

# **Naturaleza-Sociedad**

## **Reflexiones desde la complejidad**

**Alberto Conde Flores**  
**Pedro Antonio Ortiz Báez**  
**Alfredo Delgado Rodríguez**  
**Francisco Gómez Rábago**  
Coordinadores



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA**

# **Naturaleza-Sociedad**

## **Reflexiones desde la complejidad**

**Alberto Conde Flores**  
**Pedro Antonio Ortiz Báez**  
**Alfredo Delgado Rodríguez**  
**Francisco Gómez Rábago**  
Coordinadores



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA**  
**CIISDER. CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS SOBRE DESARROLLO REGIONAL**  
**CUERPO ACADÉMICO: SISTEMAS SOCIOAMBIENTALES COMPLEJOS UATLX-CA-214**

**MÉXICO 2013**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA

Dr. Víctor Job Paredes Cuahquentzi  
RECTOR

Mtro. René Elizalde Salazar  
SECRETARIO ACADÉMICO

Mtra. Dora Juárez Ortiz  
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y POSGRADO

Dr. Sergio Eduardo Algarra Cerezo  
SECRETARIO TÉCNICO

Dr. Felipe Hernández Hernández  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

Mtro. Efraín Ortiz Linares  
SECRETARIO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y DIFUSIÓN CULTURAL

Mtro. J. A. Jaime Rocha Rodríguez  
COORDINADOR GENERAL DEL CIISDER

Este libro reúne algunos de los trabajos presentados en el *2º Congreso Nacional Naturaleza-Sociedad. Reflexiones desde la complejidad. Energía y ecosistemas sociales*, efectuado los días 21, 22 y 23 de noviembre del 2012 en la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Dicho evento estuvo a cargo del Cuerpo Académico: Sistemas Socioambientales Complejos, adscrito al Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre Desarrollo Regional (CIISDER) de la misma universidad.

Diseño y cuidado de edición: Alberto Conde Flores

© Primera edición (electrónica): 2013

ISBN: 978-607-7698-98-2

Universidad Autónoma de Tlaxcala  
CIISDER. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre Desarrollo Regional  
Boulevard Mariano Sánchez No. 5, Centro; C.P. 90000  
Tlaxcala, Tlax.; México

Derechos reservados conforme a la ley

Hecho en México

Made in Mexico

## ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	i
EL MODO DE VIDA LACUSTRE EN MESOAMÉRICA: PERSPECTIVA DIACRÓNICA Eduardo Williams.....	1
NATURALEZA Y CIENCIA	
NUEVO ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO DE UNA ENFERMEDAD REEMERGENTE Y ANTIGUA COMO LO ES LA BRUCELOSIS Juan Ricardo Cruz Aviña, Ricardo Pérez Avilés, Soñia Emilia Silva Gómez y Elsa Castañeda Roldán.....	31
LA ECOLOGÍA CULTURAL Y LA VALORACIÓN DE LA SOCIEDAD Guadalupe Virginia Hernández Moreno y Miguel Ángel Hernández Moreno.....	42
DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE SISTEMAS Alberto Conde Flores.....	49
CONVERGENCIA DISCIPLINARIA E INTERDISCURSIVIDAD PARA EL DESARROLLO REGIONAL: UN ROMPECABEZAS PARA ARMAR Francisco Castro Pérez.....	54
REFLEXION EPISTEMOLOGICA DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Sylvana Isabel Bohrt Exeri y Ricardo Pérez Avilés.....	90
NATURALEZA Y MUNDO RURAL	
IMPLICACIONES SOCIO-AMBIENTALES POR LA ADOPCIÓN DE UNA AGRICULTURA ALTERNATIVA EN EL EJIDO DE JALMOLONGA, MALINALCO ESTADO DE MÉXICO José Luis Arriaga Ornelas y Vanja Leticia Vallejo León.....	106
EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ECONÓMICA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL SISTEMA MAÍZ EN UNA COMUNIDAD RURAL Manuel Antonio Hernández Ramos, Francisco Guevara Hernández, Luis A. Rodríguez Larramendi, María de los Ángeles Rosales Esquivca, Heriberto Gómez Castro, Adalberto Hernández López, René Pinto Ruiz y Francisco Javier Medina Jonapá.....	130
ETNOGRAFÍA Y ECOLOGÍA EN RELACIÓN AL USO RITUAL Y CEREMONIAL DE TRES ESPECIES BOTÁNICAS: <i>GAULTHERIA ACUMINATA</i> , <i>DASYLIRION ACROTRICHE</i> Y <i>TILLANDSIA USNEOIDES</i> Fernando Mata-Labrada.....	151
PAISAJE NATURAL: ENTRE LO AGRARIO Y ARQUEOLÓGICO INDUSTRIAL EN LA REGIÓN DE <i>ATLIMEYAYA Y METEPEC</i> , ATLIXCO EN EL ESTADO DE PUEBLA, MÉXICO Rosalia Reyes Merdiola, Andrés Armando Sánchez Hernández, Iván Carranza Ramírez, Freddy Jiménez Vázquez y Jorge Chávez Alvarado.....	169
LA VIOLENCIA POR LA DISPUTA DE LOS RECURSOS DEL BOSQUE. TRANSFORMACIONES AGRARIAS EN LA REGIÓN DEL VOLCÁN LA MALINCHE Osvaldo Romero Melgarejo y Alessa Pech Matamoros.....	183
EL CULTIVO DE LA VAINILLA EN LOS MEDIOS DE VIDA DE LOS HOGARES PRODUCTORES Enrique Hipólito Romero, Silvia del Amo Rodríguez, José María Ramos Prado y Angélica María Hernández Ramírez.....	195
LOS MAZATECOS DE OAXACA Y SUS CONOCIMIENTOS ANCESTRALES SOBRE ENTEÓGENOS Fabiola Miñero Ortega.....	219
RELACION COMUNIDAD-NATURALEZA, IMPLICACIONES DE ALGUNAS ACTIVIDADES HUMANAS SOBRE LA ESTRUCTURA ARBOREA, EN LA COMUNIDAD INDÍGENA MAZAHUA DE SAN NICOLÁS GUADALUPE, SAN FELIPE DEL PROGRESO, ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO Israel Cárdenas-Camargo, Mónica Rangel-Villafrañco y Maribel Eduarte-Jacinto.....	246

CULTURA POLÍTICA, PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y ESTRUCTURAS DE PODER EN EL ÁREA RURAL: UNA RELACIÓN DE INFLUENCIA RECÍPROCA CON EL SISTEMA SOCIEDAD-NATURALEZA Maribel Perla Castañeda Sáncbez.....	256
LOS CAMPESINOS DE IXTENCO COMO PRODUCTORES DE BIODIVERSIDAD. SELECCIÓN DE SEMILLAS Y DIVERSIDAD ECOLÓGICA EN LA LADERA ESTE DEL VOLCÁN LA MALINCHE Pedro Antonio Ortiz Báez y Juan Espinoza Briones.....	275
LA COMPLEJIDAD DE LOS CONOCIMIENTOS A PARTIR DE LA PERCEPCIÓN: APROXIMACIONES CON LOS POBLADORES DE TEPEXILOTLA, SIERRA NEGRA DE PUEBLA Ana Elizabeth González Mote.....	289
ACERCAMIENTO AL ESTUDIO DE LA SEQUÍA EN UNA REGIÓN DE PUEBLA: EL CASO DE CHOLULA Rogelio Jiménez Marce.....	308
MODOS DE APROPIACIÓN EN LA CUENCA DEL ZAHUAPAN DURANTE EL PERIODO COLONIAL TLAXCALTECA Pedro Antonio Ortiz Báez, Carlos Bustamante López y Jesús Romero Mendoza.....	325
EL CULTIVO DE DURAZNO, UN NUEVO MODO DE APROPIACIÓN DE LA NATURALEZA José Guillermo Basilio Aragón Loraña.....	335
<b>NATURALEZA Y MUNDO URBANO</b>	
FAUNA SILVESTRE EN LA CIUDAD. EL POR QUÉ DE SU PRESENCIA Alain Jullian-Montañez y Roberto Martínez-Gallardo.....	362
LA PERCEPCIÓN DE LA NATURALEZA DESDE DISTINTAS RELIGIONES EN HABITANTES DEL DF Mayra Parsa-Retana, Itzamar Anahí Márquez-Valadez y José Manuel Serrano-Serrano.....	371
<b>NATURALEZA Y SUSTENTABILIDAD</b>	
SUSTENTABILIDAD Y TEORÍA DE CONSTRUCCIÓN DEL NICHOS Alonso Gutiérrez Navarro.....	393
LA GESTIÓN COMUNITARIA DE RECURSOS NATURALES, AGROSILVOPASTORILES Y PESQUEROS EN UNA COMUNIDAD INDÍGENA NAHUA DEL ISTMO MEXICANO: ¿POSIBLE ALTERNATIVA AL DISCURSO DESARROLLISTA Y A LA GLOBALIZACIÓN CAPITALISTA? Jesús Moreno Arriba.....	409
MODERNIDAD, DESARROLLO Y SUSTENTABILIDAD: ANÁLISIS EN TERRITORIO SAGRADO IKOOT Oscar Ulloa Calzada.....	437
SUSTENTABILIDAD Y LAS CARAS DE LA 'MODERNIDAD' EN LA SIERRA DE SANTA MARTA Carlos Robles Guadarrama y Alejandra Pacheco Mamore.....	454
PERCEPCIÓN SOCIAL SOBRE RELEVANCIA Y TRANSFORMACIÓN DEL ENTORNO NATURAL EN PLAYA DE CHACHALACAS, VERACRUZ, MÉXICO Astrid Wojtarowski Leal, Ángeles Piñar Álvarez y María Luis Martínez.....	483
<b>NATURALEZA Y RECURSOS NATURALES</b>	
EL MANEJO DE RECURSOS BIOCULTURALES: UNA PROPUESTA PARA MANTENER Y ENRIQUECER EL PATRIMONIO NATURAL Y SOCIAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Silvia del Amo Rodríguez, José María Ramos-Prado, Enrique Hipólito-Romero y Angélica María Hernández Ramírez.....	509
ESTUDIO DE LAS SELVAS TONACAS Y MAYAS: UNA APROXIMACIÓN A LA AGROECOLOGÍA Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RECURSOS BIOCULTURALES Angélica María Hernández-Ramírez, Silvia del Amo Rodríguez, José María Ramos-Prado y Enrique Hipólito-Romero.....	525

COEVOLUCIÓN Y REDES SOCIALES EN EL INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO Y GERMOPLASMA. CONSTRUYENDO BIODIVERSIDAD Y TERRITORIOS	
María Teresa Cabrera López.....	544

#### NATURALEZA Y CONTAMINACIÓN

ANÁLISIS ENERGÉTICO DEL SISTEMA DE BOVINOS DE ENGORDA EN EL MUNICIPIO DE TECPATÁN CHIAPAS: UNA ALTERNATIVA PARA CONTRIBUIR A LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO	
Victor Saraoz Núñez, Francisco Guevara Hernández, Luis A. Rodríguez Larramendi, Heriberto Gómez Castro, Adalberto Hernández López, René Pinto Ruiz y Francisco Javier Medina Jonapá.....	568

#### CRECIMIENTO ECONÓMICO Y AMBIENTE

Carlos Armando de los Santos García.....	583
--	-----

#### DISPERSIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS EMITIDOS POR FUENTES FIJAS EN EL NORTE DEL VALLE DE PUEBLA DURANTE EL AÑO 2009

Liliana Calderón Sosa y Alfredo Delgado Rodríguez.....	608
--	-----

#### NATURALEZA Y EDUCACIÓN

##### LA REDUCCIÓN DE LA BRECHA DIGITAL EN LAS COMUNIDADES RURALES: ANÁLISIS CRÍTICO DEL MARCO INSTITUCIONAL CON UNA PERSPECTIVA DESDE LA COMPLEJIDAD

Cristián Castillo, Arturo Serrano y Ana B. Mungaray.....	636
--	-----

##### LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: EL RETO DE CONSTRUIR PUENTES TRANSDISCIPLINARIOS HACIA COMUNIDADES MÁS SUSTENTABLES

Edgar González-Gaudiano, Evodia Silva Rivera, Juliana Merçon, Ana Lucia Maldonado, Sandra Luz Mesa Ortiz, Lyle Figueroa de Katra, Helio García-Campos, Gerardo Alatorre Frejy y Gloria Elena Cruz.....	647
--	-----

##### DE LA COMPLEJIDAD TRIÁDICA EN LA PERSPECTIVA DEL PENSAMIENTO AMBIENTAL: EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA), TIC's y FORMACION DOCENTE

Silvia Corbetta, Mariano Krasnicky y Pablo Sessaro.....	670
---	-----

##### LA NATURALEZA A TRAVÉS DE NIÑOS DE SEGUNDO AÑO DE PRIMARIA EN ESCUELAS DE ZONA URBANA Y SEMIURBANA

Castrejón Ávila, Karina Itzel; Gutiérrez Ríos, Zereb; Nava Pinzón, Emmanuel Emiliano; Terrojes López, Viridiana; Turrubiarte Vera, María y Serrano-Serrano, José Manuel.....	701
--	-----

##### "¿NATURALEZA FEMENINA?". GÉNERO Y AMBIENTE

Aurelia Flores Hernández, Jessica Sánchez Pérez y María Mercedes Adelira Espejel Rodríguez.....	715
---	-----

#### NATURALEZA Y POLÍTICA PÚBLICA

##### LA CONSTRUCCIÓN DE LA GOBERNANZA PARA EL SANEAMIENTO DEL AGUA RESIDUAL EN LA CUENCA DEL RÍO NAUTLA

Alojso Irán Sánchez Hernández, Martha Elena Nava Tablada y Laura C. Ruelas Morjardín.....	732
---	-----

## EL MANEJO DE RECURSOS BIOCULTURALES: UNA PROPUESTA PARA MANTENER Y ENRIQUECER EL PATRIMONIO NATURAL Y SOCIAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

Silvia del Amo Rodríguez<sup>1</sup>, José María Ramos-Prado<sup>1</sup>,  
Enrique Hipólito-Romero<sup>1</sup> y Angélica María Hernández Ramírez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Veracruzana. Correo electrónico: sdelamo@uv.mx

### Resumen.

La situación actual del paisaje rural en el estado de Veracruz, es de degradación y erosión, no sólo del capital natural, sino también del capital social y cultural. Un buen ejemplo es la zona totonaca, donde desde hace más de 60 años el paisaje forestal original ha sido transformado extensivamente en sistemas agrícolas y ganaderos simplificados, e improductivos, quedando solo algunos fragmentos de bosques primarios descremados y secundarios. Se hace una propuesta de un modelo de intervención basado en la restauración ecológica productiva (REP), con especies de valor biocultural mediante el establecimiento de sistemas agroforestales. Con ello se busca recuperar un paisaje culturalmente manejado para rescatar varias funciones y estructura de los ecosistemas naturales, así como mejorar el bienestar de las comunidades, combinando el manejo adaptativo, técnicas participativas, el conocimiento tradicional y tecnologías adecuadas, haciendo un uso del suelo que cumpla dos metas: a) eliminar y/o disminuir las causas de la deforestación y degradación de los servicios ambientales; y b) eliminar y/o disminuir las causas de la pobreza y emigración. La REP se plantea a partir del diseño, planeación y establecimiento participativo de Unidades de Manejo agroforestal y Forestal Sostenible (UMFS), en tres modalidades: a) Sistemas agroforestales diversificados combinando la estructura forestal con especies de alto valor ecológico, económico y cultural; b) Reservas campesinas (manejo de fragmentos de selvas y acahuales para ser aprovechadas como unidades de producción de germoplasma forestal; y c) Corredores ecológicos, establecimiento de linderos y caminos que permitan la conectividad de los paisajes y funcionen como barreras de amortiguamiento.

### *Introducción.*

Este artículo es un primer paso de la propuesta que el cuerpo académico "Manejo y conservación de recursos bioculturales" está construyendo para la recuperación del patrimonio biocultural, regenerando el tejido social, rescatando sistemas y prácticas

amigables con la naturaleza además de, reciclar habilidades y saberes locales, sentando las bases de la armonía entre naturaleza y sociedad. Es así, como en esta ponencia proponemos un modelo en el que los saberes campesinos, la agroecología y la economía ecológica, son el punto de partida

para realizar acciones conjuntas de ordenamiento ecológico territorial, de desarrollo rural participativo y de desarrollo de la economía local, basadas en los recursos bioculturales de la zona. El enfoque biocultural resulta clave y una herramienta fundamental para desarrollar agroforestería con significado local debido a tres razones: a) recupera y conserva el patrimonio natural, b) mantiene el territorio y c) restaura el tejido social y recupera aspectos de manejo y prácticas culturales de recursos cultivados y silvestres.

#### *La crisis ecológica y la globalización.*

Ni los pueblos más apartados, ni las etnias más resistentes han podido escapar al impacto de la globalización. Por ello para el mantenimiento de naturaleza y la cultura, es decir, del patrimonio natural y el cultural debemos empezar por reconocer este efecto deformador. La globalización, término confuso y temporalmente no bien definido, constituye un modo de producción que ha afectado y afecta a todas las dimensiones de la vida sobre el planeta. Esta forma de producción masiva y homogénea con gran inversión de

capital, tuvo muchas consecuencias, pero tal vez de las más importantes ha sido la pérdida del gran número de alimentos básicos (más de cien para Mesoamérica (Hernández X, 1987) al menos de Mesoamérica, la pérdida de tradiciones y costumbres, y la pérdida de prácticas de cultivo de especies de valor biocultural. Beck (1998 y 2002) la califica de internacionalización ya que fortalece solamente las relaciones de producción y comercio transnacional y no de la población mundial en general y aún menos de las poblaciones locales.

Otro efecto con alto impacto de la globalización es el que se refiere al espacio global y la gran movilidad e invisibilidad de capitales, debido al avance tecnológico de las comunicaciones (Baeza, 2006). Este hecho ha tenido como consecuencia que los otros grandes capitales tangibles como el natural, al social, y el cultural, también se hayan invisibilizado.

Especialmente el impacto de la homogenización ha tenido varios efectos que



no siempre son homogéneos como por ejemplo las innovaciones tecnológicas que tienen un efecto perverso bajo la lógica de integración que se convierte en exclusión fortaleciendo así la discriminación por la falta de accesibilidad de una gran parte de la población mundial. Por ejemplo en México sólo el 30% de la población tienen acceso al internet. La globalización, nos permitió acceder al proceso a gran escala, pero se perdieron las pequeñas escalas urbanas y rurales, y con ello autonomía, libertad y espacio del estado-nación.

Como afirma Baeza (2006) en América Latina, la globalización o mundialización de la economía, se ha apuntalado sobre desequilibrios e inequidades, en donde los propietarios o inversionistas son invisibles. Por otro lado, la globalización implica una subordinación cultural para consolidar referentes uniformes y pautas de consumo únicas lo que implica menos barreras nacionales y locales por superar que conlleva menos adaptaciones a contextos específicos locales, con la subsiguiente pérdida de las culturas locales. Esto es especialmente grave

para México con una diversidad cultural en marginación de al menos 60 etnias y más de 240 lenguas. Este es un verdadero efecto deformador de lo local. Por otra parte la idea de la aldea global que tanto nos han querido vender, es un producto de la mercadotecnia aún más deformador y aterrador, además de ser completamente ilusorio ya que el déficit social que provoca es enorme.

Otros autores que retoman el ámbito de la globalización son Carpio (2001) y Carpio y Elizalde, (2009) señalan: que la unificación del espacio global, cambió la realidad física (incluida la ambiental y la social) del planeta con el objeto de obtener beneficios y acumulación. Esta forma de ver el mundo, es una visión meramente económica que es la que ha dominado en la segunda mitad del siglo XX; esta característica intrínseca de unificar el mundo ha impuesto dos términos con los cuales se pretende calificar todo: el de eficiencia y de administración. Es así como absurdamente se ha llegado a afirmar en los organismos internacionales que de esta forma la administración del planeta es más eficiente. La gran pregunta es: ¿Quién

dijo que había que administrar el planeta?. Cuanto y más es evidente que este proceso corroe los localismos e identidades con la consecuente pérdida de las diversidades sociales y culturales, no sólo de las biológicas. Este es el verdadero desastre del siglo XX, la pérdida irreparable de las cosmovisiones, que representan otras formas de apreciar, mirar y ver el mundo. Además, la crisis ambiental en el mundo, así lo demuestra, ya que el capitalismo globalizado es incapaz de reconocer los límites físicos y biológicos del planeta. Aún peor ya lo ha rebasado, de ahí la consecuencia, la degradación ambiental que padecemos. Es por ello, que ya no vale la pena hacer declaraciones antagónicas de la expansión de capital sino que hay que reenfocar nuestra mirada y análisis a la realidad que el deterioro nos impone hoy y encontrar nuevas alternativas para sino restaurarlo al menos estabilizarlo: pérdida de capa de vegetación, pérdida de recursos de la bio y agrodiversidad, aumento de la pobreza, pérdida de producción primaria local, sólo por mencionar los principales.

Es así como de la misma manera que se acuñó la frase “Pensar globalmente, actuar localmente, en los tiempos felices”, la Carta de la Tierra (2000), hoy es a partir de lo local, que vamos a poder influir en lo global, como es el caso de la pobreza, pero no en términos de crecimiento, sino de desarrollo o florecimiento, en el ámbito local, en el caso de este artículo; retomando las actividades de los actores de las poblaciones rurales y expandiendo sistemas agroforestales de producción primaria diversificada de autosuficiencia y de excedentes y formando empresas comunitarias. Estos deberían ser los temas de debate para el futuro del agro mexicano.

#### *El componente te indígena.*

El medio ambiente y la cultura pertenecen a dos ámbitos diferentes, pero son inherentes, y van de la mano (Labrecque, 2003) y han evolucionado juntas (González-Jácome, 1993). Un punto importante sobre estos dos particulares es que así como el medio ambiente ha sufrido graves procesos de degradación, muchas de las culturas de los pueblos indígenas del mundo, también han

sido golpeadas y muchas de sus manifestaciones han sido aniquiladas o están en pleno proceso de desaparecer.

Con respecto a los pueblos indígenas de México, es importante recalcar dos hechos. Primero, en muchos de estos grupos sociales se encuentran grandes extensiones del territorio nacional, en muchas las cuales existen bosques y selvas con altos niveles de biodiversidad (Boegue, 2008) y segundo, en este país viven alrededor de 10 millones de indígenas, los cuales se distribuyen en 60 grupos étnicos y 240 lenguas y son dueños de tradiciones, costumbres, modos de vida y usos de la naturaleza propios (Deruyttere, 2001), lo que hace que la característica cultural más importante de México sea, precisamente, la multiculturalidad.

Sin embargo, a pesar de la enorme cantidad de personas indígenas que existen en México y de la gran riqueza natural con que cuentan en sus territorios, estos grupos sociales son en todas las mediciones de bienestar social los más rezagados y marginados del país (INEGI, 2004). Lo anterior ha provocado que

muchos de esos pueblos abandonen prácticas tradicionales que eran afines a la conservación y el enriquecimiento del medio natural, y se han convertido, por el contrario, en depredadores del medio por la pobreza y marginación a los que los hemos orillado a vivir (Del Amo, 2001). Debido a la imposición de erróneas y ambiguas concepciones que en occidente desde hace varias décadas se han gestado sobre el progreso, el desarrollo y la modernidad (Sachs, 2001), la cultura de las comunidades rurales e indígenas está sufriendo también graves daños (Morales y Del Amo, 2001).

Ante esta situación, se han generado en México y alrededor del mundo diversas estrategias para impulsar el progreso y dar solución a muchas de las problemáticas que padecen las comunidades rurales. No obstante, históricamente, dichas estrategias han tenido como característica principal el enfoque economicista del desarrollo (Esteve, 2009a y b), además de la imposición de los proyectos (Del Amo *et al.*, 2001) en los que se ha excluido de la participación a la gente local o en los que se ha tomado poco en

cuenta las opiniones los pobladores (Boegue, 2008; Del Amo, 2001), generando, como consecuencia, proyectos anómalos, inconclusos o infructuosos sobre lo que se pretendía lograr. Además estos proyectos no son nunca apropiados por las comunidades. Una de las razones es precisamente la ausencia del uso de especies con significado local, o bioculturales, tema de esta ponencia.

Para todos es conocido que estamos pasando por una crisis ecológica planetaria que nos predispone a verla como un problema sin solución o como un reto a enfrentar, este último, con la particularidad de que ha sido de tal magnitud, que nos ha permitido miradas diferentes para reconocer los éxitos del pasado y para mirarnos con una actitud crítica y reconocer el triste papel que hemos jugado hasta ahora. También nos ha permitido apreciar el nacimiento de nuevos conceptos que en este trabajo llamamos emergentes y que sin duda constituyen herramientas que debemos utilizar para provocar un cambio que nos permita restablecer un vínculo con la naturaleza más

equitativo, justo, respetuoso y complementario (Bermúdez *et al*, 2005).

En esta ponencia el término biocultural lo señalamos como un concepto emergente considerando por ello, a aquellos términos nuevos que llenan espacios que antes pertenecían a otras materias y que hoy requieren urgentemente ser definidos para abogar a favor del manejo lo más sustentable posible de los recursos naturales. Otros conceptos emergentes involucrados en esta ponencia son el de gobernanza, el de la nueva ruralidad y el de resiliencia ecológica y social.

Un trato diferente se aplica a dos conceptos que siempre rescatados de las ciencias sociales, que siempre han estado ahí, pero han sido invisibilizados en las acciones sobre el medio rural que son una expresión del capital social: el de la inteligencia social y el de la sabiduría colectiva y que constituyen la matriz aglutinadora de la bioculturalidad.

El interés por la bioculturalidad en un mundo que cada día, pretende asumirse como homogéneo, efecto perverso de la globalización (Barth, 1997; CENDI, 2003; Deuritter, 2001; Villena, 2001) resulta de interés particular de algunos estudiosos, pero se aleja cada día más del ciudadano común, cuyo interés creciente es sobrevivir y contar con los mínimos necesarios que lo identifique con los estándares de la calidad de vida, que no del bienestar. En un reciente trabajo de campo de foros interdisciplinarios participativos para tender puentes hacia un diálogo (CITRO) realizados por los estudiantes del posgrado en Ecología Tropical los miembros de la etnia totonaca con los que se trabajó definen el bienestar, en base a tres parámetros: sentirnos parte de la naturaleza; hacer las cosas con gusto y estar contentos y respetar al otro para que te respeten, Así de simple y así de complicado.

Si tomamos el concepto de sociedades sustentables y del deber que tenemos de acrecentar el patrimonio natural, como la herencia a dejar en las generaciones futuras

(Quiroga, 2003) resulta obvio que la preservación, conservación y manejo biocultural de los recursos corre en paralelo a la conservación de otro patrimonio, el cultural y que la única forma de mantener los dos, es mediante el establecimiento de alianzas con las poblaciones locales. Para Quiroga (2001) podremos alcanzar sociedades sustentables si cambiamos el parámetro económico como indicador de "desarrollo y progreso" y por lo tanto de su forma evolucionada, la globalización como el único que debe perpetuarse por otro más natural relacionado con la inversión, no en su sentido económico, sino cultural.

Vamos a explicar este concepto: La conservación y acrecentamiento del patrimonio natural requiere de una inversión, pero no en su sentido economicista. Aquí resulta importante señalar que si bien la idea de inversión no existe entre los grupos étnicos, si existe de acuerdo a Bermúdez *et al* (2005) una comprensión que guarda el mismo espíritu que es el de la reciprocidad y la complementariedad, en cuya relación reside el componente ético de las culturas

indígenas. A cada acto corresponde como retribución complementaria un acto recíproco tanto con el otro hombre, como con la naturaleza. Aquí la reciprocidad es concebida como una inversión, no como gasto. De esta forma la ética trasciende a la relación sociedad-naturaleza y se da entre ecosistemas y culturas bajo la premisa de que la interacción hombre-naturaleza no es libre o voluntaria es un deber cósmico que refleja el orden universal del que forma parte el ser humano. Esta mirada biocultural, nos ofrece varios temas para reflexionar, como: 1) recursos biológicos y culturales deben ser conservados y usados juntos, 2) que ambos recursos se reconocen como unidad y 3) los sistemas de valores de los pueblos indígenas son colectivos, fundados en la custodia, en lugar de la propiedad. El concepto de patrimonio resulta fundamental y coincidente con esta racionalidad que ejercen los grupos étnicos sobre la naturaleza.

La recuperación del enfoque biocultural resulta clave y una herramienta fundamental para desarrollar agroforestería con significado local debido a tres razones: a) recuperación

y conservación del patrimonio natural, b) mantenimiento del territorio y c) restauración del tejido social y recuperación de aspectos de manejo y prácticas culturales de recursos cultivados y silvestres. Del Amo *et al* (2010a) proponen el modelo biocultural para el manejo de los recursos naturales en el trópico. Es importante señalar que este modelo está inspirado en las prácticas de manejo tradicionales de las etnias que habitan el trópico mexicano. Se caracteriza por el uso de la diversidad en las unidades de cultivo y por el uso de la agrobiodiversidad dentro de las unidades de producción. Otra característica es que el manejo es intensivo en cada unidad. El modelo indígena de producción al ser diversificado permite mantener la producción durante todo el año, además de ciertas características funcionales y estructurales por ser los sistemas de producción más parecidos a los ecosistemas naturales. Una característica fundamental para los fines de este trabajo, es el uso de las especies con significado biocultural, esto quiere decir, con utilidad, pero ésta es ampliada y no se refiere sólo a aquellos recursos de los que

obtenemos materias primas sino la utilidad de las funciones y servicios que nos brindan. Los sistemas agroforestales sin duda, por sus características estructurales y funcionales retomadas de los ecosistemas tropicales y porque desde sus orígenes son sistemas productivos diversificados, con especies multiusos y lo que es más importante, especies con un significado para las poblaciones locales que las promueven constituyen la unidad de manejo con sus particularidades en cada zona que constituyen el caballito de batalla para la restauración ecológica. En forma paralela Del Amo *et al* (2010b) acuñan el término de etnorestauración y de restauración ecológica productiva que implica el uso de recursos bioculturales como la materia prima fundamental para realizar los trabajos de restauración en las comunidades.

Otro concepto emergente que resulta fundamental para el manejo biocultural es el de territorio. Actualmente este “espacio rural” está cobrando nuevos significados –o, quizá siempre los tuvo– y es ahora que se descubren más allá de la producción de

alimento (Solari, 1958 y Grammont, 2004). Se han reconocido nuevas funciones que han hecho que se resignifique su función, al punto que podemos hablar de “sus funciones”, y que lo hacen diferente al espacio urbano tales como: (a) la ocupación; (b) el ambiente; (c) el volumen de las comunidades; (d) las densidades de población; (e) la homogeneidad y heterogeneidad de los integrantes; (f) la interacción social; (g) la solidaridad social, etc. (Solari, 1958). Es así como surge la nueva ruralidad, construcción social cuyos objetivos están íntimamente relacionados con los elementos que harían imprescindible un cambio en las actuales políticas, ya que las mismas se han demostrado incapaces de dar respuesta satisfactoria a las necesidades de la población, habiendo en algunos casos, agravado las inequidades existentes, como son: la necesidad de aumentar la producción, la productividad y la seguridad alimentaria; el combate a la pobreza y la búsqueda de la equidad; la preservación del territorio y el rescate de los valores culturales; el desarrollo de una nueva cultura agrícola (para los propósitos de esta propuesta basada en los

sistemas agroforestales y prácticas de cultivo tradicionales, con especies bioculturales) y rural que permitan la conservación de la biodiversidad, la agrobiodiversidad y los recursos naturales; el aumento de los niveles de participación para fortalecer el desarrollo democrático y la ciudadanía rural y el desarrollo de acciones afirmativas para viabilizar y apoyar la participación de las mujeres, habitantes descendientes de los primeros pueblos (indígenas) y jóvenes, en el desarrollo nacional desde lo rural. La sociedad y la cultura están basadas en significados compartidos, aunque la sociedad actual parece haber perdido este conjunto de significados compartidos.

La gobernanza, otro concepto emergente, implica el buen gobierno, la cual a su vez requiere de la participación ciudadana y gestión. Las prácticas colectivas se ligan inseparablemente a la autoestima, pertenencia, libertad, gestión autónoma hoy gravemente amenazadas, pero que resultan -sin duda- esperanzadoras en lo que a posibilidades de reconstitución del tejido

social se refiere, reforzando así nuestros verdaderos capitales o patrimonios.

Finalmente, en la economía socioecológica, la resiliencia es un concepto sumamente importante, entendiéndose formalmente, como la capacidad de los ecosistemas (en determinada concreción histórico-espacial) para absorber los deshechos recibidos (de la actividad económica humana) y reponer los insumos tomados por la economía humana (Quiroga, 2003). La resiliencia se asocia a una idea de capacidad de un ecosistema determinado de "regenerarse" o "reponerse" a sí mismo. Con estos conceptos, estamos en condiciones de construir un concepto de sustentabilidad congruente con el marco conceptual de la economía socioecológica. En la propuesta de Quiroga (2001 y 2003) la idea de redistribución cambia radicalmente de distribuir la riqueza a redistribuir el patrimonio natural.

*Sobre la conservación y acrecentamiento del patrimonio natural.*

El uso de sistemas agroforestales (SA) proveen de una serie de funciones que



permiten producir y conservar (Schroth *et al.*, 2004). Los SA son unidades de conservación en sí mismos, además de conservar la biodiversidad en zonas deforestadas y fragmentadas, jugando un papel ecológico muy importante en los hábitats fragmentados como conectores. Además estas unidades de producción resultan fundamentales para conservar la viabilidad genética de especies tropicales nativas. Aquí resulta fundamental utilizar especies con valor biocultural.

#### *Sobre la economía de los recursos naturales.*

Los SA constituyen una herramienta fundamental contra la deforestación y dada la importancia que están adquiriendo para la restauración están llamados a jugar un papel importante por los servicios ambientales que brindan. Además estas unidades diversificadas básicas resultan en una práctica que puede sustituir a la agricultura nómada.

#### *La alianza con los grupos étnicos un camino para recuperar el patrimonio natural y cultural.*

De lo anterior se derivan razones por las que es una necesidad hacer alianzas de

conservación y manejo con los grupos étnicos: Durante miles de años los pueblos indígenas han mantenido, intercambiado, practicado el comercio y trueque de recursos bioculturales básicos, este intercambio es una expresión biocultural que se ha manifestado en el intercambio de semillas, sin afectar el patrimonio natural; es más manteniendo los paisajes con toda la biodiversidad y con ello los bienes y servicios ambientales que nos ofrecen y la hoy se valorada, como resiliencia. Se debe señalar en este punto, la intención de las firmas transnacionales de convertirse en propietarias absolutas de las semillas, y la biodiversidad está empezando a ser privatizada. Para ello es necesario como señala Argumedo (2012) incluir en las agendas internacionales la discusión sobre la conservación y los pueblos indígenas que se conoce como el presupuesto del patrimonio biocultural indígena y el concepto de territorio biocultural indígena propuesto por Argumedo (2000). Las ventajas que obtendríamos de aceptarlo, siempre y cuando existieran en los países las leyes indígenas correspondientes y se respetaran, serían muy diversas. Algunas de ellas señaladas por

Argumedo son:

- Desarrollo económico basado en biodiversidad y economía creativa creando empresas comunitarias multiuso, Fondo Comunitario y quizá lo más importante en el manejo de recursos sobre explotados en comunidades, acuerdos inter comunitario basado en leyes consuetudinarias
- Base de datos y registros locales para la conservación y regeneración de la diversidad genética, biológica y paisajística

Lo anteriormente mencionado, permitirá la participación e influencia en desarrollo de políticas regionales y nacionales y en el fortalecimiento de los derechos territoriales y políticos. Esto implica quitar el control político y desaparición de la discriminación en nuestros países, dos constantes que han cambiado y se han diferenciado en los distintos países y que van desde su reconocimiento en Bolivia hasta su invisibilidad en México.

La REP se plantea de entrada como un trabajo participativo y en estrecha colaboración con las comunidades a partir del

diseño, planeación y establecimiento en forma participativa de Unidades de Manejo agroforestal y Forestal Sostenible (UMFS), en tres modalidades: a) Sistemas agroforestales diversificados combinando la estructura forestal con especies de alto valor ecológico, económico y cultural (especies bioculturales); b) Reservas campesinas (manejo de fragmentos de selvas y acahuales para ser aprovechadas como unidades de producción de germoplasma forestal; y c) Corredores ecológicos, establecimiento de lindeos y caminos que permitan la conectividad de los paisajes y funcionen como barreras de amortiguamiento.

Esta propuesta la hemos hecho al igual que otros autores en repetidas ocasiones. Las razones del por qué no se implanta tienen distintos orígenes: A) la ausencia de una política para el medio rural que promueva este tipo de producción diversificada que vendría aparejada a financiamiento para la instalación de estos sistemas de producción; B) la pretendida producción masiva para impactar en el mercado globalizado, la negación a ser un país Multiétnico y

pluricultural y finalmente, C) la más importante desarrollar y promover la transformación de materias primas localmente para diversificar también la oferta de productos de calidad en nichos especiales de mercado.

Nuestra propuesta se basa en un decálogo de principios que deben ser alcanzados como prueba de aceptación de la pluriculturalidad y de que el cambio empieza a realizarse, ya que implican haber reconocido algunas de las premisas para el diálogo:

1) recuperar la soberanía alimentaria; 2) recuperar la dieta de los pueblos antiguos mesoamericanos, el abanico de mas de cien opciones, 3) integrar varios cuadros básicos, según la región de especies para enriquecer la dieta del mexicano rural actual, 4) contar con nuevos productos para los mercados locales, regionales y globales, 5) recuperar la intensidad e integralidad en el manejo de los recursos bióticos y culturales, 6) recuperar el control comunitario de la producción, transformación, transporte y comercialización de alimentos, 7) recuperar formas y prácticas de manejo de la sucesión ecológica en los

sistemas productivos primarios, mediante el mejoramiento y diversificación productiva, 8) recuperar la estima y formas de bienestar de las poblaciones locales, 9) hacer un recuento de los recursos bioculturales e involucrar desde un inicio y durante todo el proceso a la población local en el reordenamiento de los recursos bioculturales, 10) incluir los valores e intereses locales y re-valorar de los recursos naturales por la población local.

#### *Algunas acciones emergentes prioritarias.*

- Ordenar las actividades de uso del suelo actual, readecuándolo y desarrollando prácticas de rescate diversificadas
- Promover mecanismos de restauración ecológica productiva
- Reactivar los mecanismos de aprendizaje social comunitarios
- Rescate de saberes tradicionales comunitarios e reincorporarlos al programa de acción
- Desarrollo de industrias de transformación de materias primas en productos a través de empresas rurales comunitarias.

El conservar y acrecentar el patrimonio biocultural es un deber planetario con el cual debemos comprometernos. Nuestro trabajo con las comunidades indígenas debe estar dirigido a ello en una forma participativa y

compartida. Es claro, que si no establecemos una alianza con las comunidades étnicas de nuestro país y nos esforzamos por el diálogo, no vamos a superar la crisis ambiental que padecemos.

#### Bibliografía.

Amo R., S. Del. 2001. *Las lecciones del Programa de Acción Forestal Tropical*. Programa de Acción Forestal Tropical AC/Secretaría de Ecología, Recursos Naturales y Pesca/Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología/Plaza y Valdés, México, DF.

Amo R., S. Del; Vergara-Tenorio, M. C.; Ramos-Prado J. M. y Porter-Bolland, L. 2010. Community landscape planning for rural areas: A model for biocultural resource management. *Journal of Society and Natural Resources* 23: 436-450.

Amo R., S. Del; Ramos, J. M. y Vergara T, M. C. 2010. Ethnoecological restoration of deforested and agro-cultural tropical lands for Mesoamerica. En Laboy-Nieves, Eddie N.; Evens, Emmanuel; Winarski, Thierry y Goosen, Mattheus (Eds). *Environmental and Human Health: Risk management in development countries. Conservation of Land, Air, Water and Cultural Assets*. CRC Press Taylor and Francis Group, New York.

Argumedo, A. 2012. Territorios bioculturales indígenas. Una propuesta para la protección del territorio y el buen vivir. En línea: [odhpi.org/wp.../2012/05/publicaciones\\_bariloche\\_a\\_barcelona.pdf](http://odhpi.org/wp.../2012/05/publicaciones_bariloche_a_barcelona.pdf). *II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y Otras Áreas Protegidas Bariloche 30 de Septiembre al 06 de Octubre de 2007*. Asociación Andes, Perú. Consultado en agosto de 2012.

Baeza, R. M. A. 2006. Globalización y homogeneización cultural. *Sociedad Hoy* 10: 9-24.

Barth, F. 1997. Diversidad cultural en un mundo de economía plena. En Arizpe (Comp.) *Dimensiones culturales del cambio global Cuernavaca*, CRIM/UNAM.

Beck, U. 1998. *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Barcelona, Paidós.

Beck, U. 2002. La paradoja de la Globalización. *El País* 5 de diciembre de 2002.

Bermúdez, G.; Mayorga, M. L.; Jacaomijoy, B.; Seygundiva, T. A. y Fajardo E., T. 2005. El diálogo de saberes y la educación ambiental. *Ideas* 7: 27-41.

Boegue, S. E. 2008. *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. INAH/CDI, México.

Carpio M., J. 2002. Desarrollo local en los espacios rurales. *Polis Revista Latinoamericana* 2: 2-12.

Carpio M., J. y Lizalde, A. 2009. Lo local, ámbito de contención de la globalización "perversa". *Polis Revista de la Universidad Bolivariana* 8(22): 7-17.

Carta de la Tierra. 2001. *Carta de la Tierra*. En línea: [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx). Consultado en agosto de 2012.

CENDI. 2003. *Los pueblos indígenas frente a la globalización*. Centro para el Desarrollo Indígena, Ginebra.

Deuryterre, A. 2001. *Pueblos indígenas, globalización y desarrollo con identidad: algunas definiciones y estrategias*. En línea: [www.rimisp.org/004-0023](http://www.rimisp.org/004-0023). Unidad de Pueblos Indígenas y desarrollo comunitarios BID. Depto. De Desarrollo Sustentable. Consultado en septiembre de 2002.

Esteva, G. 2009a. Otra mirada, otra democracia. Ponencia presentada en el *Festival de la Digna Rabia*, San Cristóbal de Las Casas, 2-5 de enero 2009.

Esteva, G. 2009b. *Desarrollo y buen vivir*. En línea: <http://www.otrodesarrollo.com/buenvivir/Esteva.D>.

González Jácome, A. 1993. Management of land, water and vegetation in traditional agroecosystems in Central Mexico. *Landscape Urban Plan* 27(24): 141-150.

Grammont, H. 2004. La nueva ruralidad en América Latina. *Revista Mexicana de Sociología* 66: 279-300.

Hernández X., E. 1987. *Xolocotzia Obras de Efraín Hernández Xolocotzi*, Tomo 1 y 2. Universidad Autónoma Chapingo.

INEGI. 2004. *Mujeres y Hombres en México*. En línea: [inegi.gob.mx/prod\\_serv/.../bvinegi/.../2004/myh\\_2004.pdf](http://inegi.gob.mx/prod_serv/.../bvinegi/.../2004/myh_2004.pdf).

Labreque, M. F. 2003. El papel de la cultura en la construcción del conocimiento: La ecología política de los procesos productivos revista Sociedades Rurales. *Producción y medio ambiente* 4(6): 7-17.

Morales, T. J. y Amo R, S del. 2001. Programa de reforzamiento cultural Ser, Saber, Decir. La importancia de la expresión de las comunidades campesinas en los procesos de interacción comunitaria para la conservación y manejo de los recursos naturales y su vinculación y bienestar. En Amo R., S. del (Ed.) *Lecciones del Programa de Acción Forestal Tropical*. Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca/Plaza y Valdés/Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología.

Quiroga, M. R. 2001. Capital Natural en el Desarrollo de la Sustentabilidad. En *Participación, Superación de la Pobreza y Desarrollo Sustentable. La experiencia de los fondos sociales y ambientales de América Latina y El Caribe*. En línea: FDLA-FOSIS.esarrolloBuenaVida09.pdf. Consultado en junio 2009.

Quiroga, M. R. 2003. Para forjar sociedades sustentables. *Polis Revista Latinoamericana* 5: 2-14.

Sachs, W. (Ed.). 1996. *Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*. PRATEC, Perú.

Schroth, G.; da Fonseca, G. A. B.; Harvey, C. A.; Gascón, C.; Vasconcelos, H. V. L. y Izac, A. M. N. (Eds.). 2004. *Agroforestry and Biodiversity Conservation in Tropical Landscape*. Island Press, Washington.

Solari, A. 1958. *Sociología Rural Nacional*. Facultad de Derecho, Montevideo.

Villena, S. 2000. Globalización y multiculturalidad Pueblos indígenas y medio ambiente en la Amazonia. *Perfiles Latinoamericanos* 17: 95-122.