elementos que originalmente no le pertenecen y que al incorporarlos a la lógica del mercado los transforma en mercancía. Sin embargo, el proceso de apropiación se ha ido modificando con el tiempo y en el espacio. Esta transformación se ha hecho de acuerdo con las necesidades del desarrollo capitalista de tal suerte que en la actualidad se incorporan elementos de la naturaleza que no han sido producidos por el capital. Algunos de estos elementos representan para las culturas que son ahora despojadas, parte fundamental de su reproducción social, entre los que destaca la sistematización del conocimiento tradicional que refiere a visiones diversas del mundo y mantiene, en algunos casos, una compatibilidad entre la naturaleza y el usufructo que de ella hacen los pueblos indígenas y campesinos. Es decir, que este conocimiento tradicional hace referencia a una relación distinta con la naturaleza además de una forma de vida distinta (Concheiro, Núñez y Concheiro, 2006:55).

El conocimiento tradicional de muchas comunidades indígenas, en especial el referido a la salud y al manejo de los recursos naturales y la biodiversidad, es uno de los elementos que interesan a las compañías transnacionales, sobre todo a las dedicadas a la agroindustria y a la farmacéutica, ya que su expropiación y apropiación posibilitan, más no garantizan, una ganancia extraordinaria, la cual es la base del nuevo patrón de acumulación del capital.¹⁴ Por ello, cuando se da el

¹³ En años recientes, ha prevalecido la tendencia homogeneizadora y privatizadora de las grandes corporaciones biotecnológicas que han aumentado su poder por medio del control de la agricultura y la alimentación mundial en un complejo de relaciones internacionales que puede denominarse como “biopoder”, lo que ha limitado la posibilidad de lograr un nuevo tipo de explotación racional y sustentable de los recursos (Concheiro y Tarrío, 2006:30).

¹⁴ En este nuevo contexto el capital no sólo busca obtener un plusvalor “común” y generalizado, sino que persistentemente procura la obtención de un plusvalor “extraordinario” conseguido a través de la innovación y desarrollo tecnológico o mediante la apropiación de una condición espacial de producción como puede ser un

caso de la celebración de convenios de colaboración entre comunidades indígenas y farmacéuticas, las primeras pueden plantearse la posibilidad de proteger sus conocimientos al no incluirlos en los contratos. Con ello se plantea también la posibilidad de compartir las utilidades con las transnacionales a través de estos acuerdos negociados.

1.2. Bioprospección: Ciencia, Conservación o Biopiratería¹⁵

En el contexto actual la diversidad biológica se inserta a la economía mundial como un recurso estratégico debido a que la variedad de ecosistemas, especies y genes constituyen una reserva para la creación de transgénicos, obtención de medicamentos, la conservación de los suelos y su calidad productiva y la utilización de nuevos recursos energéticos renovables, entre otras cosas. De tal modo que las zonas ricas en biodiversidad, ubicadas principalmente en el llamado tercer mundo y habitadas por pueblos indígenas, se han convertido en importantes territorios prestadores de servicios ambientales y de conservación, además de atraer actividades de bioprospección. En este marco, los recursos biológicos que se encuentran en territorios habitados por indígenas, además de los conocimientos de conservación y uso de la biodiversidad, constituyen un recurso importante y estratégico en la obtención de ventajas económicas para algunas empresas transnacionales.

A escala mundial, la diversidad cultural se encuentra asociada con las principales concentraciones de biodiversidad. La forma de vida de numerosos pueblos indígenas del planeta ha preservado la diversidad biológica de muchas regiones del mundo. La mayoría de las zonas con mayor biodiversidad son habitadas por grupos indígenas u originarios. El material genético existente en estos países denominados megadiversos y ubicados sobre todo en el Tercer

bien escaso, recursos naturales no renovables, etcétera, de ahí la búsqueda incesante de innovar y de apropiarse de condiciones territorialmente referidas para producir en el mundo capitalista. El proceso de apropiación o expropiación que realiza el capitalismo a través de las políticas neoliberales le permite desplegar el proceso de innovación y desarrollo tecnológico el cual está a su vez condicionado por el acaparamiento de condiciones espaciales para obtener el plusvalor extraordinario, pues la apropiación de territorios le asegura los recursos naturales. (Concheiro, Núñez y Concheiro, 2006:40).

¹⁵ Este término de biopiratería fue acuñado por Pat Mooney (1997), para designar la apropiación del conocimiento y recursos genéticos de comunidades indígenas por individuos o instituciones que buscan tener el monopolio exclusivo mediante patentes.

Mundo, constituye para las empresas farmacéuticas, industriales, agrícolas y alimenticias, la materia prima central en sus proyectos biotecnológicos. En sus investigaciones de prospección biológica frecuentemente obtienen esta información a partir del conocimiento de indígenas.

México se encuentra entre los cinco países con mayor biodiversidad en el mundo. Se calcula que alberga entre el 8 y el 12 por ciento del total de las especies del planeta, ocupando el primer lugar mundial en reptiles, el segundo en mamíferos terrestres y el cuarto en anfibios, además de tener uno de los centros principales –Mesoamérica– de domesticación de plantas y animales. Además, México es una de las regiones del mundo donde se mantienen vivas las culturas originales que domestican, diversifican y adaptan la gran variedad de especies, vegetales comestibles, animales, plantas medicinales, árboles, hongos e insectos que se encuentran en sus territorios. Para la nueva industria de la bioprospección, este conocimiento milenario se convierte en guía indispensable para la búsqueda de una parte estratégica de la biodiversidad (Barreda, 1999).

Las aportaciones de los pueblos indígenas a la conservación y el enriquecimiento de la biodiversidad es un asunto de cual cada día se duda menos. Sin embargo, se trata de una relación trastocada ante el surgimiento de una serie de fenómenos como son las nuevas formas de explotación capitalista, la emergencia de nuevas políticas de apropiación de recursos naturales promovidas por organismos internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y la Organización Mundial de Comercio, así como por las grandes empresas transnacionales, el dinamismo de la biotecnología, la bioprospección y el ecoturismo, y sectores industriales que buscan conocimientos y fuerza de trabajo indígenas por su alta rentabilidad y su bajo precio.

Actualmente las empresas transnacionales vinculadas a la biotecnología compiten por los recursos naturales explotando *ex situ* la diversidad biológica mediante la creación de jardines botánicos y bancos de germoplasma (almacenes con ejemplares vivos de microorganismos, genes, semillas, embriones animales, líneas de células animales y humanas) formados con muestras recolectadas en todo el mundo. Muchas veces estas colecciones se hacen con la ayuda del

conocimiento tradicional de comunidades indígenas, ya que el uso de estos conocimientos reduce considerablemente los costos de investigación. Asimismo, estos conocimientos han contribuido al bienestar de la humanidad con numerosos productos agrícolas y farmacéuticos ya que una gran variedad de medicamentos que sirven en tratamientos contra el cáncer y algunos anticonceptivos, entre otros productos, se han obtenido gracias al conocimiento acumulado de los indígenas. “Su presencia estratégica en áreas de gran importancia biológica, aunada a sus cosmovisiones, conocimientos y prácticas productivas más cercanas a los principios ecológicos, los hacen hoy en día actores claves en un mundo amenazado por el mal uso y deterioro de los recursos naturales” (Toledo, 2000).

Tan es así que una de las más recientes propuestas de conservación de la biodiversidad se basa en su conocimiento y clasificación con el fin de poder establecer las estrategias de conservación y uso sustentable adecuadas. Y de este modo, la bioprospección como actividad destinada a la exploración e investigación selectiva de la biodiversidad y del conocimiento indígena tiene el fin, entre otros, de comprender y conservar la diversidad biológica. Además, esta actividad bioprospectiva también puede puntualizarse como uno de los servicios ambientales más importante al entregar a las grandes empresas recursos estratégicos para el desarrollo del sistema capitalista: el agua y la biodiversidad (Flores Mondragón, 2005). Así, la bioprospección se presenta como una propuesta de conservación por parte del capital transnacional.

Si bien la bioprospección es una actividad que nace de las interrelaciones que establecen entre sí muchas disciplinas del conocimiento (tanto social como natural) con la finalidad de responder de manera urgente a la necesidad que va imponiendo la creciente destrucción y devastación ecológica que realiza el capital, paulatinamente se ha ido convirtiendo en el vehículo y coartada para la identificación, clasificación, acceso y privatización de los recursos naturales y conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas con la finalidad de hallar recursos genéticos y bioquímicos comercialmente valiosos por parte de distintos agentes. Empresas transnacionales, ONG's, centros de investigación,

museos, jardines botánicos, universidades, entre otros, han ido conformando una red internacional para apropiarse de estas riquezas.

El objetivo principal de la bioprospección enfocada a la farmacéutica es el descubrimiento de sustancias activas sintetizadas directamente por los organismos que se puedan desarrollar como fármacos. También se buscan principios activos o metabolitos secundarios¹⁶ que, con modificaciones, puedan tener efectos particulares o que sirvan de modelo para compuestos sintéticos útiles. Aun cuando las moléculas aisladas no pudieran utilizarse como medicamentos debido a su potencia, selectividad, o porque su disponibilidad en la naturaleza y estabilidad podrían no ser las adecuadas, su descubrimiento simplemente puede sugerir enfoques novedosos de investigación y, así, la inversión en la bioprospección como inicio de una investigación farmacéutica no se pierde.¹⁷

No obstante, para muchos autores¹⁸ entre la bioprospección y la biopiratería no existen mayores diferencias. El contraste entre una y otra residiría en que una es el rastreo de recursos biológicos, el cual se hace a través de un contrato o convenio de colaboración legal o de menos legítimos, y la otra es la exploración de recursos sin contrato y de forma ilegal. En otras palabras, la diferencia radica en la solicitud de recolección de material genético animal, vegetal, o provenientes de hongos o microorganismos, y dependiendo del caso denomina acceso o saqueo. Sin embargo, algunos autores van más allá de esta diferencia (Shiva, 1997), pues en realidad en saqueo y la piratería se hacen en el momento en que los recursos

¹⁶ Los metabolitos secundarios (o también llamados principios activos) se definirían a grandes rasgos como los compuestos químicos sintetizados por las plantas que cumplen funciones no esenciales en ellas ya que no intervienen en el metabolismo primario de las plantas. Los metabolitos secundarios de las plantas intervienen en las interacciones ecológicas entre la planta y su ambiente cumpliendo funciones de defensa contra predadores y patógenos.

¹⁷ Los productos de la bioprospección farmacéutica abarcan más cosas que los medicamentos desarrollados directamente a partir de las moléculas presentes en la muestra biótica. Estos productos útiles de la prospección normalmente no se consideran de manera explícita en la mayoría de los intentos de valoración de la biodiversidad. Las restricciones impuestas a la aplicación de la química combinatoria por el todavía incipiente conocimiento de muchos aspectos de la biología estructural, indican que la química combinatoria no podrá sustituir al estudio de los seres vivos en la búsqueda de compuestos realmente novedosos. (Ver Cordero Macedo, 1998).

¹⁸ Mooney, 1997; Flores Mondragón, 2005; Toledo, 2000; Barreda, 2000.

son patentados y el usufructo es de quien tienen la propiedad y despoja a los anteriores beneficiarios de su uso.

La bioprospección hace lo mismo [que la biopiratería], pero dice: vamos a pagar un precio bajito, vamos a hacer contrato [...] así reconocemos que compramos la propiedad, y en los conflictos de patentes entre empresas pueden demostrar que lo adquirieron legalmente. Esto se liga a la idea de que el pago es un incentivo para la conservación; esta mentalidad de mercado, como si no se hubiera conservado fuera del mercado. La bioprospección dice: vamos a meter la biodiversidad en el mercado [bajo la lógica de obtener ganancias a corto plazo y asegurar las del futuro] y esto va a ayudar a la conservación. Para conservar lo que debe de hacerse es volver a la lógica del uso sustentable para la subsistencia, para la vida –no para el mercado (Martínez Alier, 2001:30).

Pero la actividad de prospección de material biológico (especies enteras o partes de ellas) es aún más compleja, pues en primer lugar, es una actividad que se ha dado desde hace siglos. Pero no es hasta finales del siglo XX que dicha actividad comenzó a regularse con algunos convenios internacionales pues antes la bioprospección se llevaba a cabo sin ningún tipo de permiso o contrato siendo una parte importante en las investigaciones científicas que no tenían sino el objetivo de rastrear y encontrar los recursos necesarios para diferentes actividades industriales como la farmacéutica o la industria alimentaria.

En segundo lugar, desde hace ya varias décadas comienza a cuestionarse su forma de funcionar: se combina el interés por la biodiversidad y su conservación con el interés por la recuperación de las culturas indígenas y su conocimiento. El problema aparece cuando esta actividad de prospección se complejiza junto con el sistema mundial de mercado y la globalización comienza a demandar productos genéticos. De tal forma que la actitud con que se hace el trabajo de bioprospección también adquiere una complejidad mayor, al grado de saltarse principios éticos y llegar al saqueo tanto de recursos como de conocimientos tradicionales, sin repartir beneficios con los afectados cuando surge algo importante en una investigación “meramente” científica. Así, la bioprospección o prospección de material biológico en términos generales

consistiría en buscar seres vivos, genes, moléculas y procesos bioquímicos útiles para la humanidad.

Muchas personas piensan que la [bioprospección] realizada de manera apropiada puede contribuir al desarrollo sustentable, pero para llevarla a la práctica deben tomarse medidas para evitar sus posibles efectos adversos. Entre éstas se encuentra el desarrollo y puesta en marcha de políticas e instituciones apropiadas para asegurar que los beneficios a partir de los recursos genéticos y bioquímicos, sean utilizados para el desarrollo sustentable y la conservación [...] También se ha propuesto que las medidas tomadas deberán asegurar que los beneficios de la [bioprospección] sean captados por las comunidades e instituciones de las localidades donde se obtienen los recursos genéticos y su conocimiento.(Cordero Macedo , 1998:113)

En este sentido, la bioprospección realizada de manera apropiada puede contribuir a la conservación de la biodiversidad y además lograr una distribución de los beneficios obtenidos a partir de los recursos biológicos. Por su parte, Andrés Barreda plantea que la bioprospección es la identificación de “especies genéticamente más atractivas para los laboratorios, para la conservación de la biosfera, la organización de los recursos humanos, que las habitan e incluso los sistemas de información geográfica encargados de su detección y análisis.”(Barreda, 1999)

El rastreo de material biológico es una actividad que comenzó, al menos en América Latina, desde la llegada de los españoles, los cuales se llevaron muchos productos como la papa, el jitomate, la cochinilla y el chocolate, por mencionar algunos, y los “mejoraron” para exportarlos a la región de origen y venderlos más caros a la vez que se desplazó a los originarios y se les desvalorizó, a tal punto que, a veces, se olvida que son productos latinoamericanos.

En el tercer mundo muchos creen que las compañías biotécnicas van, en efecto, gratis a lomos de los conocimientos indígenas. Las grandes empresas rastrean los centros de la biodiversidad genética y se aprovechan de la rica largueza de los tesoros genéticos, sólo para vender de vuelta lo mismo en una forma un poco alterada por la ingeniería genética y patentado, y a un precio astronómico; y eso por productos que a lo largo de la historia se han compartido e intercambiado libremente entre los campesinos. (Rifkin, 1999:63)

El término de bioprospección fue resultado de las actividades para rastrear una zona altamente rica en biodiversidad en Costa Rica, con el fin de extraer un sinnúmero de plantas que permitieran producir fármacos (Almanza, 2001:33). Hoy en día la bioprospección busca principalmente sustancias y estructuras genéticas para la investigación científica las cuales tengan un potencial comercial en el ámbito farmacéutico, agrario o industrial, esencialmente. Además, mucha de la actividad de bioprospección se apoya en los conocimientos que las comunidades indígenas y campesinas tienen sobre la naturaleza, la cual es el resultado de años de experiencia y de una relación intrínseca con ella.

En este estado de las cosas, las empresas transnacionales, agroindustriales y farmacéuticas, avocadas a la “Industria de la vida”, compiten por el acceso a los recursos biológicos (la información genética contenida en plantas, animales, hongos y microorganismos) que se encuentran en las regiones de gran diversidad biológica. Este acceso se logra a través de contratos de exploración de la biodiversidad para encontrar recursos bioquímicos de aprovechamiento comercial, en pocas palabras, a través de la bioprospección. Esta actividad se legitima incluyendo en los contratos dos aspectos importantes del Convenio de Diversidad Biológica: a) el Consentimiento previo, libre e informado –aprobación y participación de quienes poseen los conocimientos asociados a los recursos biológicos–, y b) el reparto equitativo de beneficios –generados por la eventual comercialización de los productos derivados de la bioprospección– (Harvey, 2002). Sin embargo, como indica Hayden (2003) para la compañías que obtienen ganancias con base en la biodiversidad y el conocimiento indígena la obligación de compartir los beneficios es muy frágil.

El reparto de beneficios se complica por la práctica de “rentar” información genética de terceros, ya que los proveedores originales –las comunidades indígenas– tienen muchas dificultades para dar seguimiento a sus recursos y la biotecnología que permite la producción patentable de los organismos modificados genéticamente y hacen cada vez más difícil el seguimiento de los materiales originales (Harvey, 2002), además de las dificultades para rastrear la conexión de los productos con determinados conocimientos indígenas.

El consentimiento previo informado, hace referencia a la regulación del acceso a los recursos biológicos y al conocimiento tradicional asociado por parte de cualquier individuo o institución que realiza una actividad de prospección. Pero, esta regulación formal puede resultar ambigua ya que da por hecho dos cosas insidiosas. Por un lado, que al dialogar de manera informal con algún miembro o varios de la comunidad, se cumple con haber informado a toda la comunidad o pueblo sobre la bioprospección. Y por el otro, que si ese miembro o miembros aceptan de manera formal la bioprospección habrá dado el consentimiento colectivo de la comunidad. Asimismo, este principio hace referencia los pueblos indígenas como simples depositarios y guardianes de la biodiversidad y de los conocimientos asociados (Bastida y Patrick, 2006), o en el mejor de los casos, como participantes de la bioprospección, pero no como sujetos de derecho sobre sus territorios y los recursos que se encuentren en éste.

Existen contratos en los que queda aclarada la participación y los beneficios que tendrán las comunidades. Sin embargo, en estos casos de bioprospección, a pesar de existir negociaciones contractuales, de incorporar a las comunidades indígenas dentro del proyecto e incluso haber concluido de manera exitosa, no se ha modificado la esencia del problema: la expropiación y privatización de recursos naturales característico del desarrollo tecnológico capitalista. Así, por ejemplo la experiencia del contrato entre la farmacéutica Sandoz-Novartis ha sido considerada por la UZACHI como una experiencia positiva y provechosa puesto que en principio los beneficios fueron negociados directamente por ellos con el apoyo de la organización no gubernamental ERA. Sin embargo, hasta el momento no ha habido ninguna notificación de parte de la trasnacional acerca de a los resultados de la investigación sobre las muestras que se mandaron.

Los modos de operar de la industria biotecnológica en algunas experiencias, han generado conflictos con los pueblos indígenas en relación al “aprovechamiento de la naturaleza”. Esto lleva al planteamiento de que los conflictos ambientales no se limitan a los impactos ecológicos, sino que se extienden a los intereses y formas de uso de los recursos (Leff, 2004) por parte de empresas biotecnológicas en territorios indígenas. El interés de las empresas

biotecnológicas en los conocimientos tradicionales, y su posterior comercialización, puede devenir en una relación de conflicto de intereses entre las empresas transnacionales y las comunidades indígenas. Algunos pueblos indígenas de los países del Sur sostienen que lo que las empresas del Norte llaman “descubrimiento” se trata en realidad de actos de “piratería” por la apropiación de los recursos biológicos y los conocimientos indígenas (Rifkin, 1999:60), lo cual ha confluído, en la caracterización de actividades de bioprospección como “biopiratería”.

Bajo esta lógica, se considera que el principal problema es la sobrevaloración de las “unidades” de la biodiversidad, es decir, los genes, moléculas, especies, las hectáreas de bosque, así como el saber que han desarrollado las comunidades locales acerca de las especies, por ejemplo, el conocimiento sobre las propiedades curativas de las plantas, hoy han adquirido un valor económico y estratégico para el mercado mundial. Pero también un choque cultural, ya que esta valoración sobrada es impuesta desde una lógica capitalista que no toma en cuenta otras formas de valorar y relacionarse con los recursos biológicos, como puede ser la forma de convivencia de muchos pueblos indígenas que promueven un mayor equilibrio entre las necesidades, el aprovechamiento y la conservación.

Pat Mooney denomina a este conjunto de relaciones de rastreo de recursos biológicos y conocimientos tradicionales rurales e indígenas, con la apropiación y explotación, como “biopiratería” describiéndola como “Los reclamos legales de propiedad sobre los recursos, productos y procesos biológicos que se basan en la información, la creatividad y la genialidad de la periferia se conocen como actos de ‘bio-piratería’” (Mooney citado por Gian Carlo Delgado, 2002:104). En este sentido la biopiratería “ surgido como un término que describe las maneras en que las corporaciones del mundo desarrollado demandan la propiedad o el uso no autorizado, o de otra manera toman ventaja injusta de los recursos genéticos, el conocimiento tradicional y las tecnologías de los países en desarrollo. [...] La biotecnología no puede considerarse simplemente como un asunto de leyes sino de moralidad y justicia” (Dutfield, 2005:103-104)

Además, la postura que define a la bioprospección ineludiblemente como biopiratería, subraya que dicha actividad requiere de capacidades técnicas y prácticas experimentales, de laboratorio y clínicas, para validar los efectos terapéuticos de las plantas y sus componentes naturales o sintéticos, lo cual rebasa las capacidades de comunidades campesinas para dar, por su cuenta, un valor económico a los recursos. Y es así como las empresas farmacéuticas se acercan a las comunidades indígenas con el fin de investigar los recursos bióticos a través de contratos o a través de mecanismos “piratas” que pasan inadvertidos, con el fin de recoger información y germoplasma (Barreda, 2000).

Las nuevas tecnologías demandan más bien las actividades relativas a conservar la biodiversidad, la cual incrementa las oportunidades de encontrar nuevos productos comerciales mediante tecnologías modernas como la biotecnología y la ingeniería genética. Incluso la biodiversidad es aún más buscada si además de los recursos genéticos se cuenta con los conocimientos ancestrales que tienen los campesinos sobre propiedades de las plantas, los animales y los microorganismos que ha utilizado en la alimentación, la medicina y otros usos industriales. El valor del germoplasma no es sólo producto de la naturaleza, sino también del trabajo e ingenio de las sociedades rurales que durante generaciones lo han cuidado y mejorado. (Martínez Gómez, 1992:141)

El debate sobre la bioprospección no se limita a los conflictos ambientales ya que dichos conflictos se extienden a los diferentes intereses y formas de uso de los recursos biológicos por parte de empresas biotecnológicas en territorios indígenas pero también por parte de los mismos pueblos indígenas. Esto conlleva a describir y abordar estos conflictos en el ámbito de los derechos indígenas (Leff, 2004), en particular al derecho a la autodeterminación, ya que muchas veces los problemas que se derivan de la crítica o defensa de la actividad de prospección biológica son en realidad desacuerdos en el disputa sobre los derechos territoriales y el acceso y uso de los recursos biológicos.

1.2.1. El interés de la bioprospección: los recursos genéticos y el conocimiento tradicional

El sistema capitalista está marcado por una larga trayectoria de expropiaciones que iniciaron desde los *enclosures of the commons* y el despojo derivado de la acumulación originaria del capital, proceso de apropiación de la naturaleza. Este modelo de acumulación expresado actualmente en los procesos de globalización está relacionado con el derecho, el poder y el conocimiento (Concheiro y Tarrío, 2006:18), para lograr la privatización de los bienes públicos, utilizando avances de la ciencia y tecnología, en particular de la biotecnología, lo que ha motivado el interés en la diversidad biológica y los conocimientos tradicionales, sobre todo en lo referente a la medicina tradicional y los centros de origen de plantas comestibles.

Es importante aclarar, para no caer en idealizaciones, prejuicios ni discursos dicotómicos, que no todo conocimiento tradicional es benigno y no todo conocimiento moderno es necesariamente antiecológico. Los conocimientos son mantenidos en un determinado contexto cultural y biológico no estático, por lo que el territorio es para los indígenas la expresión material de la red de relaciones que construye el conocimiento tradicional, el territorio y el conocimiento que conforman una unidad indisoluble donde se conserva el germoplasma de los pueblos indígenas (Ibargüen y Chapela, 2006:304). “Hoy, el concepto de conocimiento tradicional se utiliza para abarcar tanto el conocimiento médico como el ecológico, de fitomejoramiento y cultural de [los] pueblos, pero sobre todo se utiliza para dar carácter de bien privado a las tradiciones y usufructos creativos derivados de ese conocimiento que sobre su territorio han desarrollado” (Alfonso, 2006:79).

La definición del conocimiento tradicional ha sido tema de fuertes debates dentro de organizaciones intergubernamentales, organizaciones no gubernamentales y organizaciones indígenas, quienes han dado definiciones del conocimiento tradicional y por lo tanto no existe una única definición consensuada, debido a que ni los pueblos indígenas, ni las empresas transnacionales la habían necesitado (López Bárcenas y Espinoza, 2006:106). Sin embargo, para las organizaciones no gubernamentales y a los organismos internacionales, sí ha sido

importante definirla, por ejemplo la Coalición Global por la Diversidad Bio-cultural derivada del Congreso Internacional de la Sociedad de Etnobiología en 1990 en Kunning China lo ha definido como “lo que se refiere a las prácticas sagradas, creencias, costumbres, conocimiento, herencias culturales de indígenas o comunidades locales que viven en estrecha relación con la Tierra” (Posey *et al.*, 1996:13, citado y traducido por Alfonso, 2006:92).

Esta visión de los conocimientos tradicionales abre la posibilidad de hablar de reparto de beneficios para los pueblos y personas que brinden su conocimiento ancestral a empresas o institutos de investigación en el proceso de bioprospección y creación de productos biotecnológicos, a la vez que ha obligado a los gobiernos e instituciones intergubernamentales a normar dicho uso. El conocimiento tradicional es de naturaleza colectivo¹⁹, se genera más allá de la acción de los individuos de los pueblos, por ello pueden ser considerados hechos sociales que definen a la sociedad indígena a la vez que la determinan, “a partir de esta premisa se concibe a los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas en una dimensión distinta al sistema que imprime la supremacía del derecho individual sobre el producto del intelecto” (Vallejo, 2007:104). El conocimiento tradicional es transmitido de generación en generación mediante la tradición oral, a través de la cual se mantiene y a la vez se renueva. De tal forma que su creación, uso y transmisión suceden de forma colectiva, ya que tiene sus raíces en una cosmovisión tejida de relaciones sociales, naturales y espirituales entre todas las formas de vida.

Las prácticas de territorialidad de los pueblos indígenas, referentes no sólo al uso de los recursos del territorio sino también las relaciones espirituales con el mismo, se articulan mediante el conocimiento tradicional, relacionado con el ordenamiento territorial de los diferentes sistemas tradicionales de manejo de suelos, de cultivos y de bosques (López Bárcenas y Espinoza, 2006:107). La distribución espacial y la utilización del territorio tienen que ver con cuestiones culturales y estrategias de reproducción social y económica de las comunidades

¹⁹ Esta naturaleza colectiva es parte de los problemas de fondo que enfrenta su regulación, pues tiene que ver con la naturaleza del sujeto titular del derecho (López Bárcenas y Espinoza, 2006:126). Lo cual además, se relaciona con la totalidad de las problemáticas a las que se han enfrentado los derechos colectivos.

de los pueblos indígenas. La conservación de la biodiversidad como estrategia de sobrevivencia, ha sido un elemento importante de la identidad cultural de varios pueblos indígenas, portadores del conocimiento tradicional construido de manera cotidiana en contextos locales que se encuentra imbuido de una ética conservacionista (Soria, 2006:189). Esto permite pensar que el conocimiento tradicional ha tenido un relación significativa con la biodiversidad, pues en varios casos (UZACHI como ejemplo) se ha comprobado la capacidad de los pueblos indígenas y rurales de mantener el ambiente, es una “relación basada en el impulso de conservación de la vida” (Soria, 2006:191).

En las últimas décadas, se está dando un redescubrimiento ambiental de los territorios indígenas, antes despreciados por su baja productividad comercial, adquiriendo relevancia como espacios de conservación de la diversidad biológica. Esto se debe a que los territorios indígenas poseen una mayoría sustancial de la diversidad biológica (Toledo, 2006:148), con los cuales mantienen una interacción a través de sus tradiciones, valores, usos y costumbres.

Existe una correlación vital entre los pueblos indígenas y el territorio que habitan. “Entre ambos existen relaciones culturales que los vuelven interdependientes, al grado de condicionar su existencia. De este modo, la existencia física de un territorio con su propio ecosistema y el dominio, control o saber que tenga un pueblo sobre él resulta determinante para la propia existencia del pueblo. Es en el territorio donde residen las creencias, la religiosidad, la alimentación, la farmacopea y el arte de cada pueblo” (López Bárcenas y Espinoza, 2006:129). Por ello, hoy más que nunca es necesario ubicar los territorios en que se desenvuelven estos reservorios fitogenéticos y desarrollar estrategias de conservación. Los territorios son significativos ya que, es ahí donde se da lo que Boege Schmidt (2006) denomina las relaciones de larga duración entre la sociedad indígena y la naturaleza, y son éstas las que están en la base de la identidad sociocultural en la que uno de los componentes para la definición del territorio.

Los cultivos de los países del Sur contienen tal diversidad biológica que permiten encontrar información genética para codificar resistencias a plagas y

enfermedades que son útiles para la moderna agricultura. Pero estos recursos filogenéticos que son las variedades de plantas de los países megadiversos, no son simples productos de la naturaleza. Los agricultores tradicionales han hecho grandes avances en la productividad de estos cultivos por su domesticación y diversificación (Kloppenborg, Kleinman y Otero, 1988:100). Varios de los agroecosistemas indígenas actuales se localizan en los centros de origen y diversidad de los recursos fitogenéticos que contienen cultivares bien adaptados (Mapes, 1991:29, citado en Boege, 2006:260).

Frecuentemente donde hay diversidad biológica está la diversidad cultural y viceversa. Dicha superposición se conoce como diversidad biocultural²⁰, concepto que engloba la relevancia de los pueblos indígenas como pueblos originarios y su manejo ancestral de los territorios. “En las últimas décadas ha crecido el reconocimiento hacia los saberes ambientales que tienen las comunidades indígenas a escala mundial, y este reconocimiento posibilita una mayor coincidencia entre la comunidad científica de que los ecosistemas naturales constituyen sistemas bioculturales que se han formado a través de los siglos por la interacción entre las dinámicas biológicas y humanas” (Concheiro y Tarrío, 2006:28).

La existencia de una diversidad biológico-lingüística, comprobable a escala mundial, es reflejo de una relación “en donde las poblaciones adaptan sus culturas a las especificidades ambientales y transforman el ambiente a partir de sus conocimientos” (Concheiro y Tarrío, 2006). Los pueblos indígenas portadores del conocimiento tradicional son actores importantes para la conservación de la biodiversidad, por su conocimiento ecológico y sobre la experiencia de interacción con la naturaleza. Estos conocimientos se producen en un modo de producción dado que es el capitalista, y su alcance tiene que ver con la reproducción social de la sociedad capitalista.

²⁰ El concepto biocultural hace referencia al traslape geográfico entre la riqueza biológica y la diversidad lingüística (un importante indicador para distinguir una cultura), así como territorios indígenas y regiones de alta biodiversidad. Para ahondar más sobre este concepto véase el trabajo de Víctor Manuel Toledo (2003) *Ecología, espiritualidad y conocimiento*.

La asociación entre pueblos indígenas y biodiversidad, se da en el ámbito de la crisis ambiental, ya que existe relación entre la pérdida de especies biológicas, la funcionalidad de los ecosistemas y el deterioro de las culturas, evidenciado principalmente por la extinción de los grupos lingüísticos. Este es un aspecto fundamental a ser considerado, debido a que existe la prevención respecto a la pérdida de la diversidad biológica, pero es menos mencionada la relación entre la pérdida de las especies y el deterioro de las lenguas y las culturas del mundo. En este sentido, se podría entender la crisis de extinción ecológica como una crisis cultural identificada a través de la pérdida de las lenguas. “Algunas estimaciones, incluso señalan que la extinción cultural corre con mucha mayor velocidad que la crisis de la biodiversidad” (Soria, 2006:214), y junto con ellos subyace la desaparición de valiosos conocimientos tradicionales y viceversa.

De este modo, algunos estudios de ETC Group²¹ señalan que la pérdida acelerada de la diversidad biológica no sólo representa una pérdida de genes, especies y ecosistemas, sino también desgarrar la propia estructura de la diversidad cultural humana que ha co-evolucionado con ella y depende de su existencia. Además de esta erosión cultural también existe una pérdida en las especies domesticadas, ya que como advierte Vandana Shiva, las dinámicas de eliminación de la pluralidad mediante el cultivo de lo uniforme, presupone la homogeneidad y la destrucción de la diversidad tanto social como de la naturaleza (Shiva, citada por Sánchez y Solórzano, 2004:25), buscando la uniformidad de cultivos y de culturas.

Una posición distinta y menos radical ante esta pérdida de biodiversidad y crisis climática, se encuentra condensada en las negociaciones plasmadas del CDB. El enfoque de este convenio parte de la premisa que existe una relación entre la diversidad biológica y la cultural que puede dar pistas y soluciones a partir de acuerdos que logren beneficiar tanto a los pueblos indígenas como a las naciones a partir de una visión de aprovechamiento de recursos que no afecte la

²¹ El Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, anteriormente RAFI, es una organización internacional de la sociedad civil con sede en Canadá. El Grupo ETC (pronunciarse Grupo Etcétera) está dedicado a la promoción de la diversidad cultural y biológica y los derechos humanos. www.etcgroup.org

conservación de los mismos. En el siguiente apartado describiré la más ampliamente el orientación de este Convenio internacional.

1.3. El Convenio sobre la Diversidad Biológica: un enfoque de conservación de la biodiversidad

A partir de las conferencias mundiales sobre medio ambiente y desarrollo convocadas por las Naciones Unidas desde 1972, asistimos a un proceso de búsqueda de la protección de los recursos naturales y en especial a la biodiversidad. Como resultado de este arduo proceso de negociación internacional sobre el tema, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Rio de Janeiro en 1992, un gran número de países – más de 150– firmaron el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), que entró en vigor en 1993 (Glowka *et al.*, 1996:1).

Dicho Convenio condensa las preocupaciones de un gran número de países con respecto al estado del medio ambiente, marcando un hito en el tratamiento de este tema al sentar las bases para una aproximación a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica. Además incorpora temas como el acceso a los recursos genéticos, la participación de beneficios derivados de la utilización del material genético y el acceso a tecnologías (*Ibíd.*).

El Convenio expone las metas que se deberían alcanzar para conservar la diversidad biológica exhortando a los Estados a promover procesos nacionales para que se adopten las decisiones del Convenio y dando derechos soberanos a los Estados sobre los recursos biológicos. Pero aunque brinde soberanía a los Estados sobre sus recursos, el Convenio plantea que la conservación de éstos es de interés de toda la humanidad. Dicha determinación es importante ya que antes de la negociación del Convenio existía el principio de libre acceso a los recursos genéticos ²² y es a partir de la celebración del CDB que los Estados tienen soberanía sobre los recursos genéticos, poniendo fin al principio tradicional de que

²² En el Artículo 15 se reconoce que la autoridad para determinar el acceso a los recursos genéticos recae en los gobiernos nacionales (Glowka *et al.*, 1996:6)

todos los recursos genéticos son propiedad pública y de la humanidad en su conjunto o de grupos territoriales a niveles subestatales.

En el Artículo 8 j) titulado conservación *in situ* exhorta a los Estados a fomentar que los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos tradicionales se compartan equitativamente. En este sentido, el Convenio “reconoce la estrecha y tradicional dependencia de muchas comunidades locales y poblaciones indígenas que tienen sistemas de vida tradicionales basados en los recursos biológicos” (CDB, Párrafo 12, Preámbulo, citado por Glowka *et al.*, 1996:12), y señala que los Estados deberán evitar tanto la degradación ambiental como la erosión de la diversidad cultural y, sobre todo, reconocer los sistemas jurídicos de los pueblos indígenas para que desde ahí tengan la posibilidad de decidir la forma de compartir su conocimiento. En el artículo 10 induce a proteger las prácticas tradicionales: “Cada Parte Contratante [...] protegerá y alentará la utilización consuetudinaria de los recursos biológicos, de conformidad con las prácticas culturales tradicionales que sean compatibles con las exigencias de la conservación o de la utilización sostenible” (Glowka *et al.*, 1996:70).²³

El CDB es un parteaguas en el derecho internacional en lo tocante a los derechos socioambientales, ya que formula un mandato sobre políticas de acceso y distribución de beneficios, donde el elemento principal para la solución a las controversias surgidas de actividades de bioprospección es el Consentimiento previo, libre e informado tanto de las autoridades nacionales competentes como de los proveedores de recursos genéticos. (Glowka *et al.*, 1996:88).²⁴ Por tanto la ratificación del CDB ha implicado a los países parte, la transformación de sus sistemas normativos hacia las políticas de acceso y distribución.²⁵

²³ Sin embargo, las disposiciones del CDB dejan la decisión y la custodia en manos de los Estados, lo cual no deja posibilidad legal de que los pueblos indígenas se nieguen a que se utilicen sus conocimientos relacionados con el manejo de la biodiversidad.

²⁴ Sólo unos cuantos países han implementado estas políticas de acceso y distribución y la mayoría de naciones han tenido dificultades en la implantación de las regulaciones acceso y distribución, ya que la verificación de las actividades de bioprospección es una de las tareas más difíciles, y que consumen más recursos tanto financieros como legales.

²⁵ Las Conferencias de las Partes (COP), que son el cuerpo de gobierno del CDB y particularmente las Directrices de Bonn, han orientado el desarrollo de procesos normativos sobre las políticas de acceso y distribución de beneficios. Estas disposiciones fueron adoptadas por la Conferencia de las Partes del CDB de 2002, con lo que se espera que las Directrices sirvan de instrumento para la aplicación completa del CDB y que ayuden a los Gobiernos a desarrollar estrategias de acceso general y participación en los beneficios,

Sin embargo, la inaplicabilidad de estas políticas de acceso y distribución se debe, en parte, a que fueron concebidas tomando como base un escenario ahora desactualizado sobre la bioprospección, y concibiendo a las especies como estáticas. Por ello y por la forma en que se han dado los procesos normativos, su aplicación no ha sido efectiva, “en general se plantea que las dificultades tienen que ver con las capacidades institucionales nacionales” (Pastor y Ruiz Muller, 2008:3 y 9). Así, la coherencia del régimen internacional depende del cumplimiento del CDB y de los regímenes nacionales sobre acceso y distribución y a la capacidad de los gobiernos sobre el establecimiento de un marco de referencia legal sobre acceso a los recursos genéticos y distribución de beneficios derivados de su utilización.

No obstante, a pesar del gran avance respecto al tema de regulación de los recursos naturales, el CDB ha sido criticado en especial por algunas organizaciones indígenas quienes lo interpretan más bien como un acuerdo con marcado énfasis comercial de la biodiversidad, expresado sobre todo en el régimen de acceso a los recursos genéticos y distribución de beneficios (Toledo Llancaqueo, 2006:146). Además, se plantea el dilema y el desconocimiento hacia los pueblos indígenas como titulares de derechos, al hablar únicamente de comunidades indígenas, las cuales son en realidad parte integral de los pueblos indígenas.

1.4. La perspectiva de la OMC: los TRIPS, la propiedad intelectual y las patentes

El conflicto de intereses en relación a la bioprospección se da desde lo global a lo local, ya que las empresas operan en el plano internacional y se insertan en lo local, en las comunidades indígenas. Dichos enfrentamientos se originan cuando las empresas se apropian de elementos de la naturaleza y de la cultura, para mantener bajo control el acervo genético mediante las patentes de propiedad

mediante el establecimiento de medidas legislativas, administrativas o políticas, haciendo hincapié en las obligaciones de los usuarios a buscar el consentimiento previo de los proveedores (Secretaría del Convenio Sobre Diversidad Biológica, 2002: III-IV).

intelectual privada. A lo que se suma la ya histórica dicotomía entre países proveedores y países usuarios.

En un sentido muy distinto al del CDB opera el Régimen Internacional de Regulación de la Propiedad Intelectual, ya que este se encuentra ligado al comercio y las inversiones, siendo impulsado desde la Organización Mundial de Comercio (OMC) mediante los Derechos de Propiedad Intelectual (DPI).²⁶ El establecimiento en las últimas décadas de tratados comerciales de la OMC han significado enormes cambios en la legislación internacional a lo que se refiere a patentes y derechos de propiedad intelectual, requisitos indispensables para la ventaja competitiva en el mercado internacional. Esto favorece la consolidación de líderes tecnológicos mundiales, aunado a la liberalización del comercio mundial, lo cual ha abierto el espacio para la regulación del acceso a los recursos biológicos y al conocimiento tradicional de los pueblos (López Bárcenas y Espinoza, 2006:109).

Desde la OMC se ha impulsado el Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (TRIPS, por sus siglas en inglés) “de firma obligatoria para los países que se adhirieron a la OMC” (Vallejo, 2007:93). El TRIPS es un instrumento jurídico²⁷ con objetivos comerciales para generar “derechos de explotación exclusiva” sobre los recursos biológicos, entre otros (Sánchez, Solórzano y Cid, 2004:32). Dichas normas han sido planteadas principalmente por el sector empresarial para proteger a la nueva dimensión del desarrollo industrial en materia de biotecnología, al tiempo que permiten aplicar sanciones comerciales a los países que no garanticen las garantías a los intereses de las empresas transnacionales (Vallejo, 2007:93).²⁸

²⁶ El origen de la OMC remonta a la segunda mitad del siglo XX con el Acuerdo General sobre Aranceles y Tarifas del Comercio (GATT) en el marco de los acuerdos de Bretton Woods, a través del cual se fue promoviendo la consolidación institucional de acuerdos comerciales internacionales y de propiedad intelectual. Sin embargo, no fue hasta su octava ronda en Uruguay en 1986 en que las negociaciones empezaron a plantear la corrección de los sistemas de protección, los cuales se consolidarían posteriormente en la creación de la Organización Mundial de Comercio (OMC) en 1994, centrado en quince acuerdos comerciales acorde a las nuevas condiciones comerciales en la que las grandes transnacionales introdujeron el tema de los derechos de propiedad intelectual (Seco, 2004:195 y Vallejo, 2007:93).

²⁷ Se trata del instrumento específico del capitalismo descrito en el primer apartado de este capítulo.

²⁸ Las motivaciones que llevaron a estas empresas a fomentar este tipo de regulaciones, corresponden a la búsqueda de principios de propiedad intelectual que las favorezcan, con lo que demuestran su protagonismo

El TRIPS está diseñado para proteger la tecnología y sus productos. Su principal objetivo es promover la innovación tecnológica, su transferencia y diseminación (Soria, 2006:169), pero no reconoce otros saberes como los conocimientos tradicionales y la ciencia e investigación independientes “considerados no susceptibles de producir innovaciones” (Sánchez, Solórzano y Cid, 2004:33). Este acuerdo fue elaborado para fines de ganancia, facilitando el camino a las grandes compañías químicas y farmacéuticas involucradas en la ingeniería genética las cuales necesitan de protección legal a nivel mundial sobre sus innovaciones biotecnológicas (Massieu y Chapela, 2006:334). Algunas determinaciones al respecto están indicadas en el artículo 27.3 (b) de la siguiente manera:

Los Miembros [del TRIPS] pueden excluir de patentabilidad: las plantas y animales excepto microorganismos, y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales, que no sean procedimientos ni biológicos ni microbiológicos. Sin embargo, los Miembros otorgarán protección a todas las obtenciones vegetales mediante patentes, mediante un sistema eficaz *sui generis* o mediante una combinación de aquéllas y éste. Las disposiciones del presente apartado serán objeto de examen cuatro años después de la entrada en vigor del Acuerdo por el que se establece la OMC (Shiva, 2001:111).

Está clara la postura comercial en lo expresado en este artículo sin consideración ética o ambiental alguna, ya que abre la posibilidad de patentar seres vivos, pues aunque las plantas y animales son excluidos podrían ser patentados por partes, ya que los microorganismos y los procedimientos biológicos utilizados en los laboratorios sí pueden patentarse. Esta disposición transforma totalmente el sentido anterior de las patentes, el cual obedecía a inventos y no a descubrimientos, y centra el debate acerca de lo que puede ser patentado en un ámbito nuevo, pues existe la posibilidad de patentar un organismo vivo, completo o por partes, si ha sido sometido a ingeniería genética al

en el establecimiento de reglas en el comercio internacional, además del dominio sobre puntos estratégicos como la nueva industria alimenticia y farmacéutica.

considerarse como invento. “La carrera mundial por patentar el acervo genético del planeta constituye la culminación de una odisea de quinientos años que ha perseguido ‘cercar’ comercialmente y privatizar todos los grandes ecosistemas de la biosfera de la Tierra” (Rifkin, 1999:51). El patentamiento supone un valor agregado a los recursos genéticos, e impide que éstos se conviertan en dominio público, de ahí el sentido de privatización.

De la misma manera el TRIPS define los Derechos de Propiedad Intelectual solamente en la esfera de los derechos privados, coartando la posibilidad a los derechos colectivos y la propiedad comunal. Además, estas normas de comercio y de propiedad intelectual están cada vez más por encima de las normas nacionales, debilitándolas y lesionando la soberanía nacional y los derechos humanos, ante la primacía del libre mercado y los derechos comerciales (Vallejo, 2007:95).

Los recientes progresos en la biotecnología han generado una mayor expectativa respecto al valor de los recursos genéticos, mientras que los sistemas de Protección Intelectual, desarrollados en países industrializados sobre los productos derivados de la ingeniería genética, han motivado la disputa por la comercialización del acervo genético. No obstante, la propiedad intelectual está presente en todos los ámbitos de producción, de ahí que durante las últimas décadas haya adquirido gran importancia tanto en el aspecto económico como en el jurídico, especialmente en los avances tecnológicos y en los procesos de apertura comercial.

El sistema internacional de DPI²⁹ se presenta como un instrumento para el mantenimiento de la ventaja competitiva en el mercado internacional y el

²⁹ Los países del Norte con alto desarrollo en biotecnología han impulsado un sistema férreo de protección de la propiedad intelectual, tanto en la agricultura como en la farmacéutica. En la agricultura, la legislación sobre DPI no reconoce el papel ancestral de los indígenas y campesinos que durante generaciones han contribuido a conservar la biodiversidad agrícola por medio del fitomejoramiento de las variedades de plantas para el cultivo. Lo único que hacen las leyes de propiedad intelectual es limitar el libre intercambio de semillas, restringiendo el derecho de los campesinos al intercambio con lo que se detiene la variabilidad genética, al obligar al campesino a comprar las semillas, estableciendo relaciones injustas que no reconocen el conocimiento que se ha desarrollado a lo largo de la historia, lo que representa una amenaza para la seguridad alimentaria. Estos aspectos deben ponerse a consideración con argumentos fundamentados en bioética acerca de si los organismos vivos o sus procedimientos pueden ser sujetos a patentes, debido al riesgo provocado por el monopolio tecnológico. De igual forma el criterio de inventiva debe fortalecerse, precisando qué es lo que

posicionamiento de los líderes tecnológicos mundiales aunado a la liberalización del comercio mundial (López Bárcenas y Espinoza, 2006:109). Esto ha permitido que el sistema de DPI se extienda al registro de patentes hacia áreas antes no sujetas a dicho registro legalizado. Dicho sistema, a medida que se articula bajo una concepción exclusivista de tutela, desplaza los intereses del resto de las personas incluidas, como son las comunidades indígenas portadoras del conocimiento (Sánchez, Solórzano y Cid, 2004:43).

Un punto clave en el debate y la realidad sobre el uso del conocimiento indígena es que éste es de naturaleza colectiva, ya que es compartido por distintos grupos, comunidades e incluso, etnias, lo cual contrasta con el hecho de que la investigación científica y el desarrollo tecnológico realizados por las empresas, aunque sea igualmente colectivo, comúnmente conlleva el registro de patentes que les otorgan derechos exclusivos sobre procesos y productos.³⁰ Así, una de las amenazas más fuertes para el conocimiento indígena es la apropiación indebida por parte de algunos particulares que, rompiendo las reglas consuetudinarias de compartirlo libremente para su uso colectivo, tratan de confinarlo a modelos de propiedad privada como las patentes y la propiedad intelectual (López Bárcenas, 2006).³¹

En muchas comunidades surgen innovaciones dentro de su tradición y sus prácticas ya que está no son estáticas sino dinámicas, pero además porque sus economías están basadas en un lugar, en un territorio. Aunque no se limiten a un lugar nada más, sino que con frecuencia incluyen el reconocimiento de bienes comunes compuestos de tierras, recursos materiales, conocimientos, etc. Al imponerle a los sistemas indígenas el lenguaje de la propiedad intelectual, los beneficios de las innovaciones de la comunidad quedan a disposición de los

se considera una verdadera invención. Finalmente, el sistema de patente debería incluir los diferentes sistemas jurídicos, para poder incorporar mecanismos de defensa de los derechos de propiedad colectiva.

³⁰ Algunas de las actividades de prospección de material biológico y conocimientos indígenas se dan bajo el supuesto de que se trata de información obvia y de libre acceso y de recursos naturales que en realidad adquieren valor a partir del proceso industrial.

³¹ Las muestras biológicas recolectadas a través del conocimiento indígena que son llevadas después a pruebas de laboratorio para concluir en lo que las empresas llaman “descubrimiento o invento”, y culminan en una patente, la cual puede definirse como un mecanismo legal –poderosa figura jurídica- por medio del cual se concede la protección del control exclusivo sobre una invención de un producto o procedimiento determinado durante un periodo de 20 años (Gutiérrez, 2002).

intereses foráneos. Muchos grupos progresistas se oponen a los derechos de propiedad intelectual sobre la biodiversidad y abogan por derechos colectivos que reconozcan el valor intrínseco y el carácter compartido del saber y los recursos (Escobar, 1999). Esto sería posible si se reconocen las experiencias concretas en las cuales los indígenas han sido capaces de negociar y condicionar el accionar de las empresas transnacionales.

Asimismo, según López Bárcenas (2006), la legislación internacional y nacional se ha promovido con el argumento de brindar seguridad jurídica a los propietarios de los recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados, solo ha servido para profundizar el sometimiento de los pueblos indígenas que por mucho tiempo han cuidado, transformado y mantenido tanto los recursos genéticos como los conocimientos asociados. Así, para el mismo autor, lo único que ha hecho dicha legislación es generar las condiciones para que las industrias farmacéutica y alimenticia exploten los recursos más que regular derechos y promover la colectividad.

En este mismo sentido, y siguiendo a López Bárcenas, el primer problema al que se enfrenta la regulación de los recursos genéticos y el conocimiento indígena asociado está relacionado con la naturaleza del sujeto titular del derecho y con la del derecho del mismo, ya que no es lo mismo hablar de un pueblo indígena que de las comunidades indígenas que lo integran. En México este problema se complica más porque las tierras donde se encuentran los recursos genéticos no se titulan a los pueblos indígenas o comunidades indígenas sino a ejidos o comunidades agrarias (López Bárcenas, 2006).³²

Tanto en el derecho internacional (el CDB) como en el nacional (la Constitución Mexicana) se reconoce a los pueblos indígenas como titulares de derecho. Sin embargo, la Constitución reconoce junto a los pueblos indígenas, a las comunidades indígenas, lo cual complica la ubicación del titular de los

³² La tierra por disposición de la Constitución pertenece a los ejidos y comunidades agrarias, a los particulares o al Estado. Así, si los pueblos indígenas que reclaman derechos sobre los recursos naturales de los territorios que habitan, tienen que hacerlo a través de la representación agraria de los ejidos y las comunidades a los que pertenecen, lo cual complica más la situación generando conflictos intercomunitarios donde algunos ejidos o comunidades deciden negociar con empresas bioprospectoras sin que sus vecinos que consideran tener derechos sean consultados y muchos menos beneficiados de los posibles resultados (López Bárcenas, 2006).

derechos. Reconoce los mismos derechos al todo y a las partes abriendo la posibilidad de que las comunidades puedan disputarles los derechos a los pueblos de los que forman parte. En este contexto, el problema se presenta cuando el recurso genético se encuentra en dos o más comunidades, y una acepta comercialarlo y otra no, o estando de acuerdo las dos una decide comerciar con una empresa distinta (López Bárcenas, 2006), como paso en el caso del convenio de colaboración UZACHI-Sandoz.

Por otra parte, los pueblos indígenas poseen derechos colectivos o comunitarios respecto de la biodiversidad. Estos derechos, conocidos como Derechos Humanos de Tercera Generación, están basados en la cultura, la tradición y las prácticas de pueblos indígenas, por tanto son derechos históricos. Aún así, no constituyen derechos de propiedad ni garantizan derechos exclusivos, ya que varias comunidades pueden ser titulares del mismo derecho comunitario sobre tal o cual recurso natural (Flores Modragón, 2005).

La lógica principal de la patente es la búsqueda de protección de lo que se ha descubierto o “inventado” con el fin de obtener una ganancia además de recuperar las inversiones financieras para las investigaciones y el desarrollo de nuevos productos útiles en el mercado. Al mismo tiempo, la protección prohíbe a los demás productores utilizar los productos sin consentimiento previo de quien ostenta la patente. La bioprospección llevada legalmente con el sistema de patente, pretende cercar los recursos genéticos comercialmente y privatizar los grandes ecosistemas de la biosfera de la tierra.³³

No es un simple acto de biopiratería –al fin y al cabo, los piratas eran seres transgresores, excéntricos pero benévolos (robaban el oro a las grandes monarquías en sus barcos mercantes y lo enterraban en las playas, trazaban mapas para localizar los tesoros y jugaban a redescubrirlos, como los perros hacen con sus huesos)– sino una estrategia de reapropiación de la naturaleza, del conocimiento del mundo. No se reduce a la posibilidad de establecer los términos de un comercio justo negociando valores de transacción para la distribución equitativa de beneficios de la etno-bioprospección, de precios de

³³ La concesión de una patente significa la protección de los intereses particulares de quienes financian las exploraciones y los procesos de identificación de sustancias interesantes o la posibilidad de obtener del patrimonio común genético grandes ganancias comerciales. (Véase Rifkin, 1999).

compensación a las comunidades indígenas por su contribución en la co-evolución, preservación y transmisión de la diversidad biológica y genética –y de los saberes tradicionales sobre sus usos– a las empresas de biotecnología (Leff, 2001b:48).

La clave para comprender las repercusiones de estas tecnologías es entender que, cada vez con mayor frecuencia, el valor se genera a partir de la labor intelectual. Con estos cambios en las tecnologías y la coyuntura mundial de las fuerzas económicas, las empresas capitalistas (especialmente las de Estados Unidos) tratan de cambiar los regímenes de la propiedad intelectual en todo el mundo (Kenney 1992:51)

Dentro de este contexto deben entenderse los problemas actuales en torno a los regímenes de propiedad intelectual de los organismos vivos: “La patente es un Derecho de Propiedad Intelectual otorgada por una(s) persona(s) que formulan una invención. El propietario de la patente tiene derecho a excluir a otros a utilizar su invención durante un tiempo determinado. El término usual de una patente es de entre 10 a 20 años, según la legislación de cada el país. Existen tres criterios para que una invención sea sujeta a patente: primero debe ser novedosa; segundo, debe ser útil y, finalmente, no debe ser natural” (Kenney, 1992:56).

De hecho, anteriormente los organismos vivos no eran patentables. Sin embargo, esta situación cambió cuando hubo inversiones importantes en las investigaciones en biología molecular y en las nuevas tecnologías. Los nuevos inversionistas lograron “el primer otorgamiento de una verdadera protección de patente para organismos vivos”, en 1980 con el caso *Diamond vs. Charkrabarty*, por parte de la Corte Suprema de Estados Unidos (Kenney, 1992:5). Esta decisión proporcionaba la patente a un microorganismo creado mediante ingeniería genética (pero no recombinante), bacteria que supuestamente podía descomponer el petróleo cuando se presentaban derrames. Con ello se mostró a todos los actores en este terreno que las patentes en productos biológicos se tomarían en consideración, y así comenzó una especie de fiebre por patentar materiales biológicos de todo tipo.

Las patentes son concedidas por una oficina nacional de patentes o por una oficina regional que trabaja en varios países, como la Oficina Europea de

Patentes y la Organización Regional Africana de Propiedad Industrial³⁴. De conformidad con dichos sistemas regionales, un solicitante pide protección para su invención en uno o más países y cada país decide si brinda protección a la patente dentro de sus fronteras. El Tratado de Cooperación en materia de Patentes, administrado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), estipula la presentación de una única solicitud internacional de patente.

En el tema de las patentes he encontrado que hay al menos tres posiciones encontradas. Una es la de las transnacionales la cuales sostienen que la concesión de las patentes incentiva la labor de investigación, impulsa la creación de nuevos productos y la inversión en estos sectores para el desarrollo tecno-científico. En segundo lugar, parte de los países periféricos sostienen que la investigación y el desarrollo son más bien anteriores a los proyectos millonarios de las transnacionales, ya que se trata más bien del trabajo de campesinos e indígenas que detectan, mejoran, diversifican y preservan plantas y cultivos de gran valor, y es por ello que esta contribución debe ser compensada. Estas dos posiciones aunque sean diferentes, se encuentran en que pretenden cercar comercialmente el acervo genético mundial con el fin de transformarlo en un producto más del mercado. La tercera y última posición –perteneciente a algunos países, organizaciones no gubernamentales progresista y organizaciones de indígenas y campesinos– cuestiona que el acervo genético pueda ser vulnerable a la venta y su privatización, y propone que debe seguir siendo un patrimonio común abierto a todo público y que todos puedan aprovechar libremente.

En esta misma discusión entra en juego la posibilidad de fijar un valor en el mercado al conocimiento indígena colectivo, transmitido y enriquecido durante miles de años de generación en generación y compartido por muchos individuos que lo despliegan libremente sin ninguna restricción jurídica. Y es aquí donde comienza el empalme entre bioprospección y biopiratería. Las preguntas entonces son:

³⁴ En las oficinas de patentes, lo que más se tramita son productos de la biotecnología, lo que habla de la importancia de la biodiversidad en este campo. La propiedad intelectual es un negocio en el que se juegan miles de millones de dólares. Una empresa puede tener más valor solo por los derechos de propiedad intelectual que posee, pues las patentes pueden ser transadas en el mercado. Monsanto, la mayor productora de semillas transgénicas en el mundo, compró una empresa que tenía la patente de la soya transgénica. Pagó por ella diez veces el precio real de la empresa, así Monsanto podía asegurarse el monopolio total sobre la soya transgénica. (Bravo, 2008: 4-5)

¿cómo se pagaría la contribución que hacen los indígenas a la biotecnología, con dinero, con nombre en los créditos o derechos de autor? ¿Es pertinente hacer una reglamentación que regule el tráfico de información cuando los indígenas son libres de compartir su conocimiento? ¿A quién le corresponde regular los recursos y lo “común”, al Estado, a las comunidades indígenas en general o las que tienen resguardados los recursos por ser propietarias de los territorios con diversidad biológica importante?

Dentro de las Naciones Unidas se ha impulsado la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas, adoptada en septiembre de 2007, siendo un documento exhaustivo en cuanto al derecho de los pueblos indígenas a manejar sus territorios y los recursos que hay en ellos, Asimismo, alienta a que sean los pueblos indígenas quienes controlen los acontecimientos que les afecten así como a sus territorios y recursos biológicos. También plantea el derecho de los pueblos indígenas a mantener, controlar y proteger sus conocimientos tradicionales y las manifestaciones de su ciencia y tecnología comprendidas como los recursos humanos y genéticos, las semillas, las medicinas, el conocimiento de las propiedades de la fauna y flora. Se reconoce su derecho a mantener, controlar y proteger su propiedad intelectual (ONU, 2007). Este documento es una herramienta para la protección de los pueblos indígenas a nivel internacional y para el reconocimiento de sus formas de organización social, su cultura y el manejo de sus recursos.

Algunas de las organizaciones miembro de las Naciones Unidas han trabajado sobre la regulación comercial y los aspectos de la propiedad intelectual, pero no sólo en lo concerniente a los recursos genéticos sino también en el aspecto cultural, destacando la labor de la OMPI, a través del Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos (OMPI, 2001:24)³⁵, en cual se han discutido los objetivos de protección en relación a los sistemas de conocimientos y su preservación. Este Comité ha asumido tres líneas básicas de análisis: 1) el acceso a los recursos genéticos, 2) la protección de los

³⁵ Este Comité fue creado por la asamblea General de la OMPI en el 2000 como resultado de las dificultades políticas para discutir asuntos relativos a los recursos genéticos y el conocimiento tradicional en el contexto del Tratado de patentes (Espinosa: 2004:24).

conocimientos tradicionales y 3) la protección del folclore, trabajando el tema de la definición y creación de mecanismos de protección (Vallejo, 2007:122).

1.5. El derecho y la justicia ambiental en México

La construcción de un nuevo sujeto jurídico para el mercado o lo que se puede definir como "*mercancía absoluta*"³⁶ tiene como propósito el de privatizar directamente la vida y su generación-producción. La normatividad jurídica, parte de la conformación de un nuevo orden de dominio de las corporaciones del gran capital financiero, da como resultado la transnacionalización del campo jurídico y la imposición a nivel nacional de marcos jurídicos que retóricamente anuncian que no hay otro mundo más allá del que formula el neoliberalismo.

Sin embargo, no hay que perder de vista que este entrecruzamiento jurídico entre los planos locales, nacionales e internacionales abre posibilidades a la construcción de diversas formas de derecho, que incorporan prácticas consuetudinarias al derecho positivo general. Es decir, que esta imposición jurídica a lo nacional y local desde lo internacional, responde también a una correlación de fuerzas sociales específicas cuyo resultado ha sido, por un lado la declinación de acciones colectivas como por ejemplo la acción sindical, pero por el otro, una acción que se puede definir también como transnacional la cual lucha por los derechos colectivos y pugna por una democracia participativa mediante el despliegue de los derechos humanos, tanto individuales como colectivos y por la expansión de la libertad más allá de los marcos que impone el Estado y la dominación cultural (Santos, 2002: 61-62).

En el terreno de la expansión de las relaciones mercantiles se explica el rechazo a adoptar automáticamente legislaciones que abran la posibilidad de mercantilizar los recursos genéticos y las cadenas genéticas o que planteen un libre

³⁶ Siguiendo a lógica actual de la capitalización de la naturaleza y en general de la mercantilización del conjunto de cosas y hasta de sujetos y relaciones sociales, Pietro Barcellona (1992 y 1996) define como *mercancía absoluta* a la privatización de los recursos biogenéticos y del conocimiento tradicional articulado al medio ambiente y a los procesos de vida en general (Concheiro, Núñez y Concheiro, 2006:60)

acceso a los recursos y al conocimiento sin considerar como punto de partida el reconocimiento del carácter del sujeto jurídico de los pueblos indígenas. Este carácter debe desprenderse del concreto existir de las comunidades indígenas para dar lugar a una representación que adquiriera significación en un núcleo social e históricamente construido donde se concreten los derechos.

En México la legislación sobre la biodiversidad y los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas ha sido introducida de manera indirecta, lo que da a pensar cuál es el carácter de su contenido y la medida de su alcance. Por un lado, la mayoría de las veces se ha realizado negando el carácter colectivo de los derechos de los pueblos indígenas y por el otro lado, se establece como facultad del Estado de tal forma que no existe garantía alguna de protección del derecho a favor del pueblos indígenas interesados e involucrados.

A pesar de que México ha firmado acuerdos internacionales para dotar de personalidad jurídica a los pueblos indígenas como pueblos y como sujetos de derecho, éstos no son considerados como sujetos jurídicos en forma plena. Por ello, los pueblos indígenas no pueden dotarse de su propia representación política administrativa para autogobernarse en ejercicio pleno de sus derechos. Esta restricción democrática que impide la autonomía de los pueblos indígenas conlleva a una limitación general de toda propuesta legislativa referida a la pluralidad étnica y cultural, pero además en relación con el conocimiento tradicional y la biodiversidad, ya que no se construye al sujeto jurídico de los pueblos indígenas como colectividad con plenos derechos de acción y desenvolvimiento con miras a incidir con sus propias posiciones y con participación en la definición de normas que regulen y protejan su conocimiento y la biodiversidad (Concheiro, Núñez y Concheiro, 2006:64-65).

El tema de la legislación del conocimiento tradicional y el acceso a los recursos genéticos en México ha sido un problema multidimensional: político, ecológico y conceptual. Además, esta legislación se encuentra inseparablemente vinculada con la discusión sobre la tenencia de la tierra y la autonomía indígena (López Bárcenas y Espinoza, 2006). No obstante, se ha dado por sentado que la legislación de acceso a los recursos genéticos y distribución de beneficios,

elementos retomados del CDB, se ha impulsado para frenar las actividades de biopiratería que se han dado a lo largo del país, sin tomar en cuenta que parte de los problemas generados a partir de la actividad de prospección tienen que ver con la definición del sujeto de derecho de los pueblos indígenas como sujetos con autonomía, soberanía y propietarios de los territorios de interés biopropectivo.

La primera ley mexicana donde se encuentran referencias a la diversidad biológica y los recursos biológicos es en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (a partir de aquí LGEEPA)³⁷ siendo el principal ordenamiento jurídico vigente en la materia de protección al ambiente en su conjunto. En la primera parte de esta ley se expresa de manera general, que para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales y demás instrumentos previstos en ella, las disposiciones que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente en el territorio nacional, el Ejecutivo Federal ejercerá la soberanía a través de varias normas que tiene por objeto garantizar el derecho de las comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la salvaguarda y uso de la biodiversidad (López Bárcenas y Espinoza, 2006; Brañes, 2000).

Es decir, que como parte de las modificaciones que se le hicieron a esta ley en 1996, al objetivo principal de preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente como su nombre lo define, se le sumó el de propiciar el desarrollo sustentable, lo que significa que la LGEEPA apoya “el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, social y económico que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento de los recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”.³⁸

³⁷ Las referencias a la biodiversidad y los recursos biológicos se hacen en el marco de las reformas a esta Ley en diciembre de 1996.

³⁸ Artículo 3, fracción XI de la LGEEPA (Brañes, 2000:112-113)

Respecto a las áreas naturales protegidas la LGEEPA establece que tiene por objeto, entre otros, el

salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran, sujetas a protección especial; generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional; proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y de los pueblos indígenas (López Bárcenas y Espinoza, 2006: 121).

En relación a las actividades que se pueden realizar dentro de las áreas naturales protegidas, la LGEEPA establece que la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los municipios podrán otorgar a los propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas, privadas, pueblos indígenas y demás personas interesadas, concesiones, permisos o autorizaciones para la realización de obras o actividades en estas áreas de conformidad con lo que establece esta ley, señalando que los pueblo indígenas y demás propietarios o poseedores de los predios de interés de dichas actividades tendrán preferencia para obtener los permisos, concesiones y autorizaciones respectivos.³⁹

Las reformas a la LGEEPA son resultado de la firma del CDB y la influencia de este convenio internacional en las decisiones nacionales en lo referente al tema de la biodiversidad y los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas. Algo similar sucedió con el Tratado de Libre Comercio (TLC) celebrado entre México, Estados Unidos y Canadá, ya que después de la firma de este tratado en 2004 se reformó la Ley de la Propiedad Industrial incluyendo el tema de las

³⁹ Es importante señalar que la referencia que se hace a los pueblos indígenas resulta vaga, ya que éstos no tienen reconocidos sus derechos territoriales y las tierras que ocupan jurídicamente le pertenecen a los ejidos y las comunidades de las que son parte.

patentes sobre materiales vivos. La disposición específica dedicada a las patentes está en el artículo 16 de esta Ley y expresa que:

“Serán patentables las invenciones que sea nuevas, resultado de una actividad inventiva y susceptibles de aplicación industrial, excepto:

- i. Los procesos esencialmente biológicos para la producción, reproducción y propagación de plantas y animales;
- ii. El material biológico y genético tal como se encuentra en la naturaleza;
- iii. Las razas de animales;
- iv. El cuerpo humano y las partes vivas que lo componen, y
- v. Las variedades vegetales”.⁴⁰

Sin embargo, el hecho de que estos materiales no puedan ser patentados no quiere decir que no sean susceptibles a la apropiación, ya que esta disposición está redactada y alineada al artículo 27.3 de los TRIPS. En este sentido, se excluyen de la patentabilidad porque no son invenciones pero su apropiación se da de una forma denominada *sui generis* en la norma internacional que es un sistema de registro específico.⁴¹

Otra ley mexicana que hace referencia la diversidad biológica y los conocimientos indígenas asociados a ella es la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. En el artículo 52 de esta ley que trata de la “materia de asistencia técnica y capacitación” describe el objetivo, entre otros, de “preservar y recuperar las prácticas y los conocimientos tradicionales vinculados al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, su difusión, el intercambio de experiencias, la capacitación de campesino a campesino y entre los productores y agentes de la sociedad rural, y las formas directas de aprovechar el conocimiento, respetando los usos y costumbres, tradición y tecnologías en el caso de las comunidades

⁴⁰ *Diario Oficial de la Federación*, 2 de agosto de 2004, citado por López Bárcenas y Espinoza, 2006.

⁴¹ Si algún Estado se niega por cualquier razón a otorgar patentes sobre microorganismos o materiales vivos, y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas y animales, que no sean procedimientos ni biológicos ni microbiológicos, deberá crear un sistema *sui generis* especial para brindar protección. La creación de este sistema “especial” de registros ha llevado a muchos a pensar que es una buena alternativa para la protección de los recursos biológicos y los conocimientos tradicionales, sin embargo, este sistema se refiere más bien a una regulación para que estos bienes entren al mercado no para excluirlos de él, y además esta protección es para quienes acceden a microorganismos o procedimientos biológicos para la producción de plantas y animales, es decir, para quienes tienen la capacidad tecnológica para tal acceso, no para los pueblos indígenas que no tienen necesariamente el interés de clasificar su patrimonio de esa manera ya que no responden a tal lógica (López Bárcenas y Espinoza, 2006:116).

indígenas”.⁴² Dicho objetivo es una expresión paradójica, pues no es lógico que una institución ajena a los pueblos indígenas pueda capacitar a las comunidades indígenas para preservar o recuperar su conocimiento tradicional, el cual es creado por ellas mismas.

Otra disposición relacionada con el tema se encuentra en el artículo 176 de esta ley y declara que los núcleos agrarios, los pueblos indígenas y los propietarios podrán realizar las acciones que se admitan en esta ley y toda la normatividad aplicable sobre el uso, extracción, aprovechamiento y apropiación de la biodiversidad y los recursos genéticos. Es decir, que se puede hacer sólo lo que la ley permite, aclaración un tanto necia, ya que es ilógico pensar que la ley pueda establecer actos contrarios a sus disposiciones (López Bárcenas y Espinoza, 2006:121).

En este mismo artículo se expresa que la Comisión Intersectorial con la participación del Consejo Mexicano, establecerá las medidas necesarias para garantizar la integridad del patrimonio de biodiversidad nacional, con lo cual no se están estableciendo derechos a favor de los pueblos indígenas sino facultades de los órganos de gobierno para “garantizar la integridad del patrimonio de biodiversidad nacional”, sin aclarar tampoco qué se debe entender por tal. De igual manera se le faculta para defender los derechos de propiedad intelectual de las comunidades indígenas y campesinos, pero no se define contra quién o qué, y en otra parte se faculta a los mismos órganos de gobierno a autorizar la bioprospección (López Bárcenas y Espinoza, 2006:122).

Por otro lado, se encuentra la Ley de Desarrollo Sustentable la cual en el artículo 5 clarifica a quién pertenecen los recursos forestales: “La propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades, pueblos y comunidades indígenas, personas físicas y morales, la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los municipios que sean propietarios de los terrenos donde aquéllos se ubiquen. Los procedimientos establecidos por esta ley no alterarán el régimen de propiedad de dichos

⁴² *Diario Oficial de la Federación*, 7 de diciembre de 2001, citado por López Bárcenas y Espinoza, 2006.

terrenos”.⁴³ Es decir, que son propietarios de los recursos naturales los propietarios de las tierras dentro de las cuales se encuentran. Lo cual faculta a las comunidades indígenas a decidir y celebrar convenios de colaboración con los interesados en hacer bioprospección en sus territorios.

Sin embargo, aún cuando es importante determinar la propiedad de los recursos forestales pues así los poseedores no pueden reclamar derechos sobre dichos recursos por ejemplo en los casos de arrendamiento, el problema es que por disposición constitucional y de acuerdo con la Ley Agraria, las tierras son propiedad de ejidos y comunidades agrarias y no de los pueblos indígenas, quienes sólo de manera indirecta, es decir, a través de los ejidos y comunidades, pueden ejercer este derecho pero con el inconveniente de que si éstos no están de acuerdo o no aceptan, los pueblos no pueden hacer nada a menos que se usen la legislación internacional que sí los reconoce como pueblos indígenas y no como comunidades indígenas.⁴⁴

Esta ley de Desarrollo Sustentable también contempla dentro de sus normas que las colectas y usos con fines comerciales o científicos de los recursos biológicos forestales deberán reconocer los derechos de las comunidades a la propiedad, conocimiento y uso de las variedades locales, prescribiendo que el registro y certificaciones de estos recursos forestales o de formas modificadas de las mismas, así como patente obtenidas, serán jurídicamente nulas si no presentan el reconocimiento previo indicado. Dicha norma apela a tres contenidos diversos: 1) por un lado, legaliza las colectas científicas y comerciales de recursos forestales, 2) con la única condición de reconocer a los propietarios del conocimiento y el uso que las comunidades hacen de ellos. y 3), se pueden registrar y obtener patentes e incluso modificar los recursos que se colecten bajo el término de que recaben el reconocimiento previo de los propietarios, ya que si no lo hacen la única sanción es que se anulan las patentes o registros a menos que los tratados internacionales apelen a lo contrario.

⁴³ Diario Oficial de la Federación, 25 de febrero de 2003, citado por López Bárcenas y Espinoza, 2006.

⁴⁴ Aún así hay que aclarar que tampoco en todo el derecho internacional son reconocidos como pueblos indígenas.

En este mismo sentido, si se pretende aprovechar el conocimiento de los pueblos y comunidades indígenas como única condición se debe reconocer la propiedad del conocimiento de los pueblos indígenas al presentar un convenio celebrado entre el solicitante de la autorización y la comunidad titular del conocimiento, el cual sólo debe acreditar que se cuenta con el consentimiento previo e informado. Pero si no se cumplen de manera satisfactoria estos sencillos requisitos, el permiso podrá ser revocado. Más adelante esta ley expresa que la Comisión deberá promover y apoyar el conocimiento biológico tradicional de los pueblos y comunidades indígenas y ejidos, además de apoyar el fomento y el manejo sustentable de los recursos forestales para la autosuficiencia y para el mercado de los productos de especies útiles.

También la mencionada ley prevé la autoorganización de los ejidos y comunidades indígenas y campesinas, sociedades de pequeños propietarios u otras personas morales relacionadas con el manejo forestal, al poder crear libremente un comité u órgano técnico de gestión y manejo de aprovechamiento forestal, y ejecutar y evaluar programas de manejo forestal. Al tratarse de ejidos y comunidades agrarias este comité u órgano técnico se constituirá en los términos de la Ley Agraria, definiendo junto con el prestador de servicios técnicos forestales, los mecanismos de coordinación necesarios (López Bárcenas y Espinoza, 2006:123-124).

La Ley Federal de Derechos de Autor de 1996 incluye también el tema de los derechos indígenas en su capítulo sobre derechos de autor sobre los símbolos patrios y de las expresiones de las culturas populares. Sin embargo, los derechos indígenas contenidos en esta ley se incluyen de tal manera que ni se reconoce a los pueblos indígenas como los titulares de ellos ni se protege algún derecho, ya que la gran carencia de esta ley como muchas otras relacionadas con materia indígena, reside en no identificar al sujeto de derecho, además de mantener la jurisdicción de protección en la Ley, o sea, en el Estado a través de las instituciones correspondientes.

Así esta ley establece que protegerá:

“las obras literarias, artísticas, de arte popular o artesanal, así como todas las manifestaciones primigenias en sus propias lenguas, y los usos, costumbres y tradiciones de la composición pluricultural del Estado Mexicano, que no cuenten con un autor identificable; las obras literarias, de arte popular o artesanal desarrolladas y perpetuadas en una comunidad o etnia originaria o arraigada en la República Mexicana, estarán protegidas por la presente Ley contra su deformación para causar detrimento a la misma o a la comunidad o etnia a la cual pertenecen; además es libre la utilización de las obras literarias, artísticas, de arte popular o artesanal protegidas por la presente Ley, siempre y cuando no contravengan las disposiciones de la misma”.⁴⁵

Es decir, que esta Ley de Derechos de Autor protege las obras artísticas indígenas cuya producción es colectiva contra su deformación pero sus autores, pueblos o comunidades, al no estar identificados claramente por esta ley como sujetos de derecho, no tienen ningún derecho o beneficio sobre ellas, dado que por disposición legal pueden ser utilizadas de manera libre con sólo mencionar los datos de autor como una especie de “denominación de origen”. Nótese además que estas “expresiones de las culturas populares” se colocan al mismo nivel que los símbolos patrios al incluirse en el mismo capítulo de la Ley, lo que da a entender que al no identificar al sujeto de derecho es propiedad del Estado y que éste a través de sus instituciones correspondientes protege tales expresiones como lo hace con los símbolos patrios pero están abiertos al público.

La referencia a la inexistencia de los derechos de los pueblos indígenas sobre sus obras artísticas y expresiones culturales viene al caso porque de la misma forma es tratado y regulado, en la legislación mexicana, el conocimiento tradicional. La Constitución de nuestro país reconoce a los pueblos indígenas pero no les reconoce derechos sobre sus territorios y los recursos naturales, biológicos y genéticos que en ellos se encuentran. La tierra por disposición de la Ley Federal le pertenece a los ejidos y comunidades agrarias, a los particulares o al Estado, por lo que si los pueblos indígenas quisieran reclamar derechos sobre los recursos naturales de los territorios que habitan, tienen que hacerlo a través de los ejidos o comunidades a los que pertenece, lo cual complica mucho más el asunto.

⁴⁵ *Diario Oficial de la Federación*, 24 de diciembre de 1996, citado por López Bárcenas y Espinoza, 2006.

Asimismo, el conocimiento tradicional no tiene titular reconocido en la legislación, ya que por ser de carácter colectivo no se identifica al sujeto de derecho.

El problema de fondo que se presenta al intento por regular el conocimiento tradicional de los pueblos indígenas y los recursos naturales que están dentro de sus territorios está relacionado, como ya se ha mencionado, con la naturaleza del sujeto titular del derecho y con el derecho mismo. Al definir la naturaleza del sujeto titular del derecho la regulación tanto internacional como nacional se refieren indistintamente a pueblos indígenas, comunidades indígenas o comunidades locales como si fueran lo mismo. Esto resulta falso desde el punto de vista tanto social como jurídico ya que en ambos casos no es lo mismo hablar de un pueblo que de las comunidades que lo integran: en el primer caso se está haciendo referencia a un sujeto colectivo de derecho en los términos reconocidos por la legislación internacional, mientras que en el segundo caso la referencia es hacia las partes que integran a este sujeto de derecho (López Bárcenas y Espinoza, 2006:126-127).

En resumen, el problema al que se enfrenta la regulación y legislación tanto nacional como internacional de los conocimientos indígenas relacionados con los recursos naturales, biológicos y genéticos, es que no se ha podido reconocer, tal vez como resultado de una total incomprensión, la naturaleza colectiva de este conocimiento como reflejo de una manera particular de concebir a la naturaleza y relacionarse con ella, la cual no es tradicional por ser atrasada sino por ser una concepción diferente.

Pero este predominio de lo colectivo sobre lo individual tampoco debe entenderse como una anulación de lo individual con el fin de colectivizarse. Cuando se habla de prácticas colectivas como una característica de los pueblos indígenas no se está afirmando que ignoren o nieguen las prácticas individuales o la individualidad misma, sino lo que se sostiene es que generalmente en la conformación social, el sujeto individual se encuentra al interior de la estructura colectiva y no como opositor o soporte de la misma. La organización jurídica dentro de las comunidades está fundada predominantemente en el colectivismo, pero no totalmente. Así, la apropiación individual de las cosas encuentra el límite

en las prácticas colectivas decididas al interior de los propios pueblos, situación que si no se respeta se está en riesgo de sufrir rechazo y no poder satisfacer necesidades vitales.

Esta situación de predominación de los rasgos colectivos en las relaciones dentro de los pueblos indígenas lleva a otro escenario que encierra la relación de éstos con el territorio o su territorio. De ahí la afirmación que hace López Bárcenas (2006) de que no existe pueblo indígena sin territorio, pero tampoco territorio sin pueblo indígena, ya que es en el territorio donde se suceden todos los aspectos, fenómenos y niveles de la vida natural de la que forma parte el ser humano.

Para concluir este capítulo, es importante señalar que el debate de la bioprospección ha estado enclaustrado, la mayoría de las veces, en consideraciones teóricas e ideológicas generales (tanto de parte de la teoría capitalista y su crítica como de parte de la legislación internacional y nacional) que difícilmente han dejado salida a la acción concreta de los pueblos indígenas. A pesar de esta cerrazón ante las posibilidades de llevar a cabo la bioprospección con convenios de colaboración con transnacionales que puedan beneficiar a las comunidades indígenas, la experiencia de la UZACHI con Sandoz -que a continuación describiré y analizaré en los capítulos 2 y 3- es un ejemplo que se erige como salida al muro teórico formulado por algunos académicos e intelectuales que, con el afán de defender los intereses de todos los indígenas (como si fueran todos iguales) y los recursos biológicos, se ciega ante la acción de algunos indígenas como agentes capaces de negociar sus propias alternativas dentro de un sistema capitalista y ante la posibilidad de contribuir al debate desde su posición, ya no como víctimas sino como actores de su misma historia. En pocas palabras, el caso concreto del convenio UZACHI-Sandoz representa un desafío importante ante las posturas de la corriente de opinión radical.

Capítulo 2

UZACHI: Manejo comunitario del territorio y conservación

En este capítulo intentaré contextualizar el convenio de colaboración entre la UZACHI y la farmacéutica suiza Sandoz firmado en 1997 dentro de las actividades y proyectos de la organización indígena zapoteca-chinanteca con el fin de descentralizar al convenio como única actividad de la UZACHI, sin restarle la importancia que tiene tal experiencia para mi trabajo de investigación. De esta manera, pretendo ubicar a los actores pertenecientes a la UZACHI dentro del universo polémico generado por la bioprospección desde su propia perspectiva y situación, para finalmente entender un poco más el por qué de la iniciativa de firmar un convenio con una trasnacional.

Para entender la dinámica del aprovechamiento y uso de los recursos biológicos en México hay que tomar en consideración dos factores y dinámicas fundamentales: por un lado, la situación de las comunidades campesinas, la cual se ha modificado sustancialmente en los últimos 50 años (sobre todo a raíz de las reformas al artículo 27 constitucional), y por el otro, el desarrollo de la biotecnología encaminada a la genética y al cultivo de tejidos y a los avances en la química combinatoria.

A diferencia de lo que sucedía a principios del siglo XX con las comunidades indígenas que básicamente se autoabastecían, ahora las familias del medio rural viven principalmente de lo que cosechan complementado en muchos casos, con los aportes de los familiares que han migrado a las ciudades principales del país y a Estados Unidos, empleándose como trabajadores de la construcción, el transporte, el comercio, etcétera. Además están los ingresos por subsidios del gobierno que constituyen cada vez más los ingresos de muchas comunidades rurales de México.

En la actualidad las comunidades rurales ya no funcionan de manera independiente de otros sectores de la sociedad, ni los aspectos agrarios son los únicos relevantes en el diseño de las políticas dirigidas al campo. Ahora aspectos como la seguridad alimentaria, la prevención de desastres mediante un uso

adecuado de los suelos, la provisión de servicios de esparcimiento y culturales adquieren mayor importancia (Massieu y Chapela, 2006:351). Esta revaloración de los temas rurales también es trastocada y motivada por la nueva valoración de los recursos biológicos que se encuentran en los territorios rurales del país. El CDB es consecuencia del reconocimiento necesario de los valores ecológicos, genéticos, sociales, económicos, científicos, educativos, culturales, recreativos y estéticos de la biodiversidad (CDB, 1992).

Desde el principio el CDB considera que la conservación de la diversidad biológica es de interés común a toda la humanidad, confirmando que los Estados son los que tienen los derechos soberanos sobre sus propios recursos biológicos, y por lo mismo son los responsables de conservarlos y de utilizarlos de manera sustentable.

Sin embargo, de esta nueva revaloración y (re)aprovechamiento de los recursos naturales, biológicos y genéticos, surge la duda de si esta legislación internacional servirá para la actualización y fortalecimiento de los vínculos básicos que conforman a las comunidades rurales o si por lo contrario se convierten en instrumentos de disolución de las redes de solidaridad y organización social por medio de la expropiación por parte de los intereses transnacionales de los recursos comunales.

En el plano nacional la definición del marco legal institucional para administrar los recursos biológicos y regular su acceso, se ha representado en la realidad por una lucha de las comunidades rurales por la colectivización de los recursos biológicos, sus recursos biológicos, en contra del afán por la apropiación y expropiación por parte de los intereses privados, o por parte de las burocracias gubernamentales que pretenden trasladar los recursos comunales al dominio público.

En este contexto, es necesario reflexionar hacia dónde está dirigida la conservación y el aprovechamiento de los recursos genéticos y biológicos, así como el conocimiento tradicional ligado a éstos, una vez reconocido su valor estratégico para la preservación de la vida en el planeta y la alimentación de la humanidad. Además es claro el conflicto generado entre la tendencia

homogeneizadora de la privatización de biopoder y la posibilidad de crear un nuevo tipo de explotación racional y sustentable basado en un nuevo orden jurídico fundado en los nuevos derechos que surgen de la relación entre esta sustentabilidad ecológica y la diversidad cultural (Leff, 2001:7). En este último aspecto los campesinos y las comunidades indígenas habitantes de zonas con alta biodiversidad desempeñan un papel fundamental.

Existen diversos estudios (Chapin, 2004; Boege, 2004) en México, que muestran la asociación entre diversidad biológica y formas tradicionales de manejo y uso de los recursos naturales. Otros estudios (Barton Bray y Merino, 2004), sugieren que los sistemas de producción extractivos controlados por instituciones comunitarias, incluso los de aprovechamiento maderable y no maderable, pueden ser efectivos en la conservación de la biodiversidad o inclusive incrementarla.

Uno de los argumentos más contundentes que vinculan el conocimiento tradicional de las comunidades rurales con la conservación de los recursos naturales es la estrategia de uso múltiple. Ésta consiste en un manejo de los recursos con el fin de crear diversidad para el aprovechamiento y uso, así como crear mayor diversidad sobre la cual distribuir el riesgo con la menor inversión en tiempo y esfuerzo.

En este sentido, Illsley habla de manejo campesino de recursos naturales y lo define como

El conjunto articulado de estrategias y actividades que llevan a cabo los campesinos para aprovechar y conservar simultáneamente diversos recursos naturales: como el suelo de la parcela, las semillas, el agua y la diversidad de las áreas comunes. Es un concepto de conservación y ecología basado en primera instancia en la necesidad de asegurar a largo plazo un aprovechamiento de los recursos naturales. El manejo campesino de los recursos naturales, es un enfoque que basado en conocimientos y prácticas tradicionales, reconoce asimismo la importancia de las regulaciones e instituciones locales que rigen tanto a la familia como a las comunidades y otras colectividades en el manejo de los recursos naturales (Illsley *et al.*, 2003 citado por Ibargüen y Chapela, 2006:304).

El último punto mencionado por Illsley es clave, ya que el conocimiento tradicional no existe en un vacío o fuera de un contexto social e institucional. La organización de las comunidades rurales para el manejo de los recursos naturales es crucial para instrumentar las prácticas de manejo y constituye, de manera importante, ese conocimiento tradicional, el cual ha adquirido centralidad en desde finales del siglo pasado al ser considerado como factor fundamental para conservar los recursos naturales.

La mayoría de los estudios especializados en las disposiciones institucionales destinadas a administrar recursos naturales coincide en que los bosques deben ser considerados fuentes de recursos comunes puesto que no son bienes públicos ni privados pero comparten elementos de ambos. Esta característica hace que los bosques sean particularmente vulnerables a la degradación y sobre-aprovechamiento porque es difícil excluir a la población de su disfrute –es decir que son recursos “sustraíbles”– lo que puede llevar a un consumo excesivo. Para evitar resultados tan negativos y lograr la sostenibilidad silvícola, las comunidades que administran bosques han requerido construir instituciones definidas como un conjunto de reglas acordadas y respetadas por la mayoría de los miembros de la comunidad, que controlan el acceso y regulan la competencia por los recursos silvícolas (Ostrom, 2000).

Los bienes comunes suponen una lógica muy distinta a la del mercado para el manejo de los recursos. Ofrecen formas de propiedad y administración más equitativas que la propiedad privada. Buscan la sustentabilidad del recurso a largo plazo, a diferencia de la propensión del mercado a maximizar los beneficios (financieros) a corto plazo. En el ámbito de los bienes comunes se respeta el autogobierno como un principio importante. Lejos de una “tragedia”, la idea del manejo ciudadano de nuestros recursos consiste en establecer reglas claras y eficaces para dar acceso a un recurso compartido. Puede asegurar el mantenimiento apropiado del recurso sin dejar de brindar protección contra los “advenedizos” que podrían usar el recurso sin contribuir a su mantenimiento (Bollier, 2008:37).

El manejo tradicional de los recursos forestales implica un desempeño múltiple donde se juntan y traslapan las estrategias agrícolas, pecuarias y

forestales. Los recursos maderables son únicamente un elemento de de la variedad de usos que se le ha dado a los bosques, selvas y zonas áridas de nuestro país. El manejo integrado de la vegetación forestal ha sido identificado como de mayor importancia para la conservación de la biodiversidad (Ibargüen y Chapela, 2006:305).

Las técnicas identificadas con el manejo tradicional forestal incluyen el uso de una amplia gama de variedades de especies, la utilización del paisaje en mosaicos productivos y rotación de cultivos, el manejo de ciertas plantas importantes, el manejo de sucesión de selvas, y en muchas ocasiones el manejo de cuencas. Asimismo, incluyen la protección de especies o áreas específicas, el monitoreo de recursos y algunas restricciones a la recolección, entre otras actividades de aprovechamiento, uso y conservación.

El conocimiento tradicional del bosque no se reduce solamente al manejo de las especies de árboles. Conlleva también un conocimiento profundo de otras especies que se encuentran en estos ecosistemas. El conocimiento, uso y aprovechamiento de las especies no maderables⁴⁶, tanto animales como vegetales, es muy importante, ya que algunas plantas silvestres y cultivos menores son integrados especial y temporalmente en sistemas agrícolas dinámicos que aprovechan y conservan la biodiversidad (Alcorn 1995 citado por Ibargüen y Chapela, 2006:306).

En las últimas décadas estos productos forestales no maderables, han adquirido una mayor preeminencia tanto en las comunidades como en algunos círculos académicos y gubernamentales, ya que son vistos como un recurso potencial que puede contribuir a un doble objetivo: el desarrollo de las comunidades rurales mientras se conservan los recursos forestales. Son vistos como una alternativa a la explotación forestal en el sentido de buscar diferentes vías de aprovechamiento de los recursos forestales que procuren el desarrollo sin impactar el bosque. Este argumento se basa en tres premisas (discutidas por

⁴⁶ Los productos forestales no maderables aportan una variedad enorme de bienes y servicios a las comunidades forestales entre las que destacan alimentos y bebidas, medicinas, forrajes, materiales para la construcción, condimentos, especies ornamentales, así como materia prima para la producción de artesanías y una variedad de usos industriales que van desde los colorantes, ceras, resinas, esencias hasta principios activos para la industria farmacéutica.

Neumann y Hirsch, 2000 y Arnold y Ruiz, 2001 citadas por Iburgüen y Chapela, 2006):

Los productos forestales no maderables contribuyen al bienestar de las poblaciones con recursos forestales con numerosos bienes y servicios. Dichos productos tienen un valor especial ya que forman parte de la base cultural de varias de las comunidades rurales campesina e indígenas con bosque en sus territorios.

Además los productos forestales no maderables pueden ser aprovechados procurando un menor impacto en los ecosistemas forestales por medio de un buen manejo y en comparación con otros usos de suelo como es el ganadero o agrícola.

Y por último, el aprovechamiento comercial de estos productos forestales no maderables puede generar mayores ingresos para las comunidades forestales, incluso por encima de la comercialización de árboles.

El potencial de mercado que tienen estos productos no maderables ha sido parte importante en la valoración estratégica que tiene hoy día el conocimiento tradicional que tienen las comunidades rurales sobre estas especies. En este sentido cobra importancia la flexibilidad y adaptación de los conocimientos tradicionales sobre especies no maderables del bosque a nuevas circunstancias o retos que se le puedan presentar como puede ser por ejemplo una mayor integración al mercado. El éxito o fracaso, las ventajas y los riesgos dependen de la capacidad de adaptación del conocimiento tradicional a nuevas circunstancias, pero también de la capacidad de organización de las comunidades rurales por medio de sus instituciones y el buen manejo común de sus territorios y sus recursos forestales.

Así, la naturaleza misma de la aplicación de los conocimientos tradicionales, específicamente en el contexto forestal, pone a prueba a los mecanismos e instituciones comunitarias que son a su vez, parte de esos conocimientos. Una de las condiciones para la viabilidad de las opciones alternativas es el fortalecimiento de las instituciones comunitarias y su

participación en el marco local, para dar gobernabilidad, racionalizar y regular el acceso a los recursos de propiedad común.

2.1. La comunidad y la UZACHI como unidad: el todo y sus partes

Para poder entender la forma en que funciona la UZACHI como organización o institución comunitaria, advierto primero que dicha organización o Unión está asentada en la comunidad y en el uso común de su territorio. Esto no se entiende sin un recorrido general de la función de su plan comunitario, su propuesta de conservación y su propia historia.

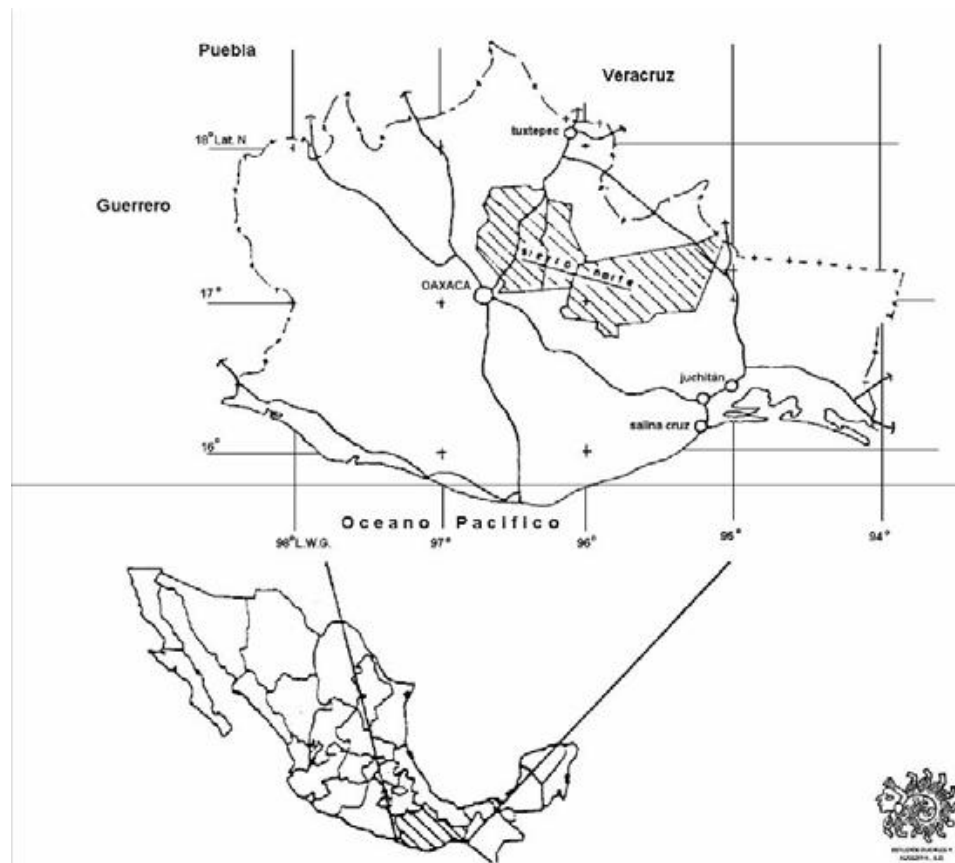
La UZACHI, es una organización catalogada como no gubernamental de la Sierra Norte de Oaxaca (ver mapa) que agrupa a las comunidades zapotecas de La Trinidad, Santiago Xiacuí y Capulalpam de Méndez y a la comunidad chinanteca de Santiago Comaltepec. Gran parte del territorio bajo su control, es de terrenos forestales. Las cuatro comunidades agrupadas en UZACHI están localizadas en el distrito de Ixtlán, y sus asentamientos se sitúan en los municipios Capulalpam de Méndez, Santiago Xiacuí y Santiago Comaltepec. Para la Unión el potencial forestal de la zona se ha vuelto mucho más importante que la producción agrícola.

En este sentido, la formación de la UZACHI es un ejemplo de cómo cuatro comunidades con sistemas comunitarios de manejo de los recursos naturales y agrupadas en una organización regional, han podido, por un lado, mantener una gran superficie de su terreno arbolada y por el otro, aumentar el valor comercial de los bosques que manejan estableciendo formas equitativas de distribución de los beneficios del bosque.⁴⁷ El modelo de la UZACHI contradice en principio, la idea de quienes creen que para conservar áreas naturales es necesario expulsar a todo los grupos humanos que habiten dichas zonas, pues el contacto de los hombres

⁴⁷ La UZACHI no es la única experiencia en México que lleve a cabo este mencionado sistema comunitario de manejo del territorio y de los bosques, sino que ha sido parte de las prácticas de silvicultura y “empresas” forestales que lleva poco más de veinticinco años en construcción como procesos organizativos de comunidades rurales e indígenas. Se usa el término empresa para referirse a la producción de madera que realizan comunidades cuyos procesos productivos presentan distintos niveles de integración. (Véase Bray, David y Leticia Merino Pérez, 2004).

con la naturaleza solo lleva a la sobreexplotación de los recursos y la devastación de la tierra. Pero además de esto, también demuestra que distintas comunidades pueden ponerse de acuerdo en cuestiones que les interesan a todas, como es el hecho de poder aprovechar y conservar sus terrenos boscosos revelando que es viable un desarrollo sustentable de manera conjunta.

Mapa de la Sierra Norte de Oaxaca



Fuente: Chapela, 2006

Para Benjamín Luna, quien fue presidente de la UZACHI durante la ejecución del convenio suscrito con Sandoz, entre 1997 y el 2000, la Unión es “...una organización exitosa, incluso a nivel estado por los trabajos que ha realizado por el bien de las comunidades. Mucha gente se desempeña en esa organización. Hay técnicos comunitarios formados en la organización para beneficio de las comunidades.” (Benjamín Luna, *comunicación personal*).

En este sentido, la Unión se perfilado como una organización regional legítima a la hora de enfrentar los problemas del manejo de los recursos naturales que las comunidades por sí mismas no habían podido atender adecuadamente, ya que al tener cierto grado de complejidad los órganos de gestión comunitarios se pueden ver rebasados y se resuelven mejor de manera conjunta. Por ejemplo, la prestación de los servicios técnicos forestales, la contratación de servicios de apoyo externos y la gestión de la biodiversidad y la venta de servicios relacionados con estos fines, son algunos de los casos en los que la estructura comunitaria queda limitada y que en la Unión se ha podido resolver mejor.

En los asuntos relacionados con la administración del bosque, la estructura comunitaria ha funcionado resolviendo asuntos tales como la definición de reglas para tener acceso a los recursos forestales, la planeación y construcción de caminos o la producción de madera cortada. Así, el manejo comunitario de los recursos naturales aprovecha las ventajas de las formas de organización familiar, comunal y regional formando un sistema, en el que los tres niveles de organización dependen mutuamente.

Las decisiones más importantes de la Unión se toman en la Asamblea de delegados de las comunidades la cual se lleva a cabo mensualmente. Lilia Pérez (encargada del Laboratorio que les facilitó Sandoz hasta hace dos años) describe a grandes rasgos la estructura organizativa de la UZACHI: “Cada comunidad perteneciente a la Unión nombra cuatro delegados para que participen y los represente en las Asambleas de Comunidades. Además los acompaña el presidente del Comisariado de bienes comunales en turno nombrado por la Asamblea. En estas Asambleas se elige a la directiva. Tanto en la Unión como en las comunidades, los representantes se eligen cada tres años para un periodo inmediato y sin posibilidad de reelección” (Lilia Pérez, *comunicación personal*).

La directiva es la que se encarga de gestionar proyectos y conseguir fondos, como el funcionamiento de una asociación civil, para que aterricen en las comunidades. Las comunidades también pueden gestionar proyectos por separado pero siempre y cuando sea bajo la asesoría de la dirección técnica de la Unión. Es decir, si las 4 comunidades formalizan un proyecto con la CONAFOR, el

financiamiento que corresponde a la asesoría técnica, lo conduce la Administración de la UZACHI y ésta es la encargada de pagar los sueldos al personal técnico y gestionar todos los movimientos dentro de la Unión.

El personal responsable de las tareas técnicas de la UZACHI como son el director técnico, los técnicos comunitarios, los coordinadores de programas de la Unión, el jefe de monte o responsable del aserradero en cada comunidad, se mantienen o se cambian por la Asamblea según el desempeño de cada uno de ellos. (Lilia Pérez, *comunicación personal*).

En la UZACHI se decide el Programa de manejo forestal, los Programas de vigilancia y reforestación regionales. En un principio este Programa operativo incluía la formulación de los Programas de manejo de cada comunidad siguiendo los lineamientos de cada asamblea. Pero actualmente la Unión es la encargada de toda la organización administrativa, lo que incluye, la organización de las unidades comunales de producción forestal de cada comunidad, la capacitación regional y el programa de apoyo al desarrollo de los sistemas agroforestales.

La Unión trabaja y mantiene los recursos naturales que se encuentran dentro del territorio bajo su control con la aplicación de un programa que llaman Planeación del Uso del Territorio o Manejo Comunitario del Territorio⁴⁸. Este programa contiene un complejo ordenamiento territorial el cual, dependiendo del ecosistema que haya en cada área, define las actividades que se podrán realizar.

Lilia Pérez me explicó que “las cuatro comunidades dentro de su territorio tienen [su propio] un ordenamiento territorial. En ese ordenamiento territorial hay un área donde hay bosques de pino-encino, ahí desarrollan aprovechamiento forestal, ahí está su programa de manejo y todo. En el área donde se observa que a veces es mesófilo o bosque de transición, es donde se establecen las áreas de conservación. Pero para nosotros la conservación no es no tocar, sino conservar y puedes aprovechar, pero siempre y cuando no impactes. (*Comunicación personal*)

Asimismo, como este plan de manejo comunitario del territorio que defiende la UZACHI se basa en la búsqueda de mecanismos para que las comunidades de

⁴⁸ Este Plan Comunitario de Manejo y Ordenamiento Territorial ha sido diseñado con la participación de todas las comunidades a través de sus representantes en la Asamblea de delegados y con el apoyo y asesoría de la organización no gubernamental ERA.

la Sierra manejen sus bosques y otros recursos naturales, las decisiones y lineamientos básicos de la Unión son definidos en la Asamblea de cada comunidad. Dichos lineamientos definen el ordenamiento territorial que incluye: a) áreas para la agricultura, de autoconsumo principalmente; b) áreas para la silvicultura comercial, actividad que les proporciona los beneficios económicos a corto plazo; y c) las áreas de conservación de la vida silvestre y la biodiversidad. En las asambleas de cada comunidad se definen los planes de manejo de los recursos forestales y de esta manera se define el grado de aprovechamiento que se le dará a la actividad forestal.

Así, la UZACHI asume los procedimientos participativos de las comunidades para la gestión de los recursos naturales de su territorio lo que les ha permitido convertir su territorio en regiones sustentables. Además, su experiencia como Unión ha demostrado que el proceso desencadenado por una acción colectiva, negociada y representativa, permite explicitar la forma en que se toman las decisiones sobre el uso del territorio, lo cual tiende a asegurar las condiciones de vida de los comuneros, a la vez que fortalece sus derechos básicos. Todo esto en conjunto con la perdurabilidad de los recursos naturales. Con este proceso de planeación comunitario y participativo, los programas son más fáciles de llevar a la práctica.

El ingeniero Jesús Hernández, quien fue el primer director técnico de la UZACHI, define a la UZACHI como “una organización de segundo nivel, que más bien llega [...] a fortalecer a las comunidades, a cada comunidad, pues [las] autoridades agrarias y delegados son los que forman parte de la UZACHI.”

Esto es importante porque el plan de manejo comunitario de la UZACHI se compone por ciertas características apreciables entre las cuales, y siendo la principal, está el carácter comunitario de la Unión. Es decir, que la Comunidad es la unidad de planeación, la cual tiene una orientación clara hacia el ordenamiento de un territorio que es compartido por un grupo social. Además, busca reforzar la cultura propia, retomando las estructuras organizativas internas y las prácticas locales de manejo de los recursos naturales ya existentes y parte del conocimiento

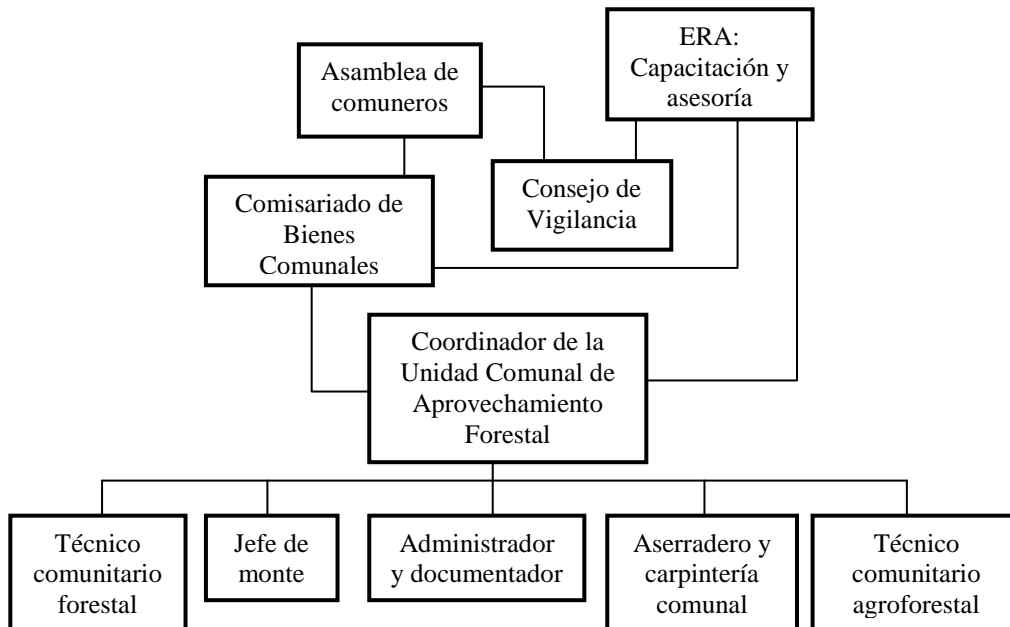
empírico que los integrantes de la comunidad tienen sobre su entorno para elaborar una propuesta de uso del suelo compatible con la visión de grupo.

Por otro lado, y no menos importante, este plan de manejo comunitario parte de hacer constar que las comunidades rurales son propietarias en colectivo de un territorio y desarrollan procesos y programas explícitos de planeación y uso de los recursos naturales de que disponen, especialmente bosques y agua. En este sentido, ha hecho patente que el reconocimiento de los derechos de las comunidades indígenas forestales, incluyendo sus derechos de propiedad, tienden a favorecer la conservación de los recursos naturales y de la diversidad biológica, a escalas comparables con los esquemas convencionales de las Áreas Naturales Protegidas.

De hecho, a diferencia del esquema de Áreas Naturales Protegidas, el Ordenamiento Territorial que tiene como programa la UZACHI ha buscado desde el principio la participación activa de la población, con el fin de definir los suelos para el aprovechamiento forestal y para la conservación, así como otros objetivos relacionados con la protección del bosque. Estas decisiones son tomadas autónomamente por los mismos comuneros. Además es importante tomar en cuenta que quienes toman las decisiones sobre la planeación son aquellos comuneros que normalmente tienen cierta representatividad, ya sea moral o formal, en la comunidad, lo cual plantea que la implementación del plan del uso de suelo o plan de ordenamiento comunitario tiene grandes posibilidades de salir a flote.

En este sentido, el ordenamiento comunitario ha sido un ejercicio que ha permitido a las comunidades y a su organización contar con una visión sustentable de sus recursos naturales, y en función de esto, diseñar y definir estrategias para alcanzar estos objetivos. Esto es porque la organización en común hace que las acciones de planeación comunitaria del manejo del territorio sean relativamente fáciles de realizar y se puedan establecer los objetivos del mismo con cierta prioridad definida: la de explotar pero sin impactar. Es decir, sin perder de vista el concepto de sustentabilidad que debe tener al manejo de los recursos y el territorio y aprovechar racionalmente los recursos.

Figura 1. Organización de una comunidad de UZACHI



Elaboración propia con información de Chapela, 1999.

De los Planes de Manejo Comunitarios resulta la elaboración de un Plan General de Uso del Suelo y un conjunto de proyectos para el desarrollo de las comunidades. Así, estos proyectos particulares son planeados y aplicados por los distintos grupos dentro de la comunidad: los proyectos de producción agrícola y de pequeñas manufacturas son llevados a cabo por las unidades familiares; el aprovechamiento forestal maderable y no maderable, por las unidades forestales; y los grupos de mujeres llevan a cabo otro tipo de proyectos como puede ser la producción de setas y orquídeas. La organización comunal es la que logra preservar la existencia de los bosques mientras que la unidad familiar es la que procura la conservación de algunos de los recursos fitogenéticos. Igualmente, esta iniciativa propone la existencia de uniones de comunidades, ya que a partir de ellas se pueden aplicar de mejor manera los objetivos ambientales que señala el CDB: conservar la biodiversidad, transferir o desarrollar tecnologías para el uso sostenible de la biodiversidad, desarrollar sistemas de uso sostenible y desarrollar

mecanismos de acceso a la biodiversidad y compensación equitativa por su aprovechamiento.

Es sumamente importante conocer la experiencia de la creación de la Unión para entender como las comunidades y la UZACHI han asumido el proceso organizativo por medio del cual han podido, por un lado, mantener áreas importantes de su territorio en conservación, y por el otro, tener la posibilidad y la capacidad de negociar con una transnacional en un convenio de colaboración que les beneficio y ayudo a mantener su plan de manejo comunitario y ordenamiento territorial.

2.2. La creación de la UZACHI: el surgimiento de una propuesta

El aprovechamiento forestal para la venta de madera y sus productos derivados, como la venta de pulpa para la producción de papel, es una posibilidad bastante reciente en las comunidades y es fruto de una serie de movimientos y luchas campesinas que comenzaron en la década de los 70 por la recuperación y apropiación de los territorios y los recursos forestales.

La reforma al artículo 27 realizada en 1992, dio como resultado profundos cambios en el sistema ejidal entre los que destaca la reducción del control estatal sobre los núcleos agrarios. Esta reforma dio por concluida el reparto de tierras rurales que iban más allá de los límites establecidos por la propiedad privada. Dichas modificaciones paradójicamente permitieron a ejidos y comunidades rurales ejercer mayor autonomía en sus asuntos internos al liberar los territorios del control estatal, establecer sus propias regulaciones para la gestión de los derechos de propiedad al interior de sus territorios y crear nuevos mecanismos e instituciones para la resolución de problemas (Barton Bray y Merino, 2004:37). Desde esta perspectiva, la reforma al artículo 27 puede verse como la devolución o descentralización parcial del control sobre los recursos naturales y los territorios de las comunidades rurales. Sin embargo, en la actualidad el Estado mantiene un margen significativo de control sobre los recursos forestales en buena medida en función de preocupaciones ambientales, lo que resta autonomía a las

comunidades en muchas de las decisiones sobre sus territorios y los recursos naturales que se encuentran dentro de ellos.

En los últimos años distintos estados y comunidades locales han hecho grandes esfuerzos por contrarrestar la tendencia a desintegrar la propiedad comunal fundando nuevas instituciones comunales basadas o no en formas tradicionales y orientadas hacia la generación de productos forestales no maderables, hacia la regeneración de bosques degradados, y en menor medida, a la producción y explotación de madera. En este contexto, la relevancia de la propiedad comunal en México se halla no sólo en la antigüedad, sino en su desarrollo y desenvolvimiento contemporáneo que ha permitido el surgimiento de empresas forestales comunitarias orientadas a la producción comercial y a la conservación de una parte considerable de su territorio al proponer planes de manejo y aprovechamiento sustentable.

Uno de los motivos más comunes de confusión acerca de la ordenación de los recursos comunes es la dificultad de distinguir sus características del respectivo régimen de derechos de propiedad. Parte de esta confusión parece surgir de la terminología misma. Por ejemplo, el derecho a un recurso común como un bosque puede pertenecer al público en general como propiedad estatal, al gobierno como propiedad gubernamental, a un individuo privado como propiedad privada individual o a un grupo de individuos como propiedad privada de un grupo. De igual manera “cuando no pertenecen a nadie o, paradójicamente pertenecen a *todos*, son utilizados como recursos abiertos a quienquiera que pueda acceder” (Ostrom, 2000).

McKean (2000) afirma que el derecho individual de propiedad privada no suele ser la mejor base para ordenar eficazmente un bosque. Argumenta que la privatización de los bosques conduce a menudo a su fragmentación, lo que puede alterar gravemente el adecuado funcionamiento del ecosistema silvícola. Dados estos inconvenientes, ella considera que los bosques están mejor adaptados para ser ordenados en regímenes de propiedad común que tienen mayores probabilidades de mantener juntas porciones mucho más grandes de bosques

contiguos. Estos sistemas también tienden a ser administrados de manera más efectiva (McKein, 2000 véase Barton Bray y Merino, 2004).

Gobernar los bosques como propiedad privada-común o colectiva puede tener muchas ventajas, pero esto no significa que esté exenta de sus propios problemas. Los usuarios de los bosques pueden tener intereses y finalidades en conflicto con respecto a su uso. Además, los individuos de un mismo grupo de usuarios pueden tener diversos niveles de conocimiento acerca del recurso y diferente acceso a la información, a los recursos económicos y al poder político. Estas asimetrías complican los esfuerzos individuales tendientes a alcanzar un buen resultado conjunto, o sea a definir el modo en que deberían ordenar el bosque de propiedad colectiva.

Por un periodo de 25 años muchas de las comunidades de la Sierra Norte de Oaxaca o Sierra de Juárez, habían perdido incluso el derecho a entrar a sus bosques ya que estos estaban concesionados por el gobierno a la empresa paraestatal FAPATUX (Fábricas de Papel Tuxtepec, S. A.). Bajo estas condiciones las comunidades sólo recibían un pago simbólico por derecho de monte y empleos para algunos comuneros como peones. Sin embargo, con base a las normas constitucionales sobre la Ley Forestal, los comuneros serranos lograron recuperar su territorio boscoso y una vez recuperado el control de sus recursos, se inició el diseño de los programas de manejo de cada comunidad de manera colectiva.

La asociación se formó en 1989, después de un proceso en el cual los pueblos de la región de la Sierra Norte habían logrado que revocara la concesión de bosques a la empresa FAPATUX, y además se encontraban dedicados a integrar sus propias empresas de aprovechamiento forestal. Para inicios de la década de los 90, las empresas comunales llevaban ya un buen camino recorrido y la organización comunitaria se planteó como objetivo primordial de avanzar hacia el control del manejo sostenible de sus recursos naturales, los cuales consistían principalmente en extensas áreas boscosas.

De este planteamiento, 10 comunidades indígenas decidieron unir esfuerzos con el objetivo de conformar una organización que les permitiera desarrollar un esquema de manejo más adecuado para las condiciones de sus

bosques, caracterizados por una gran riqueza biológica y por un enorme potencial económico. Sin embargo, esta primera asociación que fue apoyada por el gobierno federal, se dividió por presión del gobierno estatal, pues la veía como amenaza para su capacidad de influir políticamente en la comunidades y como resultado nació por un lado, la UZACHI y por el otro, la Unión Ixtlán y Etna de Oaxaca. (Lara, 2004:2). Pero además, según lo comentado por Lilia Pérez, parte de los problemas que surgieron en este primer intento de asociación fue que “algunas comunidades se disgustaron por el acuerdo al que se había llegado: *‘si tienes más territorio tomas las decisiones’*, y decidieron crear su propio servicio técnico” (*comunicación personal*).

A raíz de esa movilización, y asesorados y apoyados por un grupo de profesionistas que más adelante conformaría la organización civil denominada Estudios Rurales y Asesoría Campesina, A.C. (ERA), transitarían una experiencia de trabajo común para crear y fortalecer sus organismos comunitarios, sostener una ininterrumpida labor de capacitación para gestar sus propios técnicos, poner a prueba y adecuar los métodos participativos, perfeccionar políticas de manejo territoriales y ambientalistas y gestionar empresas y centros productivos. (Chapela, 1999:11)

Desde el punto de vista de las comunidades era necesario crear una instancia que permitiera establecer un nivel de negociación con el gobierno, con capacidad favorable para lograr la terminación del régimen de concesión forestal, pero que además fuera al mismo tiempo capaz de presentar a las autoridades forestales una propuesta de dirección técnica, suficientemente sólida como para que fuera aceptada. Por lo tanto, constituyeron la Unión de comunidades con el objetivo principal de promover el buen manejo de los bosques de las comunidades socias de la UZACHI. Por su lado ERA decidió formar un equipo técnico con los miembros de las poblaciones, para que se encargara de encontrar las soluciones requeridas, con lo cual inició un amplio conjunto de actividades de capacitación formal para preparar a los cuadros campesinos que integrarían el equipo técnico. Francisco Chapela, quien es coordinador de ERA y asesor de la UZACHI, describe de la siguiente manera a la UZACHI: “El caso de la Unión Zapoteca- Chinanteca

resulta de gran relevancia debido a que se trata del primer caso de planificación voluntaria de uso del suelo que realiza un grupo de comunidades indígenas en México y probablemente en todo Latinoamérica. A partir de estos ejercicios de planificación, esta organización desencadenó todo un proceso de desarrollo comunitario que la he llevado a ser uno de los casos más reconocidos en el país e inclusive a nivel internacional. Se trata entonces, del caso más antiguo de ordenamiento comunitario del territorio que se conoce y se mantiene vigente; habiendo sido revisado y ratificado en un segundo ciclo de 10 años por las "Asambleas comunitarias" (Chapela, 2006).

Asimismo, al momento de lograr obtener el control sobre la producción forestal, la Unión fue consciente de que sería un error reproducir las prácticas no sostenibles de explotación forestal utilizadas por la empresa paraestatal, y por lo tanto, se planteó como uno de sus principales objetivos lograr una producción forestal sostenible y llevar a cabo exitosamente un plan de manejo del territorio desde su base comunitaria.

Sin embargo, es importante mencionar que parte del éxito de la Unión ha sido resultado del trabajo conjunto, no sólo entre las comunidades, sino con ERA ya que se han podido retroalimentar por sus experiencias y han aprendido unos de los otros ya que al aparecer nuevos problemas la experiencia de las comunidades no les proporciona todas las respuestas a las nuevas situaciones, y es posible que aprendan de técnicos externos o de experiencias ajenas y propongan procedimientos con elementos extraños a sus prácticas culturales. En este proceso de aprendizaje, los grupos de la comunidad se apropiaron de elementos ajenos, aunque la decisión seguía siendo de ellos. Y así, el fortalecimiento de la cultura propia ayudó a un manejo ecológicamente más sensato que cuando las decisiones son tomadas con criterios externos ya que la enajenación cultural o el autoritarismo en la promoción del desarrollo rural y ecológico tienden a provocar efectos ambientales negativos.

2.3. La conservación de la UZACHI

La conservación de los ecosistemas se ha vuelto un tema de prioridad dentro de las agendas de los gobiernos, ONG ecologista o ambientalistas e instituciones privadas en las últimas décadas. En estos debates se manifiesta la duda de la efectividad para conservar que han tenido tanto las Áreas Naturales Protegidas como los esquemas derivados de una planeación central, es decir, los esquemas en los que una autoridad centralizada, en el caso de México el Estado y los gobiernos regionales, deciden sobre el uso del territorio a expensas de los derechos de las comunidades rurales e indígenas que habitan los territorios que se desean conservar. En estos casos se hizo evidente la dificultad de conciliar los esquemas de planificación centralizada con la atención a los derechos territoriales de comunidades bajo el argumento de que en realidad la tierra y los recursos naturales eran bienes muy escasos y que debería racionalizarse la política de uso del territorio. De esta manera se favoreció el establecimiento de normas institucionales para regular el uso del suelo correspondientes a los con objetivos ambientales sin reconocer en la práctica de los derechos territoriales de las comunidades rurales e indígenas.

El Sistema Nacional de Áreas Nacionales Protegidas mexicano calcado del *Wilderness Act*⁴⁹ de los Estados Unidos, está diseñado para proteger la diversidad *alfa*. Sin embargo, en nuestro país predomina la biodiversidad *beta*⁵⁰, lo que obliga a repensar las políticas de conservación incluyendo en la discusión el hecho de incorporar un modelo de conservación y desarrollo que integre a los indígenas considerando que éstos han interactuado con los espacios y paisajes que se quieren conservar desde tiempos ya muy remotos. Dichas experiencias obligan a

⁴⁹ La política estadounidense el *Wilderness* significa dejar sin influencia humana significativa ciertas zonas o áreas naturales protegidas. Esta política está basada en el principio de excluir a las comunidades humanas o de reconocer un área silvestre a aquellas áreas en las que la tierra y su comunidad de seres vivos no han sido limitados por el hombre, o el hombre mismo es sólo un visitante y no vive ahí. En México se retoma el mismo principio de exclusión de áreas inalteradas por la presencia o actividades del hombre aclarando que estas áreas son asunto público que debe ser administrado por el gobierno federal (LGEEPA, 2005, citado por Massieu y Chapela, 2006:347).

⁵⁰ La diversidad *alfa* es una función de la cantidad de especies presentes en un mismo hábitat, y es el componente de la diversidad más importante de, por ejemplo, las selvas tropicales húmedas y de los arrecifes coralinos. En cambio, la diversidad *beta* es una medida del grado de participación del ambiente entre parches o mosaicos biológicos. Es decir, mide la proximidad de hábitats diferentes en el espacio. Este componente de la biodiversidad es el que se utiliza para caracterizar el manejo de policultivos y en sistemas agro-silvícolas de uso múltiple. En estos sistemas manejados se busca compensar la menor diversidad alfa de los cultivos con un incremento de la heterogeneidad espacial o diversidad beta (Boege, 2006:242).

concebir un modelo social de conservación distinto y complementario a las diferentes modalidades de Áreas Naturales Protegidas (Boege, 2006:242).

Las formas de conservación bajo la dirección indígena y campesina son una buena respuesta a la exigencia de proteger la biodiversidad. Las iniciativas comunitarias de conservación junto con el aprovechamiento sustentable de los bosques y selvas comunitarios o de propiedad social, componen un modelo alternativo de conservación y desarrollo donde la apropiación social de los recursos naturales fortalece a las comunidades indígenas. Dichos modelos han avanzado tanto en los ejidos como en las comunidades forestales de varios estados de la República entre los que destaca, Quintana Roo, Guerrero, Michoacán, Puebla y Oaxaca (Barton Bray y Merino, 2004)

En este contexto, la contradicción entre el régimen constitucional que reconoce los derechos territoriales de las comunidades indígenas y las acciones institucionales basadas en un esquema de planeación centralizada de áreas naturales protegidas, creó tensiones y conflictos entre los programas de gobierno y las comunidades locales. Hacia la última década del siglo XX existía una preocupación creciente por parte de comunidades zapotecas y chinantecas de la Sierra Norte de Oaxaca, por los daños que podrían sufrir sus territorios como resultado de la implementación de los planes centralizados por parte del gobierno, ya que sus propuestas de uso del territorio y las técnicas que se proponían, pasaban por alto muchas de las prácticas tradicionales que le habían permitido a la población subsistir por generaciones y ser autosuficientes en términos alimenticios (Chapela y Lara, 2007:291).

En este contexto, las comunidades de la Unión buscaron alternativas donde se pudieran imprimir los planes de manejo forestal, pero con un nuevo enfoque que les permitiera una operación a largo plazo de los recursos naturales que se encuentran dentro del territorio de las comunidades que conformaban esta organización.

Ricardo Ramírez, quien fue director técnico de la UZACHI hace 10 años me contó que: “Las comunidades iniciaron con el aprovechamiento maderable como la actividad productiva que tenía que darles ingresos en el cortísimo plazo. Se hizo

un programa de manejo para el aprovechamiento forestal maderable. Pero dentro del ordenamiento territorial se contemplaban áreas de conservación, y éstas definidas por su alto contenido de especies importantes de biodiversidad, algunas por sus cuencas hidrológicas, algunas por fauna, etc. Pero ya definieron áreas de conservación orientadas exclusivamente a conservación o reservas forestales... y bueno la concepción que tienen las comunidades de conservar no significa no tocar, sino que estas actividades de conservación se pueden realizar de tal forma que sean importantes para la comunidad y con base eso pues en realidad valga la pena conservarlas... por lo mismo para la protección de la biodiversidad era necesario echar andar un mecanismo que te permitiera ver que era importante conservar esas zonas. Y entonces se crea un proyecto para el uso no extractivo de la diversidad biológica, identificación y luego uso no extractivo de la misma.”
(*Comunicación personal*)

Tanto Lilia como Ricardo me dijeron lo mismo, que para las comunidades que integran la UZACHI, la conservación no representa no tocar. Esto puede significar que las comunidades que están conservando áreas con biodiversidad reciban una compensación justa por su participación en esta labor que ha adquirido importancia mundial, y que las empresas biotecnológicas transnacionales no se lleven todo por nada.

De esta manera, el programa de la Unión contempla la generación de ingresos por la biodiversidad mediante la venta servicios ambientales, y desde el punto de vista de la UZACHI, los aspectos de desarrollo tecnológico para el uso de la biodiversidad y de distribución de beneficios se están enfrentando mediante el desarrollo de una infraestructura institucional, la Unión misma, y de recursos humanos para manejar la biodiversidad, es decir su personal técnico forestal que está formando dentro de la Unión y que beneficia los dos niveles, tanto el comunitario como el organizacional.

Algunos de los servicios ambientales se asientan en la regeneración de la capa fértil de los suelos, la captación de agua para usos agrícolas y domésticos, la captura de carbono, el mantenimiento de la diversidad biológica y el apoyo a la educación y a la investigación biológica, entre otros. Estos servicios ambientales

son compatibles con la conservación de las áreas silvestres. Sin embargo, todos ellos requieren de infraestructura física y de personal capacitado para que se puedan vender, y por lo mismo, si las comunidades no tienen cierta capacidad organizativa, existe el riesgo de que los beneficios de mantener y conservar la biodiversidad no se repartan equitativamente, sino que se concentren en centros de investigación públicos o privados, y que las comunidades locales sólo vean cómo otros se benefician de su biodiversidad.

Por ello las comunidades de la UZACHI tienen declarada como área protegida una extensa parte de su territorio, la que gestionan y administran de manera equilibrada. Sus comuneros han incorporado estos valores a una actitud consciente: el acceso regulado a sus recursos. Tan es así que son los comuneros, por medio de su organización, quienes autorizan el ingreso a esas áreas protegidas. La comunidad científica o quien sea que desee acceder a dichas áreas de conservación queda comprometida a entregar copia de sus investigaciones. Este nivel de control sobre los territorios comunales les ha permitido entablar una negociación con instituciones internacionales o con empresas transnacionales como Sandoz en condiciones mucho más ventajosas que las que se pueden ver en otros casos. Por ejemplo, en vez de que la entidad externa envíe a sus recolectores y técnicos pagando por el acceso a las zonas de alta diversidad biológica, la empresa farmacéutica paga a los técnicos de la Unión quienes hacen los trabajos de recolección y aislamiento de hongos microscópicos, lo cual continúa aportando importantes innovaciones tecnológicas a la vez que capacita a los técnicos comunitarios.

Existe un consenso dentro de la organización el cual plantea que uno de los logros importantes de la Unión fue la capacidad organizativa que permitió articular los intereses de las comunidades de la UZACHI con los de la industria farmacéutica. En este proceso ERA jugó un papel de intermediación en las negociaciones entre la empresa Sandoz y las comunidades de UZACHI. El proceso de negociación duró dos años, durante los cuales las comunidades insistieron en mantener el control pleno de sus áreas silvestres y en dar prioridad al desarrollo de sus capacidades en lugar de permitir el acceso indiscriminado de

la empresa farmacéutica a sus bosques. Por su parte, Sandoz pedía un trabajo de calidad científica y el cumplimiento estricto de unos términos de referencia y un programa de actividades. Finalmente, se llegó a un contrato en el que la UZACHI se comprometía a desarrollar las actividades de campo y las primeras fases de laboratorio del programa de investigación, y Sandoz se comprometía a financiar la infraestructura de laboratorios de la UZACHI, capacitar a su personal y pagar directamente a la Unión por el servicio prestado. Los conocimientos tradicionales de uso de las plantas y los materiales genéticos de ellas quedaron explícitamente fuera del contrato y se mantienen como propiedad de las comunidades.

Asimismo, en caso de que se generen descubrimientos que pudieran generar ganancias en el sector industrial, el acuerdo establecía que las comunidades recibirían una parte proporcional a su participación en este proceso de descubrimiento, el cual se emplearía para formar un fondo de apoyo a proyectos de desarrollo comunitario que sean compatibles con el mantenimiento de las áreas protegidas.

El buen manejo de la biodiversidad es también un resultado importante del plan comunitario, ya que establece un antecedente en el cual algunas comunidades indígenas entran en negociación con una empresa multinacional y les reconocen sus derechos a recibir una participación justa de los beneficios del desarrollo tecnológico, a mejorar su propia infraestructura y su propia capacidad humana y a mantener la propiedad intelectual de sus conocimientos etnobotánicos. Esto es muy importante ya que en muchos foros se debate la capacidad o la posibilidad de las comunidades indígenas o campesinas de intervenir en el desarrollo de los usos de la diversidad biológica, y se cuestiona si deben tener participación en los beneficios derivados de estas actividades.

Según la perspectiva de la UZACHI la experiencia que dejó el convenio de colaboración muestra que no sólo es posible llegar a acuerdos que beneficien al mismo tiempo a las comunidades y a la industria, sino que es una vía positiva para mantener las áreas en conservación bien protegidas, desarrollar su potencial productivo e impulsar el desarrollo de la comunidad. Además el esquema de manejo comunitario del territorio y de los recursos utilizado por la UZACHI

muestra cómo un sistema comunitario de manejo de los recursos es capaz de establecer sistemas productivos sostenibles y mantener e incluso incrementar la base de recursos naturales generando servicios ambientales a varios niveles: en lo local por medio de la agricultura y silvicultura sostenibles, en lo regional, mediante el buen rendimiento hidrológico, y en el ámbito mundial, manteniendo la diversidad biológica en sus áreas de conservación.

La UZACHI que se presenta como organización comunitaria que ha llevado a cabo durante un tiempo considerable un plan de manejo del territorio de manera sustentable y que logró por medio de la unión de comunidades e intereses comunes rescatar sus bosques de las concesiones a las empresas paraestatales o privadas, pudo a su vez, y después de una larga trayectoria, también apropiarse de una actividad que se concebía como exclusiva de las grandes empresas transnacionales o institutos de investigación, como es la bioprospección y además sacar beneficios de ello, no solo económicos, sino demostrando que tienen la capacidad de controlar y manejar los recursos que les son propios, y la capacidad de negociar con una farmacéutica.

Capítulo 3

La Bioprospección como alternativa de conservación

En este capítulo describiré y analizaré la experiencia del convenio de colaboración firmado entre la UZACHI y la farmacéutica Sandoz-Novartis con el objetivo de historizarlo o rehistorizarlo desde la perspectiva de los actores de la UZACHI. Es importante aclarar que las personas con las que pude hablar y entrevistar, no son todos los indígenas de la región o integrantes de la Unión, sino un grupo de actores que han sido parte de la UZACHI participando activa y directamente en el proceso del contrato de bioprospección como directores técnicos, encargados del laboratorio y presidentes de la Unión, lo cual los coloca en una situación particular dentro de la experiencia.

Lejos de juzgar si es buena o mala la bioprospección, me interesa acercarme a la experiencia misma desde la perspectiva de los propios actores involucrados para poder dilucidar y comprender sus motivaciones y razones de llevar a cabo un proyecto de prospección biológica, tema de por sí polémico, en sus territorios. Esta descripción de la experiencia, resultado las entrevistas con actores clave en el convenio, también podrá servir para abrir algunas puertas dentro de la posición radical de la opinión crítica sobre la bioprospección, la cual cierra toda posibilidad de acuerdo y negociación entre transnacionales (por ser voraces y mountrosas) y pueblos indígenas (por ser débiles y presas fáciles de el hambre voraz capitalista).

3.1. Lo que antecede al convenio

Según lo que pude concluir a través de las entrevistas a los actores que, por sus posiciones dentro de la Unión, estuvieron directamente involucrados en la firma y la gestión del convenio, se pueden identificar dos principales razones que los motivaron al acercamiento a una farmacéutica transnacional. Una de ellas tiene que ver con el Plan de Ordenamiento Comunitario de la UZACHI y la otra con la posibilidad de intervenir en la actividad de prospección que hacían científicos

externos a sus comunidades “a orilla de carretera” y que estaba fuera de su control.

En este punto, todos los actores entrevistados coincidieron al mencionar que antes de la firma del convenio, la biopiratería –término que utilizaron todos para nombrar dicha actividad de bioprospección– se realizaba sin ningún control ni autorización de parte de instancias gubernamentales, pero tampoco consultando a las mismas comunidades, ya que la actividad la realizaban sobre todo a *orilla de carretera*, lugares que por su ubicación, difícilmente controlan las propias comunidades por ser la orilla de la carretera federal que atraviesa todo el territorio chinanteco de Comaltepec y su bosque mesófilo o templado.

Ricardo Ramírez, ex-director técnico de la UZACHI describió esta situación desde su posición actual como director de PROCYMAF⁵¹ en Oaxaca, área de la CONAFOR encargada del manejo y uso adecuado de los recursos naturales en áreas forestales, de la siguiente manera:

“... de los grandes problemas que vimos en las comunidades de la Unión, y exclusivamente en Comaltepec que le atraviesa toda la carretera federal en todo su territorio, era que en realidad había ahí biopiratería. Muchos biólogos entraban, principalmente eran biólogos, que llegaban, se metían y se llevaban todo lo que podían. En realidad hasta antes de que la UZACHI firmara el contrato y este rollo, las cantidades de biopiratería en la región, en el estado y en el país, eran tremendas. Era algo que nadie se fijaba en ello. Por eso después cuando hubo la crítica a este rollo yo dije: ‘a ver sentémonos y veamos de qué se trata’. Y entonces ese era un gran problema. Hubo una entrada de gente sin control que seguramente muchas veces las muestras y lo que sea ya estaban en cualquier farmacéutica del mundo, eso era clarísimo” (Ricardo Ramírez, comunicación personal).

⁵¹ Programa de Conservación y Manejo de Áreas Forestales de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). En 1997 inicia en México la instrumentación de la iniciativa de atención a la silvicultura comunitaria a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Esta iniciativa comienza con la ejecución de un proyecto piloto denominado “Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México” dirigido a fortalecer el manejo de los recursos forestales de ejidos y comunidades e identificar alternativas para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables además de disminuir los índices de pobreza y marginación en dichas áreas forestales mediante la inducción de un manejo y uso adecuado de sus recursos naturales, generando el desarrollo y expansión económica a raíz de la valoración, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos de los bosques, selvas y la vegetación de las zonas áridas y semiáridas. Ver www.conafor.gob.mx

La presencia de extranjeros y científicos en el territorio bajo control de la Unión junto con la actividad prospectiva, se daba de manera regular sin cumplir con los requisitos de la consulta previa informada que establece el CDB. Sin embargo, la gente de las comunidades integrantes de la UZACHI era muy consciente de la mencionada actividad y de la realización de muestreos en sus tierras, en los cuales se levantaba tierra y se llevaban plantas sin muchas explicaciones. Por ello, Lilia Pérez, ex-encargada de los laboratorios de la Unión explicó que *“todo el mundo quería saber qué hacían, por qué se llevaban todo eso y sobre todo por qué ya tenían muy bien identificados los sitios donde se desarrollan las plantas que les interesan”*. (Lilia Pérez, comunicación personal). Les interesaba saber para qué eran esos muestreos tomados a la orilla de carretera sin ningún registro ni consentimiento.

Ante esta situación y con el conocimiento de la práctica de bioprospección o biopiratería realizada por extraños a las comunidades dentro de su territorio, la Unión se planteó la posibilidad de intervenir y experimentar de cerca la actividad prospectiva además de trazarse como una posibilidad de aprovechamiento no extractivo de la biodiversidad como parte de los diferentes programas establecidos por el Plan de Ordenamiento Comunitario. Así, Ricardo Ramírez explica que participaron activamente como organización en todos los aspectos relacionados con la promoción del convenio de colaboración:

“... pensando en que teníamos que echar a andar un área que era el Área de Biodiversidad, de Manejo de la Biodiversidad... o un aprovechamiento no extractivo de la diversidad biológica, se llamaba un área que teníamos. Teníamos un programa o reglamento territorial, el cual había definido ya el uso a lo largo del territorio de cada una de las comunidades socias de la Unión y se habían identificado ya las actividades productivas que podían llevarse a cabo en cada una de las áreas que se habían asignado en el plan de ordenamiento territorial... Entonces nos planteamos ‘bueno cómo frenamos ese problema [la biopiratería] y cómo la comunidad empieza a entender cuál es el rollo de la bioprospección o de qué están hablando con los microorganismos, con los organismos que están ahí creciendo dentro del mesófilo o de los diferentes ecosistemas que habitan. Ese fue un primer problema, y el otro fue, bueno cómo generar una actividad productiva a

partir de las áreas bajo conservación utilizando efectivamente las áreas con alto contenido de diversidad biológica.” (Ricardo Ramírez, comunicación personal)

El Plan de ordenamiento territorial comunitario contempla un área del terreno destinada a la conservación. Sin embargo, se requiere de incentivos externos o la búsqueda de actividades no extractivas para poder realmente mantener esas áreas sin impactarlas. En este sentido, la bioprospección se puede plantear como una forma de conservación, puesto que permite en investigaciones afines a la biodiversidad aprovechar las áreas de conservación para generar un ingreso propio del área sin que tenga que ser inyectado de las ganancias por ejemplo del aprovechamiento forestal. Esto es porque para las comunidades de la Unión la conservación no es una actividad redituable económicamente hablando si no se aprovecha de alguna manera y resulta entonces una especie de inversión sin ganancias. Sin embargo, como Lilia Pérez apuntó, al llevar a cabo proyectos de bioprospección se pueden generar incentivos que permitan crear, entre otras cosas, empleos para mujeres que se dediquen a hacer los muestreos junto con técnicos forestales capacitados o generar algunos beneficios económicos. (Lilia Pérez, *comunicación personal*).

Bajo la situación de que el bosque requería de proyectos para su aprovechamiento no maderable surgió la idea de parte de los comuneros de la UZACHI, y bajo la asesoría de ERA, de solicitar un proyecto de bioprospección de microorganismos lanzado por la empresa Sandoz. Dicho proyecto consistía en la exploración de zonas con alta biodiversidad en el mundo con la finalidad de encontrar agentes activos contra padecimientos tales como el cáncer, Sida y Alzheimer. Tras atender los requisitos de la convocatoria, UZACHI fue elegida junto a otros proyectos similares desarrollados en Panamá y en la India, pero con la diferencia de que en estos países se contrató con universidades o instituciones de investigación. De esta manera, las comunidades de UZACHI se acercaron al proyecto, por un lado, con un interés económico que se traduciría en programas de aprovechamiento de sus bosques y áreas de conservación con miras a obtener mejoras en su calidad de vida pero sin que esto implicara sobreexplotar los

recursos de los cuales hacían uso, y por el otro lado, con el propósito de poder controlar la actividad de prospección en sus bosques.

3.2. Negociación: acercamiento a Sandoz

El contacto con la farmacéutica Sandoz se hizo a través de la convocatoria del proyecto de bioprospección lanzada por la transnacional entre 1992 y 1994. Dicha información llegó a la Unión a través del Dr. Ignacio Chapela, hermano de Francisco Chapela, coordinador de la organización no gubernamental ERA para entonces. Años antes Ignacio Chapela había trabajado en esta empresa y conocía los requerimientos para poder obtener el convenio de colaboración. Jesús Hernández, primer director técnico de la UZACHI me explicó que:

“... a través de él [Ignacio Chapela] se tuvo el contacto con esta empresa de Novartis, de ahí se desprendió la idea, en que él hizo la propuesta a UZACHI de un convenio, trabajar básicamente con microorganismos con potencial farmacéutico y sí, bueno, se logró establecer un convenio con Novartis y a partir de ahí un primer reglamento, la empresa mandó recursos para establecer un laboratorio.” (Jesús Hernández, comunicación personal)

Según lo que me dijo Francisco Chapela cuando tuve la oportunidad de entrevistarlo, la Ley Ecológica de México establece que el control de territorios con diversidad biológica es de las comunidades indígenas que habitan tales regiones y que tienen el derecho a firmar convenios de colaboración con instancias públicas o privadas.

En este sentido, las comunidades organizadas tienen la propiedad legal sobre sus recursos y la posibilidad de cultivarlos, explotar los bosques y destinar áreas de conservación. En Oaxaca las comunidades indígenas son propietarias del 90% de los bosques del estado, el artículo 16º de la Ley de Derechos de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Oaxaca dice que “El Estado, en el ámbito de su competencia, reconoce a los pueblos y comunidades indígenas el derecho social al uso y disfrute de los recursos naturales de sus tierras y territorios, en los términos de la ley reglamentaria; asimismo, de acuerdo a sus

programas presupuestales, dictará medidas tendientes a procurar el desarrollo económico, social y cultural de los pueblos y comunidades indígenas”.⁵²

Por otro lado, a diferencia de otros proyectos de bioprospección planteados en México, la UZACHI y ERA como red establecida desde años antes por los planes de manejo comunitario de los recursos, prefirieron dirigirse directamente a Sandoz para convenir el contrato colaborativo sin la intervención de institutos de investigación o universidades como se daba en otro casos.

Ricardo Ramírez me explico a grandes rasgos como fue la negociación y lo que implicaba mencionando que no había experiencias previas en México en las que una farmacéutica transnacional se sentara con una comunidad indígena aceptando los términos que ella misma estableciera aclarando que estaría permitido y que no:

“...es así como se da el acercamiento con esta farmacéutica, con la Sandoz en su momento. Y lo que nos planteamos, lo que la comunidad plantea en ese momento es ‘ok, sí de por si las muestras se las están llevando y no estamos vendiendo ni microorganismos, nada... pues lo que ustedes están haciendo de manera informal démosle una formalidad, pero al fin y al cabo buscando nosotros tener un beneficio. Y un beneficio para qué, para poder generar proyectos productivos en esas zonas. Nos interesa el rollo de cultivo de hongos porque se puede hacer una actividad importante para generar empleos para mujeres, etc. Nos interesa ver qué hacer con las orquídeas, porque tenemos una gran cantidad de orquídeas y de bromelias, pero lo que no queremos es ir a sacarlas del bosque y luego meterlas al mercado, queremos entender un poco su ecología, sus sistemas de reproducción, etcétera etc. Y qué requerimos para eso. Requerimos capacitación técnica, requerimos equipamiento, requerimos un laboratorio... Bueno, a ver Sandoz, tú a qué estás dispuesto al impulsar un proyecto comunitario de este tipo a través de que tú hagas también bioprospección. A ti qué te interesa... Te interesa muestras de suelo, hojarasca... pero entonces capacítame primero a la gente, que lo haga la

⁵² La Ley Forestal de 1992 en su artículo 3º establece que “la propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades o a las personas físicas o morales que sean propietarios de los terrenos donde aquéllos se ubiquen” y el 27º constitucional establece que “la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada, [...] por causa de utilidad pública y mediante indemnización”.

gente local y entonces nosotros tendríamos ya las muestras un poco más caracterizadas... Eso permitió que la gente se capacitara. Hubo gente de la UZACHI que fue a los laboratorios de Sandoz en Suiza para poder aprender el manejo de los organismos, del laboratorio, etc. Y es así como se firma este contrato de colaboración, que nunca fue un contrato de venta de microorganismos". (Ricardo Ramírez, comunicación personal)

La propuesta del convenio que debía incluir varias de las características mencionadas por Ricardo Ramírez se tardó dos años en dar frutos (de 1994-96), ya que por un lado, la propuesta también fue sugerida a la farmacéutica Merck además de Sandoz. Sin embargo, Merck no aceptó la condición que establecían las comunidades de la Unión y ERA la cual planteaba la participación de la UZACHI en la actividad prospectiva y la posibilidad de involucrarse en el proceso de elaboración de muestreos y extractos de las muestras colectadas. No obstante, dicha condición sí fue aceptada por Sandoz. Y por el otro lado, la negociación propiamente dicha entre la farmacéutica y la Unión se llevó otro año más, en el cual el papel de ERA fue fundamental en el sentido de fungir como traductor de visiones, ya que como el mismo Chapela me dijo poniéndome como ejemplo los recursos, para Sandoz representaban compuestos químicos, principios activos, pero para la UZACHI significan recursos naturales que componen los ecosistemas de sus bosques y que han sostenido de manera exitosa a través del manejo comunitario de su territorio.

Asimismo, la negociación y los acuerdos se llevaron a cabo a través de las Asambleas Comunitarias de las cuatro comunidades integrantes de la Unión (Comaltepec, Capulalpan, La Trinidad y Santiago Xiacuí, véase capítulo 2), en las cuales se planteaban las condiciones que debería aceptar Sandoz en el convenio y se les informaba a los comuneros de las actividades que realizaría la Unión como parte del proyecto de bioprospección. En dichas Asambleas se llegó al consenso de que el trabajo de campo para realizar las colectas de las muestras de plantas, tierra, hojarasca y demás ejemplares lo harían la gente de las comunidades bajo la supervisión de los técnicos de la UZACHI y sin la intervención directa de agentes externos de la farmacéutica, pero a la transnacional le correspondería, además de repartir otros beneficios, capacitar a

los técnicos para llevar a cabo correctamente los muestreos y el proceso bioquímico que debía llevarse a cabo en los dos laboratorios que también Sandoz debía comprometerse a proporcionar, instalar y equipar para que la Unión consiguiera mandar cepas de hongos microscópicos y muestras ya procesadas, que en realidad era poner las muestras en tubos de ensayo, los cuales se enviarían a Suiza con el objetivo de encontrar sustancias activas importantes y con “capacidad” medicinal (Francisco Chapela, *comunicación personal*).

Otra de las condiciones que se acordó en la UZACHI a través de las Asambleas comunitarias fue que en el convenio de colaboración no se incluirían conocimientos tradicionales, es decir, que las muestras colectadas no incluirían plantas de uso medicinal. Lilia me explico esta condición establecida desde la comunidad cuando le pregunté a que se refería este término: *“Lo que pasa es que finalmente en las comunidades hay muchas plantas comestibles... en el monitoreo que se hizo, el muestreo que se hizo, se tomaron plantas al azar, no era un monitoreo dirigido a plantas medicinales... era cualquier tipo de planta. Eso fue lo primero que se cuidó, porque finalmente si empezábamos a hacer los muestreos dirigidos era tanto como vender los conocimientos, la cultura...”* (Lilia Pérez, *comunicación personal*)

La intención de esta restricción fue, además de no vender la cultura como Lilia comenta, los conocimientos que se transmiten oralmente como recursos intangibles que no pueden transformarse en mercancía vendible, no introducirse en cuestiones que implicaran los problemas que conlleva la propiedad intelectual al incluir conocimiento tradicional y que dichos conocimientos se mantengan totalmente como propiedad de las comunidades. Además de esto, Chapela comentó que el interés de la farmacéutica eran los microorganismos que se encuentran dentro de los hongos, los cuales tal vez no pertenecen a los conocimientos de los indígenas de menos de manera directa.

Por otro lado, es importante mencionar que la mayoría de los actores me mencionó que en la negociación entre Sandoz y UZACHI no intervino el Gobierno ni existió la necesidad de consultar a las instancias gubernamentales correspondientes al uso y manejo de los recursos naturales puesto que se trataba

de recursos que se encuentran en territorio bajo el control y mantenimiento de la UZACHI y esto implica que la Unión tiene el derecho a explotarlos como quieran por ser de su propiedad. Lilia me comenta que no tuvieron que avisar a las Semarnap al respecto:

“... porque en ese momento no había reglas no había nada. Es relativamente nueva esta regulación de la SEMARNAT... No había todavía reglas que cumplir. O sea, bueno digamos que estuvo bien, pero finalmente es también otra de las cosas que ya debe ir viendo la SEMARNAT, que va pasando, que hacer para que no haya confusiones... O sea, yo siento que fue una escuela para las comunidades, pero también debería de ser para la SEMARNAT... El marco legal se va haciendo como los procesos se van dando y ya se define cuando el proceso ya se dio... Este convenio, digamos que fue un convenio que no está notariado, no tiene ningún fundamento legal, pues fue un convenio interno, un proyecto más dentro de las actividades de la UZACHI. El compromiso al final era de que en el caso de que alguno de estos hongos microscópico tuviera algún potencial farmacéutico para algún medicamento que curara el cáncer, el SIDA o algo así, sobre todo las enfermedades que les aquejan más a ellos... pues ya iban a tener un beneficio adicional y las comunidades tendrían la posibilidad estar recibiendo las regalías, una cantidad adicional... pero hasta ahorita pues no hay nada.” (Lilia Pérez, comunicación personal)

Casi una década antes de la firma del convenio, durante los ochenta, México había tratado la regulación de uso del Medio Ambiente desde el punto de vista de la Salud Pública, pero a partir de los años noventa comenzó a concebirlo como un recurso económico. De tal manera, que al momento del contrato y la firma del convenio entre la trasnacional y la organización indígena no existía un marco que legal que lo regulara de manera clara. Fue hasta 6 años después de la terminación del convenio cuando se aprobó la Ley de Bioseguridad. Cabe mencionar que dicha ley careció de consenso en su aprobación, debido a las críticas que hace una parte importante de la comunidad científica al trato que da a los recursos genéticos del país. Además, la inexistencia de legislación nacional respecto a la propiedad, uso y manejo de recursos genéticos es una de las

razones por las que numerosas organizaciones no gubernamentales reclaman que estos casos de bioprospección son en realidad biopiratería.⁵³

3.3. El Convenio de colaboración: proceso y beneficios

El convenio de colaboración con la farmacéutica se firmó 1996 después de dos años de negociación intensiva y con acuerdos y cláusulas muy claras que la Unión propuso para protegerse del saqueo o la sobreexplotación de sus recursos. Entre los participantes en la firma del convenio estaban los representantes administrativos de la UZACHI de ese momento, el profesor Reinaldo López que entró como presidente después del proceso de negociación, gente que venía en representación de Sandoz y ERA como la parte asesora.

En documento firmado, los contratantes se comprometieron a colaborar en los términos antes mencionados. En un primer momento el convenio fue concebido por ambas partes como un éxito y en caso de descubrir algún compuesto de interés el convenio contemplaba que la farmacéutica debía asignar un pago suficiente para formar un patrimonio que mantuviera el equipo técnico básico a perpetuidad (Lilia Pérez, *comunicación personal*).

El primer paso para formalizar el convenio se dio con la transmisión de recursos para el establecimiento e instalación de los laboratorios que servirían para hacer un trabajo más allá de la colecta de muestras y donde la UZACHI tendría la posibilidad de conocer los procesos bioquímicos de los microorganismos recogidos dentro de sus predios. Inmediatamente se emprendió con la capacitación de los técnicos en la búsqueda de las muestras que se llevarían a los laboratorios ya establecidos en las comunidades de La Trinidad y La Esperanza para procesarla y obtener la cepa que posteriormente se enviaría a Suiza.

Paralelamente a este proceso de capacitación dentro de la UZACHI, se contactó a la bióloga Claudia López Sánchez, catedrático del ITAO (Instituto

⁵³ El gobierno mexicano, a raíz de este debate, organizó varios foros encaminados a la elaboración, discusión y aprobación de una iniciativa de ley en la materia. Finalmente, el 18 de marzo de 2006 del presente año se publicó en el Diario Oficial de la Federación la “Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados”. Tal ley, ergo, ha sido duramente criticada por las ONG.

Tecnológico Autónomo de Oaxaca) para que se hiciera cargo de los aspectos biológicos del proyecto. Esta bióloga viajó a Suiza para conocer y capacitarse en el proceso que se llevaría a cabo en el laboratorio instalado en la Sierra Norte. Todos los entrevistados en mi trabajo de campo con excepción de Lilia, me dijeron que ésta última se había ido a capacitar también a Europa. Sin embargo, al preguntarle a Lilia sobre este asunto ella me aclaró que no la habían mandado al extranjero puesto que se requería de la formación y conocimientos específicos en biología para poder capacitarse en el proceso del laboratorio y que su formación en agronomía no cumplía con tal requisito además de no hablar inglés. Por ello se vieron en la necesidad de acordar con el ITAO para invitar a la bióloga a participar. La bióloga participaría como responsable de los laboratorios en un principio para capacitar a la gente local de la Unión, pero posteriormente se buscaría y seleccionaría a alguien de las comunidades para remplazarla. Después de un proceso interno de selección Lilia Pérez quedó como la responsable de los laboratorios cerca de 10 años hasta cumplir con su plazo y comenzar a trabajar en CONAFOR. (Lilia Pérez, *comunicación personal*)

Una vez firmado el convenio de colaboración, la UZACHI se comprometía a hacer un monitoreo en sus predios y poder estar haciendo muestreo sobre tierra, hojarasca, raíces, hojas de diferentes plantas y de los diferentes tipos de bosque de las comunidades integrantes de la Unión. Se hicieron muestreos en selva baja, bosque de pino-encino, bosque de encino-pino, selva alta y bosque mesófilo. De estos muestreos el compromiso fue enviar a Suiza tres mil muestras de hongos microscópicos con una descripción de cada una hasta cumplir con los tres años acordados del convenio. Asimismo, la empresa se comprometió, junto al equipamiento de los laboratorios para desarrollar el primer proceso bioquímico en Oaxaca, a pagar el personal durante los tres años en que se desarrolló el proyecto. Es decir, se giraba un monto asignado al manejo del laboratorio y al pago de personal, además de la parte que le correspondía a cada comunidad.

Al respecto Ricardo Ramírez, quien era el responsable del área de capacitación en ese entonces, me dijo que parte de las cláusulas descritas en el convenio era que “... *en caso de que se pudiera identificar algún componente etc.*

etc. la comunidad tendría, la asociación tendría, ciertas regalías con un monto a cierta cantidad de dólares y que íbamos a darle seguimiento a través de un director científico, que era el doctor Ignacio Chapela... el que estaba trabajando en la Universidad de Berkeley.” (Ricardo Ramírez, comunicación personal).

Por su lado, Jesús Hernández me comentó que en el convenio se establecía que los beneficios por regalías de productos acabados en medicamentos se planteaban a mediano-largo plazo, es decir, que la farmacéutica decía que los resultados y logros de encontrar algún ingrediente en las muestras que se mandaran y componer un medicamento podían tardar hasta 40-50 años, y *“en ese sentido algunos de los beneficios para la Unión iban a ser a mediano-largo plazo porque se tarda mucho la investigación de algún ingredientes. Se estuvo llevando muchas muestras. Muestras de suelo, y ya tenían cierta metodología para discriminar qué organismo podía ser importante, pero también entraban muestras de suelo, muestras de plantas, de hojas. Se llevaron muchas muestras.” (Jesús Hernández, comunicación personal).*

En 2001, tres años después de terminado el convenio, Ricardo Ramírez estuvo en una presentación en Nueva York con Novartis (para entonces Sandoz ya se había fusionando con una farmacéutica más grande creando Novartis). En esa reunión, según me comentó el mismo Ricardo, el objetivo era plantear cómo la UZACHI le estaba dando seguimiento al proceso de elaboración de fármacos, además de verificar qué tan confiable era que si efectivamente se encontrara alguna sustancia activa de importancia, la farmacéutica le pagara a la organización. Según Ricardo lo que pudieron conferenciar con la Novartis fue que en realidad de los *“millones y millones de muestras que ellos tienen en el mundo”* no habían encontrado hasta el momento de la reunión mencionada ningún compuesto.

Sin embargo, es importante mencionar que actualmente (para 2009) el convenio no tiene seguimiento por varias razones. Primero porque cuando el convenio terminó el plazo acordado no se renovó, en parte por las fuertes críticas que recibieron de organizaciones no gubernamentales y críticos del tema de bioprospección, pero sobre todo porque la Unión se vio presionada por el INE con

el argumento de que no existía un marco legal adecuado para este tipo de convenios. En segundo lugar, al fusionarse Sandoz para convertirse en Novartis, el departamento que se hacía cargo del convenio de colaboración con la UZACHI desapareció y esto comenzó a complicar el seguimiento de las muestras y el estatus del convenio, puesto que aun cuando se hubiera cumplido con los tres años de contrato, el proceso de búsqueda de sustancias activas tarda de menos 10 años, y esto estaba contemplado dentro de los beneficios acordados por las partes contratantes. Y finalmente el cambio de administración interna de la UZACHI generó que poco a poco el seguimiento del convenio con la farmacéutica se fuera dejando fuera de las prioridades de la Unión por dejar de generar beneficios más concretos y a corto plazo.

Por otro lado, Ricardo Ramírez recapituló de la siguiente manera la experiencia del convenio y los beneficios que contrajo dicho trato y negociación con la empresa farmacéutica:

“En términos generales así, contadito de esa manera, es un poco lo que fue el proyecto de bioprospección, se entregaron las muestras, se recibieron los recursos, se equipó el laboratorio, y es un laboratorio que a la fecha sigue funcionando. Entonces que, yo pienso qué contribuciones tuvo esta forma de trabajo. Primero, lograr que una farmacéutica reconozca que los bosques y los microorganismos tienen dueño y que están bajo control de las comunidades, y que las comunidades son capaces de sentarse con ellos a firmar un convenio de colaboración, en este caso. En ningún momento fue un contrato de compra-venta, o sea, más bien fue un convenio de colaboración para formar, para capacitar, para equipar, a cambio de eso. Y adicionalmente hubo recursos económicos para que pudiera pues equiparse la UZACHI y tener personal especializado para poder trabajar en el laboratorio, que es como el inicio de esta nueva actividad productiva. Que hasta antes del convenio se daba de manera irregular y se llevaban muestras y más muestras... Entonces básicamente eso es lo que yo puedo comentarte del proyecto... los aspectos importantes fue eso, hacer que las farmacéuticas reconocieran que estos microorganismos tienen dueño, o al menos se encuentran dentro de sus territorios... Y no se vendió conocimiento tradicional, no se vendió ninguna muestra a tal precio... fue un convenio de investigación en colaboración con la UZACHI.” (Ricardo Ramírez, comunicación personal).

Para todos los actores que pude entrevistar, el mayor logro que se obtuvo del convenio con Sandoz fue el hecho de conseguir que las comunidades le demostraran a las farmacéuticas que el control de los recursos que se encuentran en los territorios bajo su resguardo está en sus manos y que por la experiencia que tienen como organización dedicada a manejar dichos recursos de manera común entre las cuatro comunidades integrantes de la UZACHI, los hace capaces de negociar con transnacionales interesadas en la biodiversidad que ellos están conservando. Es decir, que el uno de los principales beneficios del proyecto de bioprospección, actividad que de por sí se daba de forma informal y sin control, consiguieron someterlo bajo los mismos reglamentos y normas de las propias comunidades, para que pudieran supervisar tal actividad y llevarla a cabo ellos mismos, pero además obteniendo los recursos y la infraestructura necesaria para hacer un proyecto de investigación y bioprospección que finalmente pudiera aterrizar en un proyecto productivo como parte de los planes de manejo para las áreas en conservación.

Finalmente la idea de poder firmar este contrato estaba encaminada a demostrarle a las empresas farmacéuticas o cualquier empresa que se interesara en los recursos naturales, que las comunidades sí saben lo que tienen y saben que los recursos biológicos les son útiles a las transnacionales, y que por ello pueden entrar en convenios ya que son capaces de negociar. Pero además de esto, la Unión se planteó la posibilidad de hacerse de un equipo de laboratorio así como la oportunidad de capacitarse en cuestiones de prospección biológica para que posteriormente con una experiencia y un conocimiento de lo que implica dicha actividad, los comuneros pudieran decidir si seguían con un proceso semejante con alguna otra empresa. Asimismo poder intercambiar esta experiencia con otras comunidades, y difundirla con el propósito de generar una conciencia de que no sean saqueados y que mejor hagan convenios con las empresas si tienen interés en algo de lo que poseen en sus territorios.

“Fue un ensayo, entonces si hay cosas que no se pudieron amarrar bien porque no había la experiencia. Pero ahora ya se tiene el equipo, ya se tiene la experiencia, y en dado momento de que alguien se acerque ya se pueden firmar contratos con bases diferentes. Que los beneficios fueran devueltos a la

comunidad. Lo importante de este proceso es que las comunidades nunca aceptaron que esta empresa viniera y se llevara lo que quisiera, que hicieran ellos monitoreos dentro del campo, sino que la gente de la misma comunidad, capacitada, pudiera saber qué es lo que se estaba yendo y dónde estaba y para qué.” (Lilia Pérez, comunicación personal)

Otro de los beneficios que mencionaron fue la instalación y equipamiento de los laboratorios, pues además de tener la posibilidad de vivir la experiencia de los primeros pasos en procesos bioquímico de las muestra recolectadas, de menos uno de los laboratorios, el que se encuentra en La Trinidad, sigue en funcionamiento y les otorga una amplia gama de servicios importantes para varios de los programas organizados en la UZACHI. Por ejemplo, dentro del trabajo que se hace en el laboratorio de microbiología está la producción de cepas para diferentes tipos de hongos comestibles como son las setas y un hongo llamado *shiitake*, originario de Japón. Dicho trabajo se realizó después de tener caracterizados los diferentes tipos de hongos comestibles y no comestibles que crecen en los bosques de las comunidades de la Unión. La producción de semillas o micelio de hongos comestibles está destinada tanto para la producción dentro de las comunidades de la Unión como para el abastecimiento a otras comunidades de la región.

Estas investigaciones están destinadas también a desarrollar procedimientos propios e inducir un aumento en las poblaciones y rendimiento de hongos silvestres del bosque. Las comunidades destinan zonas importantes de bosques exclusivamente a la producción de hongos, manteniendo un bajo nivel de intervención o disturbio en esos ecosistemas, además de desarrollar de cepas de hongos locales para el uso semi-intensivo en unidades familiares de producción forestal no maderable. Otra de las actividades que se llevan a cabo dentro del laboratorio se relaciona con la investigación de orquídeas y la propagación de dichas plantas ornamentales con material vegetativo empleando cultivo de tejidos *in vitro*, como una fórmula de aprovechamiento no extractivo basado en el uso de biotecnología.

Cabe mencionar que en este laboratorio la UZACHI, específicamente Lilia Pérez como responsable, junto con el Dr. Ignacio Chapela, empezaron a analizar

a principios del nuevo milenio el ADN de los maíces criollos distribuidos principalmente por el gobierno a través de Diconsa y encontraron que dichos maíces estaban contaminados por transgénicos:

“Se da como la primera alarma: saben qué en la Sierra hay transgénicos. Se va Lilia con Nacho a Nueva Zelanda y a Berkeley, a laboratorios, y precisamente confirman que los maíces criollos estaban contaminados de transgénicos. Y ahí empieza otra vez toda una rebatanga en contra del Doctor, en contra de la UZACHI, que por qué se estaba diciendo eso, si no era cierto. Viene el Instituto Nacional de Ecología hacen muestras, y primero que sí había, y luego que no había... Entonces hasta esta parte a servido para ir presionando a los gobiernos a que se tomen medidas cautelares para evitar la contaminación de transgénicos o cómo poder empezar un programa que te permita a ti sanear un poco lo que son lo maíces criollos.” (Ricardo Ramírez, comunicación personal).

Aunque la UZACHI lograra hacer este descubrimiento de la contaminación transgénica en la Sierra de Juárez en Oaxaca, lo críticos acérrimos de la Unión no perdieron la oportunidad de declarar que la UZACHI era la responsable por haber tenido contacto con una farmacéutica transnacional pocos años antes. Esto es importante porque llama la atención como ni en un momento de gran peligro para la producción de maíz criollo en la región, las diferencias pudieron mitigarse para poder generar algún tipo de respuesta conjunta entre la UZACHI y quienes los criticaron por la firma del convenio.

3.4. La denuncia del convenio: ¿la bioprospección necesariamente es biopiratería?

La discusión alrededor de bioprospección en México no se ha centrado en el caso de UZACHI-Sandoz. Se fortalece sobre todo a raíz de la crítica de dos contratos de bioprospección más discutidos en nuestro país: el llamado UNAM-Diversa y el ICBG-Maya en Chiapas, los cuales describiré brevemente a continuación con el fin de contextualizar un poco más la denuncia del convenio de colaboración UZACHI-Sandoz y ubicarlo dentro del debate teórico-ideológico sobre la bioprospección.

El proyecto de UNAM-Diversa se firmó en 1998 Universidad Nacional Autónoma de México y una compañía estadounidense llamada Diversa. Se acordó facilitarle a la compañía durante tres años, el acceso a todos los microorganismos recogidos en México por el Instituto de la Biotecnología (IBT) de la UNAM. La primera denuncia de UNAM-Diversa la realizó Alejandro Nadal, economista del Colegio de México y un grupo de organizaciones no gubernamentales interesados en la defensa ambiental y el desarrollo de los indígenas rurales y los derechos campesinos. Nadal argumentó que la UNAM recibía pocas ventajas por el contrato con Diversa (regalías sobre las ventas de productos desarrollados a partir de las muestras y el establecimiento de un centro de investigaciones en biodiversidad microbial).

Pero lo más importante era que además ni la UNAM ni el IBT tenían la facultad o el derecho de disponer sobre los recursos genéticos de México, pues no tenían el dominio sobre dichos recursos, ya que son órganos gubernamentales y por lo tanto no son los dueños legítimos de las muestras microorgánicas que negociaron para intercambiar con Diversa . Por otra parte, se había ignorado la solicitud del artículo 8 (j) del CBD del Consentimiento previo, libre e informado de parte de las comunidades locales que habitaban las áreas en las cuales las muestras habían sido recogidas. La denuncia de UNAM-Diversa se hizo pública el 21 de marzo de 2000 después de presentar formalmente al abogado federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). Se solicitaba que el Instituto Nacional de Ecología (INE) detuviera el proyecto, y cualquier proyecto similar hasta que existiera una legislación adecuada para este tipo de actividades.

En 1998 se estableció otro proyecto de bioprospección en Los Altos de Chiapas, el ICBG-Maya, el cual se enfocaba en el descubrimiento de drogas, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable entre los mayas de Chiapas. Se trataba de evaluar farmacológicamente las plantas medicinales importantes y los hongos utilizados por los indígenas mayas, tzotziles y tzeltales principalmente, en Chiapas. La iniciativa fue llevada a cabo por el Dr. Brent O. Berlín y sus colegas de la Universidad de Georgia de los Estados Unidos en colaboración con El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) con sede en San

Cristóbal de las Casas, Chiapas y el laboratorio farmacéutico gales Molecular Nature Ltd. El ICBG-Maya fue denunciado públicamente por el Consejo de Médicos y Parteras Indígenas Tradicionales de Chiapas (COMPITCH), la Organización de Médicos Indígenas del Estado de Chiapas (OMIECH), con el apoyo de RAFI, en agosto de 2000. Se demandaba la protección legal de sus conocimientos y recursos naturales, requisito previo a su participación en el proyecto y la cual no había sido satisfecha.

La denuncia de UNAM-Diversa destaca las ambigüedades legislativas que rodean la aplicación de la propiedad y la tensión entre lo nacional y los agentes a nivel local. En el caso del ICBG Maya, las organizaciones de la sociedad civil supuestamente actuaron a nombre de los derechos de las comunidades indígenas. Se denunciaba la inexistencia de protección al conocimiento tradicional indígena y a los recursos biológicos locales, señalando también que las debilidades legislativas amenazan la soberanía de los indígenas y sus territorios por la posible privatización de las muestras colectadas y el conocimiento tradicional. La denuncia pública destacó los vacíos y la falta de regulación alrededor de la bioprospección en México y sus implicaciones para los pueblos indígenas. El proyecto fue cancelado en 2001 cuando ECOSUR decidió retirarse y suspender el proyecto por la fuerte presión generada a raíz del debate público pero sobre todo porque era consciente que el proyecto no reunía las condiciones de legalidad y sobre todo de legitimidad social necesarias para llevarse a cabo.

Dentro de este conjunto de denuncias y reclamos se insertan también las fuertes críticas y la denuncia del convenio de colaboración entre UZACHI y Sandoz, destacándolo como el peor de tales proyectos por ser una iniciativa propia de las comunidades para vender recursos públicos de la nación mexicana a través de un contrato de compra-venta.

El convenio de colaboración entre UZACHI y Sadoz-Novartis, en tanto que logró construir una alternativa económica para la Unión en el aprovechamiento de los recursos naturales por parte de las comunidades –como pueden ser la regeneración de la capa fértil de los suelos, la captación de agua, la aportación de servicios recreativos como ecoturismo, la captura de carbono, el mantenimiento de

la diversidad biológica y el apoyo a la educación e investigación biológica básica, es decir, bioprospección—, fue presentado a nivel mundial como todo un éxito.

En el marco de los planes de manejo comunitario que apoya ERA, el proyecto se interesado por la bioprospección de los hongos microscópicos tenía el objetivo de evaluar la perturbación y la producción de metabolitos secundarios que pueden tener alguna utilidad para la obtención de algún producto fármaco-biológico comercialmente exitoso. Además, dentro de la perspectiva de los asesores forestales como Francisco Chapela, se concibe que la bioprospección de estos hongos, en la medida en que son microscópicos y por ello no son reconocidos por las comunidades indígenas, no implica la enajenación de ningún conocimiento tradicional indígena.

En este sentido, para los actores entrevistados pertenecientes tanto a UZACHI y como a ERA, el convenio resultó beneficioso por los apoyos derivados del acuerdo, sobre todo por el logro obtenido en relación al control de los recursos que se encuentran dentro de su territorio y la manifestación de su capacidad de negociación con una farmacéutica, además de conseguir sortear la actividad informal denominada por ellos mismos como biopiratería. Respecto a esto Ricardo Ramírez aclaró que la negociación fue un proceso largo en el cual el convenio fue debatido y revisado minuciosamente tanto en inglés como en español y que parte del trabajo de la Unión fue crear una conciencia dentro de las comunidades de lo que se trataba el proyecto de bioprospección y que actividades contemplaba: *“Fue todo un proceso, debatido, revisado... nosotros queríamos una versión en español, cosas de este tipo. Llevarlo para cambiar comentarios, que dijeran de qué se trataba, que no era vender ni conocimiento tradicional ni cierta cantidad de hongos para producir medicina, no, o sea, no. Era un proyecto de bioprospección en el sentido de hacer investigación, y eso fue algo que costó trabajo que la gente entendiera. (Ricardo Ramírez, comunicación personal)*

Sin embargo, no para todos los actores con quienes puede tener comunicación las cosas fueron totalmente exitosas. Existen matices en sus comentarios que reflejan posiciones diferentes, no tanto en el proceso de negociación y el aspecto del control de los recursos, sino más bien en relación a

los resultados tangibles(materiales) obtenidos para las comunidades y en el modo en el cual el proyecto concluyó. En referencia a este punto, Jesús Hernández, me comentó que en parte el convenio finalizó por las críticas que se generaron y las acusaciones que surgieron hacia la Unión, en las cuales los calificaban como biopiratas, pero también porque la transnacional no estaba cumpliendo del todo los términos acordados y no había quedado completamente claro que pasaría si se encontraban sustancias activas de importancia y como les beneficiaría a las comunidades por su aportación en tal descubrimiento, es decir, las regalías no estaban íntegramente contempladas en los acuerdos consensados. Así lo explicó el propio Jesús Hernández, primer director técnico de la UZACHI:

“Pues en parte por las críticas que hubo de que en la UZACHI había biopiratería, de alguna manera se vio que... y bueno también por un proceso de las comunidades no estaban viendo muchos beneficios, esto obligó a que final de cuentas pues ya nadie tuviera mucho interés en el convenio... Y por otra parte también, se... por parte de la empresa que no se estaban cubriendo las condiciones en términos de la cantidad de materiales que se estaban vendiendo, y por ahí estuvo el asunto y finalmente el convenio ahí quedó. Pero más bien yo creo que faltó ahí como fortalecer la parte de nuestra técnica, que en aquel entonces las comunidades tuviéramos claridad en los beneficios, pues al final de alguna manera como no había beneficios a corto plazo se pedía que la empresa apoyara más, y obviamente la empresa dijo que no. En aquel entonces tampoco estaba claro por parte de la empresa pues lo beneficios que iban a tener las comunidades en un momento dado que se lograra un descubrimiento importante, no estaba planeado. Pues se supone que ellos a partir de ese ingrediente producen una medicina y la patentan, pero entonces cómo iba a quedar la relación, pues la patente generalmente es de ellos, pero bueno y qué beneficios iban a traer. Entonces creo que por ahí estuvo hasta cierto punto la falta de información y esto dejó la experiencia del convenio. No eran claras las expectativas.” (Comunicación personal, comunicación personal)

Aún así, Jesús Hernández está de acuerdo en que el punto de interés de las comunidades y la Unión en firmar un convenio de esta naturaleza, era conseguir evitar la biopiratería que se daba en el “corredor” independientemente de si las comunidades daban o no autorización de sacar muestras que las

enviaban a lugares desconocidos sin cumplir siquiera con el consentimiento previo informado que contiene el CDB y los acuerdos internacionales relacionados con los temas de biodiversidad y bioprospección. Para él este fue un primer beneficio y el más importante, a pesar de los resultados posteriores puesto que lograron frenar la biopiratería en curso dentro de sus territorios antes de que autoridad competente.

No obstante, conforme se iban negociando y llevando a cabo las actividades consensuadas dentro del convenio celebrado con Sandoz, la crítica por parte de activistas ambientales y algunos actores de movimientos sociales indígenas, como Aldo González –indígena zapoteco de la Sierra Juárez y actual Comisario de Bienes Comunales de Guelatao, Oaxaca–, no se hizo esperar emprendiendo una feroz denuncia a través de algunos medios de comunicación como fue el periódico, objetivo y pluralista, *La Jornada*. En la campaña de desprestigio y denuncia se argumentaba que el contrato implicaba la compra-venta de recursos naturales que eran de todas las comunidades de la Sierra Juárez incluyendo a aquéllas que no formaban parte de UZACHI y que tampoco estaban informadas respecto del contrato.

Es decir, que los recursos biológicos y los conocimientos tradicionales – pues la posición crítica al convenio no creía el punto de que no se incluirían conocimientos indígenas– a los que se tenía acceso por medio del convenio son comúnmente percibidos, al menos por parte de quienes atacaron a UZACHI, como recursos y conocimiento que nos son propiedad exclusiva de algunas comunidades, sino que forman parte de un interés colectivo mucho más amplio. Y por otro lado, en lo que respecta al consentimiento previo informado por parte del gobierno mexicano, el acceso en este caso, no había sido cumplido con el CDB ni con la Ley General del Equilibrio Ecológico.

En este sentido, Ricardo Ramírez me comentó que: “... *cuando se había logrado la concientización y se empezaba a trabajar, viene todo el rollo amarillista que se había vendido la biodiversidad de los mexicanos y de los indígenas y que se había hecho biopiratería, que se había vendido conocimiento tradicional. Y desafortunadamente se metió alguien ahí que tenía acceso a los medios de*

comunicación y eso fue lo que detonó la crítica. Afortunadamente las comunidades siempre fueron conscientes de lo que habían hecho y no pasó a mayores.” (Ricardo Ramírez, *comunicación personal*).

El problema sin resolver que surge de esta discusión es que no existe la suficiente claridad ni un consenso respecto a quienes son los propietarios de los espacios biodiversos que generan interés por parte de las transnacionales. Estos propietarios sujetos de derechos podrían decidir qué se hace y qué no dentro de los territorios bajo su control. Para la UZACHI como asociación de las cuatro comunidades que la integran, es claro que ellos tienen el derecho a decidir que hacen con los recursos que están bajo su custodia, pues es por ellos que se han conservado y diversificado en las condiciones actuales por localizarse dentro de las áreas destinadas a programas de conservación. En otras palabras, la diversidad biológica de estos territorios, es producto del contacto con el hombre y resultado del mantenimiento de áreas silvestres en conservación.

Sin embargo, no todos estarían de acuerdo con esta versión de las cosas. Quienes se oponen completamente como Aldo González, a convenios con transnacionales de mencionada naturaleza y a la bioprospección propiamente dicha por considerarla de entrada como biopiratería, argumentan que los recursos no son propiedad de nadie, que no por encontrarse en un territorio común bajo el control de algunas comunidades, esto las hace dueñas y con derecho para decidir venderlos como propios, ya que son de todas las comunidades de la Sierra Norte de Oaxaca, de México y e incluso de regiones más amplias –incluyendo Centroamérica. Además otra parte importante de este argumento es que la situación de las regalías y el pago por las muestras es sumamente delicada por la misma razón, ya que plantea la cuestión de a quién se le debe pagar y por qué:

“Creo que una comunidad, dos comunidades, tres o cuatro comunidades no pueden decidir por sí mismas el poder ofrecer ciertos recursos, porque ellas no son las dueñas. Los pueblos indígenas somos guardianes de la diversidad de seres vivos y de entes que no alcanzamos a ver, que son sobrenaturales, pero que viven en nuestros bosques, que viven en nuestras comunidades y debemos ser respetuosos tanto con la naturaleza como con estos otros seres, porque de lo contrario, estamos abrogándonos un derecho que no nos corresponde; nadie

puede decir que es dueño de la diversidad. Nadie puede decir te vendo esto porque está en las tierras comunales que el gobierno mexicano me ha reconocido. Tomar una decisión sobre estos aspectos necesariamente implica que sean todas las comunidades de la Sierra Juárez las que tengan que estar informadas y poder tomar una decisión, ya sea negativa o positiva, pero tienen que ser todas las comunidades... Esto nos plantea una situación bastante delicada. Las cuatro comunidades que integran UZACHI no son las únicas en las que se encuentran este tipo de organismos. Hay comunidades aledañas que tienen los mismos climas y cuentan con la misma biodiversidad pero que, por no pertenecer a UZACHI, no reciben las regalías que fueron pactadas con Sandoz. Esto coloca a las comunidades en una situación de confrontación. Si esto aún no ha sucedido es porque, en primer lugar, la información no fluye. Si la gente de las mismas comunidades que integran Uzachi no tiene información sobre el convenio, pues las comunidades vecinas menos.” (González, 2000).

Por su parte Silvia Ribeiro, activista ambiental perteneciente a ETC Group, señaló en su momento y sostiene a la fecha que la biodiversidad es un bien público y no propiedad privada de nadie y que por ello no existe posibilidad de que sea objeto de compra-venta. Siguiendo dicho argumento, Andrés Barreda apunta que:

Si bien este uso de la biodiversidad efectivamente no impulsa el uso industrial de la madera como principal forma de sostén económico, al tiempo que brinda momentáneamente de algunos recursos, cabría preguntarles a los asesores ¿cuántas veces piensan revenderles a las empresas transnacionales los recursos genéticos entregados a Sandoz [Novartis]... El interés de los gigantes transnacionales de la farmacéutica por patentar códigos genéticos busca el monopolio absoluto y definitivo de la vida. Sin volver a discutir el efecto disolvente que la mercantilización de las riquezas colectivas (incluidos todos los Servicios Ambientales) tiene sobre las propias relaciones comunitarias indígenas, cabe añadir que las ventas en que nos adentran contratos de bioprospección atractivos para organizaciones ecologistas, se diferencian de las ventas de madera, granos, café u cualquier otro producto agrícola, en que no las podrán realizar perpetuamente los campesinos en cada cosecha. Por esta vía, posiblemente conservemos los bosques de Oaxaca y de México y no pondremos en primer plano la venta de saberes chamánicos, pero el empobrecimiento seguro y de largo

plazo que ocasionará la enajenación del patrimonio genético, principal recurso estratégico. (Barreda, 2000)

Existen autores aún más radicales (Flores Mondragón, 2005) que proponen incluso que los Planes de Manejo Comunitarios del Territorio son en realidad estudios de ordenamiento territorial, a partir de los cuales se diseña toda la bioprospección de las tierras de las comunidades y que así, el gobierno oaxaqueño les plantea a las comunidades y a los municipios la necesidad de hacer un estudio de ordenamiento territorial para poder participar en el desarrollo. “Los recursos del medio ambiente están siendo puestos ya como un elemento importante para la planeación y el desarrollo a nivel estatal. La SEMARNAT y el COPLADE es lo primero que pide; si la comunidad no realiza y entrega dichos planes no tiene acceso a ningún apoyo o financiamiento. EL proyecto Conservación Indígena de la Biodiversidad (COINBIO), llevado a cabo en los estados de Oaxaca, Guerrero y Michoacán (la continuación del Corredor Biológico Mesoamericano en la vertiente del Pacífico) financiado por el Banco Mundial, es la punta de lanza en este proceso.” (Flores Mondragón, 2005)

En este posicionamiento no cabe la iniciativa de las comunidades indígenas, ya que las ve sólo como objetos inactivos a los cuales los externos sea el gobierno y sus instituciones, las organizaciones no gubernamentales o la transnacionales, le imponen proyectos, planes y políticas que ellos tienen que acatar sin mayor cuestionamiento o resistencia e incluso, por una especie de ignorancia o inocencia, las comunidades les abren las puertas a sus territorio llevando a la practica el ordenamiento territorial con sus programas de manejo del territorio y los recursos naturales que ahí se encuentran.

Cabe mencionar que a pesar de todos estos cuestionamientos quienes defienden el convenio por tener la experiencia directa en el proceso –los actores de la UZACHI y ERA entrevistados–, mencionan que parte del éxito del acuerdo negociado y firmado con la farmacéutica fue el resultado de las buenas relaciones personales entre la Unión y Novartis, el esfuerzo personal realizado para el establecimiento del acuerdo, por un lado, y por el otro, el óptimo flujo de información, la estricta organización de la Unión con normas para el uso de sus

recursos, su importante capital social y otras circunstancias específicas, como que Novartis siempre vio la forma de organización de la UZACHI como indispensable para la realización del proyecto.

En este sentido, bajo la lógica de concebir la bioprospección como una oportunidad para las comunidades de la Unión para obtener beneficios a partir de su biodiversidad tal como lo propone el Convenio de Río, pero también desafiando que ese acuerdo le confiere al estado, la UZACHI optó por tomar un papel activo en lugar de convertirse o seguir siendo víctima de la biopiratería. Busco la asociación con la transnacional Sandoz construyendo ciertos mecanismos de transparencia y de rendición de cuentas y emprendió la negociación y desarrollo de sus propias capacidades técnicas en términos de coleccionar, analizar y procesar muestras biológicas, para fungir como algo más que un simple proveedor de materias primas.

A raíz de las fuertes críticas y la denuncia pública, la UZACHI intentó acercarse a algunos medios de comunicación como el periódico *La Jornada*, para poder aclarar la situación. Sin embargo, según me dijeron algunos de los entrevistados, este periódico no respondió nunca a sus cartas y comunicados ni los publicó en su *Correo Ilustrado*, y además les cobraba una cantidad considerable por publicar su defensa y aclaración pública a la vez que divulgaba las denuncias y los ataques a la Unión. Por ello, los dirigentes de la organización decidieron arreglar las cosas de manera interna explicando a las comunidades la naturaleza de los ataques. Ricardo Ramírez me describió su esta vivencia de la siguiente manera:

“... afortunadamente se dieron los medios para poder frenar el asunto. Se manda una carta a La Jornada, inclusive solicitando en esta página que tienen del Correo Ilustrado, pero entonces yo deje de creer también en medios que al menos tenían cierta credibilidad, ya que en la vida dieron una respuesta y tampoco publicaron la carta aclaratoria, y se le enviamos como tres veces. Entonces ahí ya había algo... es un asunto particular de [Aldo González], tiene relación con alguien ahí, y pararon cualquier carta aclaratoria. La UZACHI lo que hizo fue aclarar esto en las comités regionales, para eso ya estaban funcionando los Comités Regionales de Recursos Naturales en Oaxaca, que son los comités de participación social

conformados, sólo por autoridades agrarias y se reúnen cada mes aquí en Oaxaca... Y empezó la UZACHI a informar: 'señores hay esto, pasó esto, con el convenio de colaboración de investigación, no se está vendiendo nada'... El comité siempre dio el respaldo a que efectivamente el proyecto estaba haciéndose de buena manera y que no estábamos vendiendo la biodiversidad, solamente era un proyecto de investigación con ciertas partes ahí de colaboración entre las institución... nunca lo entendí, o sea, ganas tuve de sentarme con estas gentes que decían esto y aclarar las cosas. Hubiera sido lo mejor. Y éramos los más interesados pues igual la regaron las comunidades y la regamos como Unión, digo yo soy parte de la comunidad, entonces además de ser el asesor de parte de la organización, era comunero, o soy comunero, y en ese sentido pues sería bueno poder pedirle al especialista que nos diga: '¿sí la regamos, como lo componemos?'... Y no había bases, no había legislación para trabajos de este tipo, no hay normatividad, un marco legal, entonces se hizo protegiendo lo más posible los derechos de las comunidades." (Ricardo Ramírez, comunicación personal)

Por otro lado, me comentaron que no hubo siquiera el intento por parte de quienes los atacaban por la firma del convenio de acercarse a hablar con ellos para aclarar la situación y poder debatir de manera directa los puntos sensibles y delicados que planteaban en sus denuncias, es decir, que no existió la tentativa de crear espacios de discusión para el tema de la bioprospección y el convenio. Se declaraba de entrada que el proyecto contribuía a la biopiratería y que no había modo de debatir el asunto. De hecho Lilia Pérez me comentó, que alguna vez Aldo González fue a una de las reuniones mensuales de los Comités Regionales de Recursos Naturales pero que más bien llegó a confrontar sin muchas intenciones de discutir el tema de manera que se diera una retroalimentación y se resolviera la polémica.

Francisco Chapela (*comunicación personal*) atribuye la vehemencia de la crítica al convenio y su denuncia a *Incentivos perversos*. El primer incentivo sería de carácter económico ya que al saber y enterarse que existía financiamiento para la bioprospección, quienes denunciaron se sintieron excluidos de los beneficios del convenio. Un segundo incentivo de carácter también económico, sería que tales campañas de desprestigio también son financiadas, y que de eso viven muchas de

las organizaciones que se dedican a denunciar, y en este grupo incluyó a *La Jornada*, pues Chapela argumenta que sin un encabezado que causara tanto consternación, no hubiera vendido, es decir que si hubieran matizado con las diferencias entre los casos diferentes el ICBG-Maya y el convenio entre UZACHI y Novartis, no habrían vendido tantos ejemplares. Por último otro incentivo fue el miedo a lo desconocido, ya que cuando se habla de microorganismos, cosas tan pequeñas que no se ven y se desconocen y además no son controlables, eso genera rechazo, una reacción de horror que finalmente derivó en este caso en la denuncia y el desprestigio a la UZACHI y ERA.

Por otro lado, el mismo Chapela me comentó que cuando se desató toda la campaña de desprestigio contra la UZACHI (durante 1999), intentó que Pat Mooney (quien acuñó el concepto de biopiratería) conociera de cerca la experiencia de UZACHI y éste no quiso, pues le argumentó que se imaginaba de que se trataba y que no era una situación distinta a las demás, que se trataba también de biopiratería por la desigualdad entre los componentes del convenio. A esto Chapela agregó que esta visión de una especie de desigualdad *per se* no permite que los propios indígenas sean actores con capacidad de negociar y los coloca más bien en actores de segunda clase a los cuales hay que proteger de los abusivos intereses de las transnacionales, y esto es de alguna manera una visión prejuiciosa de la realidad.

Por lo demás, no se puede dejar de lado que para poder llevar a cabo el proyecto y la bioprospección como tal, las comunidades integrantes de la UZACHI tuvieron un papel activo tanto en la discusión, negociación y proceso del convenio a través de sus representantes en las Asambleas Comunitarias, por lo que sin la autorización y el respaldo de las comunidades no se hubiera podido entrar a los territorios contemplados que se encuentran bajo el control de las mismas. *“Las muestras se tomaban dentro del territorio bajo control de la UZACHI... las comunidades son muy celosas de su territorio y uno, aunque sea parte de la Unión y las comunidades de estén todas de acuerdo, tiene que entrar con un documento revisado por un comisariado o un presidente municipal para que pueda entrar y tener acceso.”* (Jesús Hernández, *comunicación personal*)

Existen algunas diferencias entre las versiones que se pudieron coleccionar en el campo respecto a la vivencia del convenio de colaboración y que he intentado ilustrar en este capítulo. Por ejemplo, Jesús Hernández, mencionó que a raíz de la denuncia y las fuertes críticas que recibió la UZACHI, se canceló el contrato. Lilia Pérez, explicó que más bien al concluir el convenio y después de la campaña de desprestigio la farmacéutica y posteriormente otras transnacionales, quisieron renovar el convenio y que ya no han existido otros intentos. Chapela por su parte comentó que más bien no había las condiciones legales y jurídicas para que se pudiera tener una continuación del proyecto por el riesgo que esto implicaba. Sin embargo, todos coinciden en que definitivamente hubo resultados satisfactorios en el sentido de poder tener la experiencia a pesar de las dificultades y que esto les ayudó a fortalecer su capacidad de negociación, además de mantener el indispensable flujo de comunicación entre la UZACHI y las comunidades socias.

Lilia Pérez mencionó que la bioprospección puede ser beneficiosa o no dependiendo de cómo se realice y se concierte, ya que:

“si estás haciendo un saqueo, pues lógico que no... pero finalmente pues la UZACHI, la conciencia que tiene sobre la conservación, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, ha generado proyectos sustentables, y si eso ayuda a que puedas generar pues algún medicamento, pues yo creo que los recursos naturales son para eso, siempre y cuando no vendas conocimiento de la comunidad, o sea, mientras no mal utilices los recursos y el conocimiento... que sea un aprovechamiento, sabemos que sierra de bosque siempre va a haber, pero siempre y cuando nosotros estemos conservando el bosque, y no estamos sacando cantidades enormes, no!... pues como que no perder el concepto de sustentabilidad, de eso se trata más que nada... porque yo creo que la UZACHI puede generar estos proyectos y además si se tratara de una explotación, pues el nivel económico de las comunidades sería otro durante un corto tiempo, pero no, porque siempre se busca ir aprovechando racional y sustentablemente.” (Lilia Pérez, comunicación personal)

La experiencia del convenio dejó diferentes visiones y versiones de la práctica de prospección de recursos biológicos. Algunas de estas versiones parten de posicionamientos totalmente en contra de proyectos de bioprospección, como

son las versiones de quienes denunciaron el convenio pero que no se acercaron a dialogar con los actores directamente involucrados, sino que partieron de discursos generalizantes y poco autocríticos para declarar todo tipo de bioprospección como biopiratería.

Pero hay otras posiciones, como las descritas y analizadas de los actores involucrados y mencionados a lo largo de los capítulos 2 y 3, que ayudan a vislumbrar una salida a tal declaración generalizante de la bioprospección como necesariamente biopirata. La experiencia que ellos mismos me contaron a lo largo de las entrevistas fue en realidad una salida alternativa a lo que pasaba antes de tomar cartas en el asunto de la biopiratería, es decir, para ellos el convenio de colaboración significó entre otras cosas, la capacidad como organización forestal indígena de ser agentes activos dentro de un sistema que aparentemente los visualiza como infantes a los cuales hay que proteger o explotar.

Conclusiones

El debate en torno a la bioprospección pasa evidentemente por el ámbito político y jurídico, y en concreto toca temas referentes a la protección de los conocimientos tradicionales y los territorios de los pueblos indígenas. En las últimas décadas la cuestión de los conocimientos tradicionales relacionados a la biodiversidad ha sido sometida a complicados procesos normativos y al establecimiento de políticas en los países con diversidad biológica y cultural. De la misma manera, la discusión alrededor de las actividades de empresas biotecnológicas ha tomado tal relevancia, que desde los noventa se han realizando foros de discusión en todo el mundo con el objetivo de institucionalizar el uso de los recursos naturales y normar el acceso a éstos.

Los movimientos sociales en defensa de la cultura y los derechos indígenas están incorporando, como lo menciona Leff, el derecho a la conservación y al aprovechamiento cultural de la biodiversidad. Esta lucha pretende darle su lugar a los derechos colectivos, contra la imposición de los derechos individuales, de tal forma que el aspecto cultural es fundamental, ya que “son los sentidos culturales asignados a la naturaleza los que impiden reducir los derechos del ser colectivo y la reapropiación de su cultura y su naturaleza a una simple distribución de beneficios económicos derivados de la mercantilización de la biodiversidad” (Leff, 2001a:16). Así, las luchas por los recursos no se limitan a las cuestiones ecológicas sino también se deben tomar como luchas políticas, ya que el reclamo por el reconocimiento de los derechos colectivos y la exigencia de un Estado democrático que administre mediante políticas ambientales adecuadas el acceso a los recursos genéticos, defendiendo también el arraigo al territorio de los pueblos indígenas, son luchas por mantener las relaciones de producción propias y prácticas tradicionales en oposición a la homogeneización y absorción del mercado.

Como el enfoque de la ecología política no se limita a una mirada crítica del uso capitalista de los recursos naturales y el conocimiento tradicional, la experiencia de la UZACHI ofrece una alternativa ante el apetito del sistema

capitalista y la falta de un marco legal adecuado. Por un lado, la UZACHI se plantea como una organización indígena que ha sabido instituirse como empresa forestal colectiva desafiando la visión de un sistema capitalista que aparentemente no deja otra salida más la de la explotación y la expropiación de los recursos como mercancías, además de lograr mantener áreas en conservación dentro de sus territorios. Por el otro lado, la experiencia del convenio de colaboración entre UZACHI y Sandoz, muestra cómo ante la inexistencia de un marco legal adecuado -respecto a la protección, regulación y acceso a los recursos naturales y a los conocimientos indígenas asociados a ellos-, las comunidades pertenecientes a la Unión fueron capaces de negociar con una farmacéutica ajustando a su conveniencia no sólo beneficios económicos sino también restringiendo a la actividad prospectiva del capital transnacional bajo las condiciones que ellos plantearon, sobre todo el resguardo de sus conocimientos tradicionales y el control de los muestreos dentro de su territorio. Todo esto cuestionando a su vez, la visión homogénea y un tanto esencialista de las comunidades indígenas como agentes manipulables e ingenuos y por tanto, necesitados de protección.

Los líderes de opinión que cuestionan la bioprospección ponen en tela de juicio que los contratos de bioprospección sean una verdadera alternativa para los países megabiodiversos. Argumentan que la bioprospección en cualquier circunstancia es una amenaza incitada por las “fallas del mercado” (Martínez, 1992:154) ya que se halla a favor de la apropiación desigual de los recursos y la inexistencia de derechos claros sobre la propiedad de los mismos. Ante este “pillaje de la naturaleza”, las demandas de los pueblos indígenas no se quedan únicamente en la defensa de sus espacios étnicos, sino que también incluyen la reapropiación de sus territorios y sus recursos, para mantener su cultura, frente al predominio de la lógica unitaria que ha conducido los destinos de una modernidad homogeneizante, inequitativa e insostenible (Leff, 2001a:8). En este sentido, el convenio de colaboración que celebró la UZACHI con Sandoz es una prospección no sólo de materiales genéticos, sino también una exploración para medir los riesgos y beneficios sociales y políticos que puede conllevar la biotecnología y la bioprospección dentro de sus territorios y de la cual pueden sacar un provecho

que va más allá de la cuestión económica. Es decir, la experiencia de UZACHI descrita anteriormente es un intento de frenar la biopiratería a orilla de carretera y un ensayo por apropiarse de una actividad que supuestamente le correspondía a las grandes corporaciones, a los institutos y a las universidades y que se hacía fuera de su control y sin consultar a las comunidades. Por tanto, no se le puede calificar como un acto de biopiratería, ya que los indígenas de la UZACHI evitaron que siguiera sucediendo dicha actividad dentro de sus territorios asumiendo un carácter activo ante las circunstancias al condicionar la actividad bioprospectiva a su beneficio.

Existe un choque cultural entre el uso y la concepción de la biodiversidad que tienen las comunidades indígenas frente a la concepción individualista y privatizadora de rentabilidad de las grandes corporaciones abocadas a la agrobiotecnología y a la farmacéutica y que en las últimas décadas han incrementado su control sobre la agricultura y los medicamentos a nivel mundial en un complejo de relaciones internacionales que se le denomina biopoder. El conflicto generado a raíz de la diferencias en las formas de concebir y usar la biodiversidad adquiere una nueva connotación por valoración de los recursos biológicos que implica la ingeniería genética, en principio y de manera exclusiva, controlada por las grandes transnacionales a través de los mecanismos de propiedad intelectual y las patentes. Esto genera una desconexión, ya que los regímenes internacionales sobre propiedad intelectual referente al conocimiento tradicional y los recursos genéticos, parten de una visión de relaciones dicotómicas que concibe como incompatibles lo moderno y lo tradicional y pretende la mercantilización y la restricción de los conocimientos tradicionales, sin considerar la calidad de vida y la continuidad cultural de los pueblos indígenas, como si éstos fueran elementos descubiertos en el laboratorio y susceptibles a ser aislados como sustancias activas y a descifrar su “código”.

Las limitaciones de la legislación sobre el acceso a recursos genéticos y la protección de los conocimientos tradicionales, se deben en parte, a que dejan fuera formas de expresión cultural y espiritual de los pueblos indígenas, lo cual impide que dicho régimen pueda proteger los intereses de éstos últimos. Por su

parte el sistema de propiedad intelectual propuesto por la OMC no responde a la manera en cómo los pueblos indígenas ejercen sus derechos colectivos, por ello se deben acodar soluciones jurídicas junto con y para los pueblos indígenas que respondan a sus necesidades y al reconocimiento de sus derechos colectivos sobre el conocimiento tradicional.

La capitalización y mercantilización de la naturaleza y los conocimientos tradicionales han convertido a estos dos bienes en elementos estratégicos dentro de la lógica capitalista, lo cual representa una de las principales dificultades en la elaboración y aplicación de un régimen legal. Los esfuerzos de negociación y normatividad, en lugar de considerar al conocimiento tradicional como un sistema complejo que incluye diferentes ámbitos, formas de transmisión, usos y sentidos inalienables, lo han intentado limitar y aislar de la relación entre éste y los recursos biológicos como elementos comunicados, lo cual ha generado a su vez una refuncionalización de los mismos como elementos susceptibles de apropiación y comercialización. En este sentido, la discusión sobre el acceso y uso de la diversidad biológica y los conocimientos asociados debe comenzar por el reconocimiento de los derechos colectivos y la garantía de cumplimiento de esta legislación.

Este debate en torno a la eficiencia o no de la legislación sobre el acceso a los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales ha resultado en una serie de propuestas, algunas de ellas dentro del ámbito legislativo e institucional y las otras desde las organizaciones de los pueblos indígenas, los cuales han tenido que reaccionar ante las presiones sobre sus territorios y generar una gran capacidad para establecer redes con peso nacional e internacional. De esta manera, han reaccionado desde la práctica diaria para proteger los recursos biológicos y sus conocimientos tradicionales, no sólo en un sentido de resguardo de los mismos, sino creando mecanismos que les permitan aprovechar los recursos de una manera sustentable para su propia sobrevivencia. En este sentido, la formación de la UZACHI forma parte de las luchas contemporáneas por la defensa y recuperación de los bienes comunes, ya que es el resultado de la lucha de las comunidades forestales para recuperar la gestión, el control y la

governabilidad de sus bosques, las cuales habían sido concesionados a la papelería de Tuxtepec durante varios lustros. Pero además es el fruto de la formación de redes y alianzas sociales y políticas entre comuneros y entre éstos y los asesores pertenecientes a la organización no gubernamental ERA, las cuales se caracterizan por el control y la gestión de los bienes comunes. En este sentido, hay que recalcar la intermediación imprescindible de ERA como traductor de visiones entre la UZACHI y Sandoz tanto en la vinculación como en las negociaciones y acuerdos del convenio, ya que sin esta mediación hubiera sido más complicada la vinculación y la relación entre la farmacéutica y la organización indígena.

Aunque el panorama de la normatividad del acceso a los recursos genéticos y a los conocimientos tradicionales podría parecer solo pesimista, ya que la mayoría de las veces se ha dado en condiciones que evidencian relaciones de poder por la posibilidad de patentar los recursos y los conocimientos asociados, existen experiencias exitosas de convenios de colaboración que acuerdan el reparto de beneficios y la transferencia de tecnología a favor de las comunidades indígenas, como es el caso UZACHI-Sandoz. Ante esta desigualdad que pone en desventaja a las comunidades indígenas, la UZACHI se propuso restringir la bioprospección que llevaría a cabo Sandoz en cuestiones tan importantes como son el uso de los conocimientos tradicionales y la colecta de las muestras de material biológico dentro de su territorio. En estas condiciones los propios comuneros formaron parte de la actividad de prospección como agentes indispensables en todo el proceso. Por un lado, se les capacitó para realizar las colectas de las muestras biológicas y para llevar a cabo el proceso bioquímico dentro del laboratorio equipado por Sandoz, además de tener una compensación económica por su labor. Pero por el otro lado, adquirieron conocimiento de primera mano sobre los intereses y los procedimientos de las farmacéuticas en la búsqueda de principios activos para la obtención de nuevos medicamentos.

Leff (2006) señala que los procesos de valorización y apropiación de la naturaleza no se resuelven sólo por la vía de la valoración económica de ésta, o por la asignación de normas ecológicas a la economía ya que esto provoca que

los mencionados conflictos se planteen como formas antagónicas de valoración de la naturaleza. Más bien si estos procesos se analizan desde el enfoque de la ecología política, se puede distinguir que en el fondo de estas disputas están presentes distintas formas de aprehender y concebir la naturaleza, lo que genera a través del mecanismo del biopoder un intercambio desigual entre los países ricos con capital transnacional y tecnología y los países pobres con diversidad biológica. Esto se proyecta a través de los dispositivos de apropiación de la naturaleza por la vía de las patentes y los derechos de propiedad intelectual que protegen la mayoría de las veces los intereses de los países desarrollados a costa de los derechos de propiedad de las naciones y pueblos del Tercer Mundo.

El hecho de que los países en desarrollo cuenten con escasos recursos para proteger la enorme riqueza biológica con la que cuentan, coloca a sus gobiernos en una posición un tanto difícil, pues no cuentan con la legislación pertinente para proteger, conservar y aprovechar los recursos biológicos, mientras que las grandes corporaciones transnacionales de los países del norte poseen los recursos financieros y la tecnología necesaria para explotar los recursos genéticos y los mecanismos legales para apropiarse de estos. Por ello, resulta contradictorio que en los diferentes tratados internacionales, como el CDB, continúe confiriéndoseles la soberanía sobre los recursos biológicos a los Estados aunque éstos no cuenten con los mecanismos necesarios para protegerlos, controlarlos y gestionarlos. Esta situación se da en las condiciones desiguales que plantea la brecha entre el biopoder de las corporaciones, que controlan la tecnología de punta como la ingeniería genética, y las condiciones de las comunidades locales, la cual se agranda como resultado del choque cultural entre el conocimiento tradicional y la ciencia occidental, así como entre el aprovechamiento colectivo de los recursos biológicos y el uso privado de las transnacionales.

Ante este panorama, la creación de capacidades locales por parte de las comunidades indígenas, junto con la búsqueda de opciones de manejo sustentable y equitativo, adquiere una importancia estratégica y fundamental. Asimismo, se hace evidente que una efectiva protección legal y social sólo se puede lograr con la combinación y la articulación de varios niveles: internacional,

regional, nacional y local. En este sentido, se debe propiciar una interrelación de mecanismos e instituciones que promueva y apoye la conservación y control de los recursos que los propios actores sociales desarrollen desde la base.

Se han planteado varias posibles soluciones a la desigualdad la monopolización de los recursos a través de mecanismos como los DPI y las patentes desde el ámbito legislativo e institucional. Dentro de las más sugerentes está la propuesta de transformar los conocimientos tradicionales en secretos comerciales y montar un *cártel* (Vogel, 2000:15), lo cual se plantea como solución para que las comunidades indígenas puedan beneficiarse de la riqueza de la biodiversidad y sus conocimientos sobre ella. Otra alternativa es la creación de un sistema *sui generis* de protección de los mismos. Por otro lado, experiencias como la de UZACHI, descrita y analizada a lo largo de los capítulos 2 y 3 de esta investigación, vislumbran y proponen mecanismos de los propios pueblos indígenas para fortalecer el control y el acceso a su conocimiento y a los recursos de sus territorios, mediante proyectos de resguardo de sus conocimientos y recursos biológicos como pueden ser mapeos de los territorios bajo su control y bases de datos locales que son mantenidos y administrados por las mismas comunidades, así como planes de manejo y ordenamiento territorial basados en la cultura y tradiciones de las propias comunidades indígenas integrantes de la Unión que los promueven y practican.

Organizaciones indígenas como la UZACHI, han dedicado parte de sus esfuerzos a la creación de condiciones para el establecimiento de microempresas dedicadas al aprovechamiento de los sistemas de saberes indígenas, la biodiversidad y los recursos biológicos, pues han considerado que, de no comenzar a caminar en tal dirección, continuarían sólo formulando denuncias y demandas sobre la bioprospección y la biopiratería, sin tener como consecuencia un actitud activa.

Una de las causas de esta situación es que los pueblos indígenas, depositarios de estos conocimientos, han mantenido una actitud de reclamo y de queja desde una visión paternalista, mas no han iniciado un proceso empresarial serio para generar beneficios económicos con base a ello. De seguir esta tendencia, tanto de parte de terceros como de los indígenas mismos, éstos tendrán muy pocas opciones para

obtener beneficios de usufructo de las plantas y los recursos genéticos, que hoy mayoritariamente están en posesión de ellos. La única alternativa es generar iniciativas audaces e innovadoras a futuro para lograr aprovechar en forma empresarial estos conocimientos. (Braek Egg, citado por Argueta Villamar, 2001:160)

Asumir el reto de la apropiación social de la naturaleza (Leff, 1995) o del aprovechamiento socialmente sustentable de la biodiversidad, implica la necesidad de retomar la iniciativa histórica, mediante procesos de gestión directa, capacitación y transferencia de tecnología, recursos e infraestructura, que permitan a los pueblos indígenas y a sus organizaciones participar en los procesos de innovación respecto de la conservación, el manejo y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y los recursos genéticos existentes en el país y particularmente en sus territorios. Durante ya varias décadas la UZACHI se ha dedicado a promover sus planes de manejo y ordenamiento territorial, los cuales parten de una visión de desarrollo sustentable que sea capaz de aprovechar los recursos forestales del territorio bajo su gestión y control, a la vez que conservan áreas importantes de estas propiedades forestales. El convenio de colaboración con Sandoz para realizar la bioprospección se ubicaría como parte de las actividades que ha formulado la UZACHI dentro de sus planes de manejo comunitario, las cuales buscan algún beneficio local derivado del mantenimiento de áreas de conservación. Del convenio con Sandoz la UZACHI pudo sacar el beneficio económico como fueron los sueldos de los técnicos forestales, de los encargados del laboratorio y la capacitación de las actividades bioprospectivas entre otras cosas. Pero también la posibilidad de sacar una ganancia extraordinaria para continuar con la conservación de importantes áreas en conservación.

La mayor parte de los beneficios de la conservación y el desarrollo basados en la bioprospección proceden del proceso de investigación así como de la creciente cooperación entre las empresas y los países proveedores de los recursos biológicos por su alta biodiversidad. Los tipos de beneficios que resultan de esta cooperación incluyen el acceso recíproco a los recursos genéticos, oportunidades de conservación in situ y ex situ, acceso a la información y a los

resultados de las investigaciones, participación en la investigación, transferencia de tecnología y capacitación. Y cuando la cooperación genera productos comerciales, los beneficios financieros pueden incluir pagos de cuota, pagos por etapa lograda y regalías. Aunque al parecer no es lo más común, existen casos como el de la UZACHI, en que los beneficios concretos de la actividad prospectiva tienen un efecto directo en la conservación como son: la creación de capacidad técnica y el apoyo para la ciencia de la biodiversidad, actividades económicas sostenibles basadas en el suministro de materias primas y contribuciones financieras directas a los programas y objetivos de conservación, como sucedió con la experiencia del convenio de colaboración entre UZACHI y Sandoz.

La experiencia UZACHI-Sandoz puede verse como ejemplo de bioprospección que beneficia a las comunidades indígenas forestales y la conservación de manera efectiva, ya que el acuerdo entre la farmacéutica transnacional y la organización indígena partió en primer lugar del respeto a las prioridades y objetivos de la contraparte local. Pero además, estos últimos participaron activamente, tanto en las consultas, en la planeación y realización de la bioprospección, como en la investigación propiamente dicha. Aunque actualmente se han elaborado numerosas leyes nacionales e internacionales para el acceso y uso de los recursos biológicos, los conocimientos asociados, continúan expuestos a la expropiación por parte de terceros, ya que no existe un marco legal específico y claro que los proteja adecuadamente, ni derechos colectivos que salvaguarden la naturaleza colectiva de estos conocimientos. Conscientes de este estado de las cosas, los comuneros pertenecientes a la UZACHI decidieron salvaguardar sus conocimientos tradicionales dejándolos fuera de toda negociación y del acuerdo con Sandoz. Por ello resolvieron no incluir plantas medicinales ni recursos biológicos utilizados en la herbolaria y la medicina tradicional, para no arriesgarse a ser “despojados” por la transnacional a través de derechos de propiedad intelectual y patentes.

Es evidente que quedan pendientes aspectos importantes de la actividad prospectiva que trascienden la buena voluntad y la sola participación de los pueblos indígenas en estos convenios de bioprospección. Esto es porque la

investigación científica, las innovaciones tecnológicas y los intereses del capital, responden a una manera de concebir el mundo que muchas veces no se corresponde con las maneras de ver, concebir y vivir el mundo de todas las culturas, pero además difícilmente abren espacios para incluir estas otras concepciones y en lugar de ello, las transforman en productos apropiables por medio de mecanismos legales unilaterales creados desde y para la reproducción del capital. Sin embargo, ante esta especie de callejón sin salida se vislumbran casos como el estudiado en esta investigación, en la que una farmacéutica a pesar de su inclinación capitalista, estuvo dispuesta a sentarse a negociar directamente con una organización indígena y aceptó las condiciones que los comuneros le impusieron como resultado de las discusiones llevadas a cabo en las Asambleas de comuneros.

Sandoz aceptó la participación directa de elementos indígenas en el proceso completo de bioprospección accediendo a que las colectas del material biológico y su proceso bioquímico inicial, los llevaran a cabo los mismos técnicos forestales –cosa que Merk no aceptó como el mismo Chapela comentó en la entrevista. Por otro lado, para Sandoz la experiencia del convenio puede verse como una oportunidad de participar en un acuerdo directo con los pueblos indígenas sin la mediación de institutos ni universidades. Por ello, este convenio debe considerarse y analizarse como un proyecto pionero, ya que no existía un antecedente en México de una negociación fructífera y conveniente tanto para las comunidades indígenas como para las farmacéuticas bajo la iniciativa de las primeras en la cual pudieran coordinar los intereses de las dos partes. Asimismo, esta experiencia puede considerarse como un ejercicio autonómico de los indígenas de la UZACHI, pues al no intervenir el gobierno o instancias gubernamentales, los comuneros de la Unión lograron un convenio por entendimiento con beneficios en varios ámbitos, pactados con la farmacéutica de forma auto-determinada y como resultado de sus complejas estructuras de organización y administración, de su capital social.

Jurídicamente existe una paradoja, ya que los recursos biológicos son considerados como propiedad del Estado y los conocimientos tradicionales

pertenecen a los pueblos indígenas, lo cual deriva en una confusión sobre quién tiene en último lugar y en la práctica el derecho al acceso, la gestión, el control y el uso de los recursos biológicos. Es evidente que existen problemas con los procesos normativos respecto al aprovechamiento de los recursos biológicos y los conocimientos tradicionales, debido a que nos enfrentamos a un proceso de regulación de aspectos y elementos que anteriormente no necesitaban reglamentarse, como son algunos componentes intangibles, la sacralidad de lugares, plantas y el conocimiento colectivo tradicional. No obstante, en el caso de la UZACHI, las leyes de Oaxaca facultan a las comunidades indígenas, ya que éstas son las propietarias en última instancia de los recursos naturales que se encuentran dentro de los terrenos forestales que están bajo la normatividad de propiedad comunal.

Existe un contrasentido en relación al carácter estratégico de los recursos genéticos y la biodiversidad. Por un lado, los gobiernos de los países en desarrollo dueños de estos recursos, como el de México, no le conceden mayor importancia a este carácter estratégico ya que se encuentran inmersos en la ideología neoliberal preponderante y en la búsqueda de competitividad internacional. Por el otro lado, los gobiernos de los países industrializados y las grandes corporaciones están al pendiente del valor de estos recursos y establecen las reglas y las normas a su favor para coleccionarlos y sujetarlos bajo su control. En consecuencia, el Estado mexicano ha adoptado ciertos mecanismos de conservación, a imitación de la planeación estadounidense, que no han dado resultados adecuados para el manejo de las zonas de alta biodiversidad de nuestro país, que en muchos casos están habitadas por comunidades indígenas desde hace cientos o miles de años. El rico conocimiento tradicional que poseen estas comunidades es ignorado y desperdiciado, sumándole a esto la creación de numerosos conflictos con la imposición burocrática de áreas naturales protegidas. En este sentido, la alternativa del ordenamiento territorial comunitario implica la existencia de mecanismos legales de reconocimiento de los derechos colectivos de propiedad sobre los territorios por administrar y controlar. Tales derechos comprenden en primer lugar lo relativo a la titularidad de las tierras pero incluyen también, de

manera nada desdeñable, derechos de acceso, uso y disposición de la tierra y los recursos biológicos incluidos dentro del territorio y derechos a aprovechar los productos derivados de dichos recursos. La creación de la UZACHI es fruto de la lucha por el reconocimiento a su derecho a las tierras forestales en las que están asentadas sus comunidades, además de ser resultado de la elaboración de un plan de manejo comunitario para preservar la biodiversidad.

Es importante no perder de vista que la problemática central reside en no asumir que a pesar de estar enmarcado en un sistema de tecnologías altamente avanzadas, los patrones de producción, de comercio y consumo siguen operando bajo patrones coloniales y de desigualdad, y responden a una sola lógica de concebir el mundo y de producir conocimiento. En este contexto, ningún acuerdo podría ser justo ni en la distribución de beneficios ni en el acceso a los recursos, ya que no toma en cuenta las distintas concepciones del mundo. Esto revela, que lo necesario no es tanto crear más reglas, leyes y normas de protección para los recursos biológicos y los conocimientos tradicionales de los pueblos, sino más bien reconocer los logros de las mismas comunidades indígenas al incorporar mediante convenios de colaboración los derechos colectivos de resguardar su patrimonio colectivo –su conocimiento– y proteger los recursos biológicos que se encuentran en los territorios que gestionan y controlan a través de estatutos y reglamentos comunitarios propios, los cuales buscan fortalecer las normas comunitarias. Es decir, reconocer las propuestas de los derechos colectivos de los pueblos indígenas derivadas de experiencias concretas como el caso del convenio UZACHI con Sandoz.

La dificultad que plantea compensar a los pueblos indígenas con la mera distribución de beneficios económicos, lleva a mencionar que existen distintos sistemas de protección. Por un lado, está el sistema oficial de propiedad intelectual y, por el otro, el sistema tradicional de custodia colectiva de los pueblos indígenas. En este juego de “confrontación de racionalidades” el Estado debe actuar como mediador entre los intereses de las transnacionales y las comunidades por la apropiación de los recursos naturales (Leff, 2004:431), ya que el Estado tiene la responsabilidad brindar apoyo político, jurídico y financiero en lo que

respecta a los derechos de los pueblos indígenas y fortalecer sus capacidades de desarrollo sustentable. La garantía de compensación es un tema clave en la revisión tanto en la legislación internacional como en el sistema de DPI, ya que a pesar de los avances en la legislación entorno al acceso a los recursos genéticos y la protección del conocimiento tradicional, lo que reclaman los pueblos indígenas no es solamente el derecho a una parte de las regalías generadas por la bioprospección como producto de la valoración económica del saber tradicional, sino también la búsqueda de los derechos ecológicos y territoriales colectivos.

Esfuerzos como el de UZACHI y su experiencia con el convenio de colaboración con una transnacional dedicada a la investigación farmacéutica, son importantes ya que parten del propio conocimiento tradicional y las formas en que las propias comunidades son capaces de gestionar dentro de sus territorios planes que incluyan el aprovechamiento de los recursos naturales, para de ahí diseñar proyectos alternativos y así acumular experiencias endógenas propias de conservación de los recursos biológicos, aun cuando muchas veces van a contracorriente de las políticas dominantes y presentan algunas dificultades de gestión. En este sentido, se puede destacar que en el complejo nudo de relaciones en torno a la biodiversidad y el conocimiento tradicional, los pueblos indígenas, en este caso los zapotecos y chinantecos de la sierra de Juárez, que viven en áreas biodiversas han desarrollado un complejo sistema de gestión, aprovechamiento y acceso de los recursos biológicos, buscando un equilibrio entre la satisfacción de las necesidades por medio de la utilización de los recursos y la conservación de los mismos, basada no necesariamente en reglamentos jurídicos sino más bien una regulación interna de recursos y acceso comunes.

Así, las experiencias desde las organizaciones indígenas como es el caso estudiado en esta investigación, permiten vislumbrar alternativas a la biotecnología y la bioprospección, y dan pautas para romper con los paradigmas que declaran la imposibilidad de conciliar lo tradicional con lo moderno, y la visión esencialista de que los pueblos indígenas son entes aislados y puros que habitan territorios vírgenes percibidos casi como paraísos perdidos. La realidad nos habla que más bien los pueblos indígenas y sus comunidades están inmersos dentro de los

cambios globales políticos, sociales y económicos, y por lo mismo sus propuestas son importantes aportes a las transformaciones de la ciencia y la tecnología. Esto demuestra que los pueblos indígenas como agentes dinámicos y activos se encuentran en una constante búsqueda y elaboración de mecanismos para mantener y fortalecer el control de sus territorios y vigilar el acceso a su conocimiento y a los recursos naturales de sus territorios.

Es incuestionable la necesidad de aprovechar los marcos legales internacionales y nacionales existentes, pero que bajo tal marco general y específico, es necesario también plasmar el reconocimiento de los derechos colectivos de los pueblos indígenas sobre la biodiversidad y los recursos genéticos. En este sentido, en las leyes sobre la biodiversidad y las leyes indígenas, se deben incluir aspectos que señalen claramente que la biodiversidad y los recursos biológicos que se encuentran en las tierras y territorios indígenas deben ser propiedad de los pueblos que los poseen y que éstos deben tener exclusividad o prioridad en su aprovechamiento. Asimismo, estas leyes deben determinar que se garantiza el derecho de los pueblos a ser informados y a consentir o no mediante mecanismos explícitos y formales de toma de decisiones, los programas de bioprospección que se vayan a realizar en sus territorios y establecer que la participación de los pueblos sea una garantía y condición en caso de una decisión positiva en los procesos de bioprospección a través de co-investigadores locales.

Por otro lado, las regulaciones y normas deben ser claras en lo respectivo a la participación de los pueblos en los beneficios derivados de la bioprospección y la elaboración de productos, subproductos, patentes y marcas, pero también en relación a que no se aprueben de ninguna manera patentes sin la confirmación de los pueblos indígenas, que usan y ofrecen el material biológico. En pocas palabras, la figura legal enmarcada con estos aspectos debe reivindicar el derecho de los pueblos indígenas y originarios no sólo a la tierra, sino a la posesión del territorio, y superar los viejos modelos agraristas garantizando, de manera explícita, el derecho de los pueblos como propietarios colectivos del territorio al uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Lista de conversaciones personales

- Jutta Blauert, 6 de noviembre de 2008, Ciudad de México
- Francisco Chapela, 12 de noviembre 2008, Ciudad de Oaxaca.
- Benjamín Luna, 5 de diciembre de 2008, Ciudad de Oaxaca.
- Jesús Hernández, 5 de diciembre de 2008, Ciudad de Oaxaca.
- Lilia Pérez, 6 de diciembre 2008, Capulalpan, Oaxaca.
- Ricardo Ramírez, 9 de diciembre de 2008, Ciudad de Oaxaca.

Listas de siglas y acrónimos

CBD	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
COINBIO	Conservación Indígena de la Biodiversidad
COP	Conferencias de las Partes
ECOSUR	Colegio de la Frontera Sur
ERA	Estudios Rurales y Asesoría
FAPATUX	Fábricas de Papel Tuxtepec S.A.
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade (Acuerdo General sobre Aranceles y Tarifas del Comercio)
IBT	Instituto de Biotecnología de la UNAM
ICBG	International Cooperative Biodiversity Groups
INE	Instituto Nacional de Ecología
ITAO	Instituto Tecnológico Autónomo de Oaxaca
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
OMC	Organización Mundial del Comercio
OMIECH	Organización de Médicos Indígenas del Estado de Chiapas
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
ONG's	Organizaciones no gubernamentales
PROCYMAF	Programa de Conservación y Manejo de Áreas Forestales
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
TLC	Tratado de Libre Comercio
TRIPS	Trade-related Aspects of Intellectual Property Rights (Acuerdos sobre Aspectos Comerciales Relacionados a los Derechos de Propiedad Intelectual)
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNOSJO	Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez de Oaxaca
UZACHI	Unión de Comunidades Productoras Forestales Zapoteca-Chinantecas

Bibliografía

- Aguirre Muñoz, Alfonso, 2001, "Conflictos ambientales y apropiación de recursos naturales en Baja California", en Enrique Leff, *Justicia ambiental*, PNUMA/UNAM, México.
- Alfonso Romero, Rebeca, 2006, "Sobre la conceptualización 'conocimiento tradicional'. Fundamentos y contexto en la legislación actual", en Concheiro Bórquez, Luciano y López Bárcenas, Francisco (coord.), *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*, CEDRSSA, México.
- Almanza, Silvia, 2001, "La regulación del saber es su profesionalización", en Armando Bartra, *Cuadernos Agrarios*, Nueva Época, México, no. 21 dedicado a "Biopiratería y Bioprospección".
- Argueta Villamar, Arturo, 2001, "La protección legal y social de los sistemas de saberes indígenas, la biodiversidad y los recursos genéticos", en Enrique Leff, *Justicia ambiental*, PNUMA/UNAM, México.
- Agrawal, A, 2005, *Environmentality: Technologies of Government and the Making of Subjects. (New Ecologies for the Twenty-First Century)*, Duke University Press, Durham and London.
- Barreda, Andrés, 2001, "Biopiratería y resistencia en México", *El Cotidiano*, no. 110.
- _____, 2000, "La diversidad cultural de México", en *Biopiratería en México*, ETC Group, en línea: www.etcgroup.org/.
- _____, 1999a, *Biopiratería en México: La punta del iceberg*, Casifop/ETC Group, México.
- _____, 1999b, *Atlas geoeconómico y geopolítico del estado de Chiapas*, tesis Doctoral en Estudios Latinoamericanos, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM, México.
- Bastida Muñoz, Mindahi Crescencio y Patrick Encina, Geraldine, 2006, *El Convenio sobre Diversidad Biológica y el artículo 8(j). Pueblos originarios de México, biodiversidad y derechos de propiedad intelectual colectivos*, Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe/Universidad Intercultural del Estado de México, México.
- Betancourt Posada, Alberto (coord.), *De la conservación desde arriba a la conservación desde abajo. El interés supranacional en los saberes indígenas sobre ecología*, disponible en línea: www.fundacioncarolina.es/.
- Berkes, F., 1999, *Sacred Ecology: Traditional Ecological Knowledge and Resource Management*, Taylor & Francis, Philadelphia.
- Boege Schmidt, Eckart, 2006, "Territorio y diversidad biológica. La agrobiodiversidad de los pueblos indígenas de México", en Concheiro Bórquez, Luciano y López Bárcenas, Francisco (coord.), *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*, CEDRSSA, México.
- _____, 2000, *Protegiendo lo nuestro. Manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos de América Latina*, Programa de las Naciones Unidas para el Medio

- Ambiente/Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe.
- Boiller, David, 2008, "Los bienes comunes: un sector soslayado de la creación de la riqueza", en Silke Helfrich (comp.), *Genes, bytes y emisiones: bienes comunes y ciudadanía*, Ediciones Böll, México.
- Bravo, Elizabeth, 1997, "La bioprospección en el Ecuador", en Varea, Ana María (comp.), *Biodiversidad, bioprospección y bioseguridad*, ILDIS, Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo, Proyecto FTTP-FAO, Ediciones ABYA-YALA), Quito.
- Brañes, Raúl, 2000, *Manual de derecho ambiental mexicano*, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental/FCE, México, D.F.
- Bray, David, 2007, "Un camino en el bosque: gestión forestal comunitaria en México", en *Desarrollo de base*, revista de la Fundación Interamericana, vol. 28, no. 1.
- _____ y Jiménez, Joaquín, 2004, "Hegemonía y bioprospección: el caso del Internacional Cooperative Biodiversity Group", en *Theomai*; vol. 99.
- _____ y Merino Pérez, Leticia, 2004, *La experiencia de las comunidades forestales en México*, SEMARNAT/INE/CCMSS, México.
- Ceceña, Ana Esther, 2000, *¿Biopiratería o desarrollo sustentable?: en Chiapas*, Era-IIE México.
- Concheiro Bórquez, Luciano y López Bárcenas, Francisco (coord.) 2006, *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*, CEDRSSA, México.
- _____ y Tarrío García, María, 2006, "El conocimiento tradicional, un recuento", en Concheiro Bórquez, Luciano y López Bárcenas, Francisco (coord.), *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*, CEDRSSA, México.
- Concheiro Bórquez, Juan Luis, Núñez Rodríguez, Violeta y Concheiro Bórquez, Luciano, 2006, "Propiedad, biodiversidad y conocimiento tradicional", en Concheiro Bórquez, Luciano y López Bárcenas, Francisco (coord.), *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*, CEDRSSA, México.
- Cordero Macedo, Carlos, 1998 "La bioprospección como fuente de recursos para la conservación de la biodiversidad", en Hesequio Benítez Díaz, Eduardo Vega López, Arturo Peña Jiménez y Sophie Ávila Foucat (eds.), *Aspectos económicos sobre la biodiversidad de México*, CONABIO/INE/SEMARNAP/WWF, México.
- Chapela, Francisco y Yolanda Lara, 2007, "Dilemas institucionales del Ordenamiento Territorial", en Salvador Anta Fonseca, Arturo V. Arreola Muñoz, Marco A. González Ortiz y Jorge Acosta González (comp.), *Ordenamiento Territorial Comunitario: un debate de la sociedad civil hacia la construcción de políticas públicas*, SEMARNAT/INE, México.
- Chapela, Francisco, 2007, "Reconocimiento de los derechos colectivos y Ordenamiento de los Territorios Comunales en América Latina y el Caribe", en Salvador Anta Fonseca, Arturo V. Arreola Muñoz, Marco A. González Ortiz y Jorge Acosta González (comp.), *Ordenamiento Territorial*

- Comunitario: un debate de la sociedad civil hacia la construcción de políticas públicas*, INE/SEMARNAT, México.
- _____, 2006, Planeación comunitaria del territorio en la Unión Zapoteca-Chinanteca, disponible en línea: www.era-org.mx.
- _____, 2003, "Sistemas comunitarios de venta de servicios ambientales: El Programa de Uso y Manejo Sostenible de la Biodiversidad en la Sierra Norte de Oaxaca", en Sophie Ávila Foucat, Sergio Colín Castillo y Carlos Muñoz Villarreal (comp.), *Economía de la biodiversidad*, SEMARNAT/INE, México.
- _____ (coord.), 2002, *Manejo comunitario de la diversidad biológica en Mesoamérica. Hacia la integración de un sistema de gestión ambiental comunitaria*, Universidad Iberoamericana Puebla, México.
- _____ y Ortiz, Benjamín, 2006, *El uso sostenible de la diversidad biológica: hacia un nuevo paradigma de la conservación*, Estudios Rurales y Asesoría, A.C., México.
- _____, 1999, *Silvicultura comunitaria en la Sierra Norte de Oaxaca*, Red de Gestión de Recursos Naturales y Fundación Rockefeller, México.
- Chapin, Mac, 2004, "Un reto a los conservacionistas. ¿Podemos proteger los ecosistemas naturales sin abusar de la gente que vive en ellos?", revista *World Watch*, vol. 17, no. 6.
- Delgado, Gian Carlo, 2002, *La amenaza biológica. Mitos y falsas promesas de la biotecnología*, Plaza y Janés, México.
- Dutfield, Gram, 2005, "¿Qué es la biopiratería?", en *Taller internacional de expertos sobre Acceso a Recursos Genéticos y Distribución de Beneficios: Memorias*, CONABIO/Environment Canadá, Cuernavaca, México, octubre 24-27.
- Escobar, Arturo, 1999, "Comunidades negras de Colombia: En defensa de la biodiversidad, territorio y cultura", *Biodiversidad*, no. 22, pp. 15-20.
- _____, 1998, "Whose knowledge, whose nature? Biodiversity, conservation and the political ecology of social movements", *Journal of Political Ecology*, no. 5, pp. 53-83.
- Espinosa, María Fernanda, 2004, "Recursos Genéticos, conocimientos tradicionales y propiedad intelectual: piezas clave en los TLC", en ICONOS, Revista de Ciencia Sociales, FLACSO, Quito, no. 19, pp. 13-20.
- Flores Mondragón, Gonzalo, 2005, *La biodiversidad del Istmo de Tehuantepec*, Tesis de Maestría, CIESAS-Golfo, México.
- Feinholz-Klip D., García-Barrios L., Cook-Lucas J., 2009. The limitations of good intent: problems of representation and informed consent in the Maya ICBG Project in Chiapas, Mexico. En: Wynberg R., Schroeder D., Chenells R. (eds.), *Indigenous peoples, consent and benefit sharing*, Springer Verlag, pp. 315-331.
- Geertz, Clifford, 1997, "Descripción densa: hacia una teoría de la interpretación de la cultura", en Clifford Geertz, *La interpretación de las culturas*, Gedisa, Barcelona.
- González, Aldo, 2000, "¿Biopiratería o apoyo al desarrollo comunitario? La guerra por los microorganismos", disponible en línea: www.laneta.apc.org.
- González, Álvaro, 2005, *Diagnostico estatal: Oaxaca*, CIESAS, disponible en línea: <http://www.ciesas.edu.mx/>.

- Glowka, Lyle, *et al.*, 1996, *Guía del Convenio sobre Diversidad Biológica*, Environmental Policy and Law Paper, Centro de Derecho Ambiental de la UICN, Gland y Cambridge, no. 30.
- Gutiérrez, Dagoberto, 2002, “La expropiación privada de la naturaleza”, en Corinna Heineke (comp.), *La vida en venta: transgénicos, patentes y biodiversidad*, Ediciones Heinrich Böll, El Salvador.
- Harvey, David, 1996, *Justice, Nature and the Geography of Difference*, Basil Blackwell, Cambridge.
- Harvey, Neil, 2002, “Globalización, ciudadanía y conflictos por la biodiversidad en Chiapas”, en Revista *Memoria*, CEMOS, México, no. 162.
- Hayden, Corinne, 2003, *When nature goes public: the making and unmaking of bioprospecting in Mexico*, Princeton University Press, Nueva Jersey.
- Hughes, Alejandra, 2001, *Selling Little mirrors for gold: a rip-off or an opportunity?. A comparative study into Mexico's bioprospecting debate and the localised UZACHI-Sandoz bioprospecting initiative*, MPhil Thesis, Institute of Development Studies, University of Sussex.
- Ibargüen Tinley, Lorena y Chapela Mendoza, Gonzalo, 2006, “Conocimiento tradicional forestal en México”, en Concheiro Bórquez, Luciano y López Bárcenas, Francisco (coord.), *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*, CEDRSSA, México.
- Kenney, Martín, 1992, “Propiedad intelectual, biotecnología y desarrollo internacional”, en Rosalba Casas, Michelle Chauvet y Dinah Rodríguez, (coord.) *La biotecnología y sus repercusiones socioeconómicas y políticas*, Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM/Departamento de Sociología-UAM-Azcapotzalco, México.
- Kloppenburg, Jack Jr., 1996, “Biotechnology to the rescue? Twelve reasons why biotechnology is incompatible with sustainable agriculture”, *Ecologist*, vol. 262, March-April, pp. 61-67.
- _____, Kleinman, Daniel y Otero, Gerardo, 1988, “Biotecnología en Estados Unidos y el Tercer Mundo”, *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 50, no. 1, enero-marzo, <http://www.jstor.org/journals/unam.html>
- Lara, Yolanda, 2004, “La planeación comunitaria del uso del suelo: una opción para el mantenimiento de la biodiversidad”, en Revista *Perspectiva*, Ciudad de México.
- Lau Jaiven, Ana, 1998, “Cuando las mujeres hablan”, en Eli Bartra, *Debates en torno a una metodología feminista*, Programa Universitario de Estudios de Género-UNAM/UAM, México.
- Leff, Enrique, 2007, “Geopolítica de la biodiversidad y desarrollo sostenible”, disponible en: www.panuelosenrebeldia.com.ar/
- _____, 2006, “La ecología política en América Latina. Un campo en construcción”, en Alimonda, Héctor (comp.), *Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana*, CLACSO, Buenos Aires.
- _____, 2005, *Ecología y capital*, Siglo XXI, México.
- _____, 2004, *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*, Siglo XXI, México.

- _____ (ed.), 2001a, "A Guisa de Prólogo", *Justicia ambiental: construcción y defensa de nuevos derechos ambientales, culturales y colectivos en América Latina*, PNUMA-UNAM, México.
- _____, 2001b "Transgénesis", en Armando Bartra, *Cuadernos Agrarios*, Nueva Época, México, no. 21 dedicado a "Biopiratería y Bioprospección".
- _____ (1995): "De quién es la naturaleza. Sobre la apropiación social de los recursos naturales", *Gaceta Ecológica*, INE-Semarnap, México, no. 37.
- López Bárcenas, Francisco, 2006, "El saqueo de la naturaleza y el conocimiento", en David Cienfuegos Salgado y Ma. Carmen Macías Vázquez (coord.), *Estudios en homenaje a Marcia Muñoz de Alba Medrano. Bioderecho, tecnología, salud y derecho genómico*, UNAM, México, pp. 273-308.
- _____ y Espinoza Sauceda, Guadalupe, 2006, "Recursos genéticos y conocimiento tradicional indígena. La regulación internacional y su impacto en la legislación mexicana", en Luciano Concheiro Bórquez y Francisco López Bárcenas (coord.), *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*, CEDRSSA, México.
- Martínez Alier, Joan, 2001, "Bioprospección", en Armando Bartra, *Cuadernos Agrarios*, Nueva Época, México, no. 21 dedicado a "Biopiratería y Bioprospección".
- Martínez Gómez, Francisco, 1992, "Repercusiones políticas de la biotecnología", en Rosalba Casas, Michelle Chauvet y Dinah Rodríguez (coord.) *La biotecnología y sus repercusiones socioeconómicas y políticas*, Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM/Departamento de Sociología-UAM-Azcapozalco, México.
- Massieu, Yolanda Cristina y Chapela, Francisco, 2006, "Valoración de la biodiversidad y el conocimiento tradicional: ¿un recurso público o privado?", en Luciano Concheiro Bórquez y Francisco López Bárcenas (coord.), *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*, CEDRSSA, México.
- Mooney, Pat Roy, 2002, *El siglo ETC. Erosión, transformación tecnológica y concentración corporativa en el Siglo 21*, ETC Group, The Dag Hammarskjöld Foundation, Editorial Nordan-Comunidad, Montevideo.
- _____, 1997, "Biopiracy and the life industry", *Development*, vol. 40, no. 2, pp. 27-30.
- Moreno, Claudia E., *Métodos para medir la biodiversidad*, Cooperación Iberoamericana/CYTED/UNESCO/S.E.A, Pachuca Hidalgo, s/a.
- Neyra González, Lucila y Durand Smith, Leticia, 1998, "Biodiversidad", en CONABIO, *La diversidad biológica de México: estudio de país*, CONABIO, México.
- O'Connor, James, 2001, *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*, Siglo XXI Editores, México.
- _____, 1990, "Las condiciones de producción por un marxismo ecológico, una introducción teórica", *Ecología Política*, Icaria, Barcelona, no. 1.
- Organización de Naciones Unidas (ONU), 2007, *Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas*.

- Ostrom, Elinor, 2000, *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*, FCE, México D.F.
- Parry, Bronwyn, 2000, "The fate of the collections: Social justice and the annexation of plant genetic resources", in Charles Zerner (ed.), *People, plants and justice: The politics of nature conservation*, Columbia University Press, New York, pp. 374-402.
- Pastor, Santiago y Ruiz Muller, Manuel, 2008, "El desarrollo de un régimen internacional de acceso y distribución de beneficios equitativo y eficiente en un contexto de nuevos desafíos tecnológicos", *Iniciativa para la prevención de la biopiratería*, documentos de investigación, año III, no. 9, mayo.
- Rausser, Gordon C. y Arthur A. Small, 2000, "Valuing research leads: Bioprospecting and the conservation of genetic resources", *Journal of Political Economy*, no. 108, pp. 173-206.
- Rifkin, Jeremy, 1999, *El siglo de la Biotecnología. El comercio genético y el nacimiento de un mundo feliz*, Crítica/Marcombo, Barcelona.
- Sánchez Rubio, David, Solórzano Alfaro, Norman y Cid Lucena, Isabel, (ed.), 2004, "Introducción", *Nuevos colonialismos del capital. Propiedad Intelectual, biodiversidad y derechos de los pueblos*, Incaria, Cooperación y Desarrollo, Barcelona.
- Santos, Boaventura de Sousa, 2002, *La globalización del derecho. Los nuevos caminos de la regularización y la emancipación*, Universidad Nacional de Colombia/ILSA, Bogotá.
- Seco Martínez, José María, 2004, "«Se ruega no tocar». Propiedad Intelectual, una nueva forma de apropiación para una vieja sed de conquista", en Sánchez Rubio, David, Solórzano Alfaro, Norman y Cid Lucena, Isabel, (ed.), *Nuevos colonialismos del capital. Propiedad Intelectual, biodiversidad y derechos de los pueblos*, Incaria, Cooperación y Desarrollo, Barcelona.
- Secretaría del Convenio Sobre Diversidad Biológica, 2002, *Directrices de Bonn sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios provenientes de su utilización*, Secretaría del Convenio Sobre Diversidad Biológica, Montreal.
- Shiva, Vandana, 2001, *Biopiratería. El saqueo de la naturaleza y del conocimiento*, Incaria, Antrazyt, Barcelona.
- Soria López, Manuel, 2006, "La propiedad intelectual y sus efectos sobre las patentes. El conocimiento tradicional y la biodiversidad", en Luciano Concheiro Bórquez y Francisco López Bárcenas (coord.), *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*, CEDRSSA, México.
- Toledo, Víctor Manuel, 2003, *Ecología, espiritualidad y conocimiento. De la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*, PNUMA/Universidad Iberoamericana, México.
- _____, 2001, "¿Cómo domesticar el mercado?", en Armando Bartra, *Cuadernos Agrarios*, Nueva Época, México, no. 21 dedicado a "Biopiratería y Bioprospección".
- _____, 2000, *La paz en Chiapas. Ecología, lucha indígena y modernidad alternativa*, Instituto de Ecología-UNAM/Ediciones Quinto Sol, México.

- Toledo Llancaqueo, Víctor, 2006 “El nuevo régimen internacional de derechos de propiedad intelectual y los derechos de los pueblos indígenas”, en Luciano Concheiro Bórquez y Francisco López Bárcenas (coord.), *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*, CEDRSSA, México.
- Tsing, A. L., 2005, *Friction: An Ethnography of Global Connection*, Princeton University Press, Princeton.
- UZACHI, Estudios Rurales y Asesoría Campesina, “Desarrollo de la capacidad de gestión ambiental de la comunidad zapoteco-chinanteca”, disponible en línea: www.laneta.apc.org.
- Vallejo Chávez, Gina, 2007, “Orden, poder y conflicto: los derechos intelectuales de los pueblos indígenas en el Ecuador”, en Vallejo, Chávez Gina, Gómez Velasco Xavier y Grijalva, Agustín, *Temas de propiedad intelectual: introducción a la propiedad intelectual, Internet y derechos de autor, los derechos intelectuales de los pueblos indígenas, patentes de segundo uso*, Serie “Estudios Jurídicos”, vol. 28, Corporación Editora Nacional, Quito.
- Vogel, Joseph (ed.), 2000, *El cártel de la biodiversidad. Transformación de los conocimientos tradicionales en secretos comerciales*, CARE/USAID, Quito.
- West, P., 2006, *Conservation is our Government Now: The Politics of Ecology in Papua New Guinea, (New Ecologies for the Twenty-first Century)*, Duke University Press, Durham and London.