

19ª Ofrenda al Día Mundial de Nuestra Madre Tierra



Memoria



19^a Ofrenda
al Día Mundial de Nuestra
Madre Tierra

Memoria

José Sergio Barrales Domínguez
(Compilador)



COLECCIÓN

Situación, Retos y Tendencias para el Desarrollo Rural Sustentable

**Cámara de Diputados
LX Legislatura**

Mesa Directiva

**DIP. CÉSAR HORACIO DUARTE JAQUEZ
Presidente**

Vicepresidentes

DIP. MARTHA HILDA GONZÁLEZ CALDERÓN
DIP. JOSÉ LUIS ESPINOSA PIÑA
DIP. RUTH ZAVALA SALGADO

Secretarios

DIP. MARÍA DEL CARMEN PINETE VARGAS
DIP. MARGARITA ARENAS GUZMAN
DIP. MARÍA EUGENIA JIMÉNEZ VALENZUELA
DIP. MANUEL SALVADOR PORTILLA DIEGUEZ
DIP. JACINTO GÓMEZ PASILLA
DIP. JOSÉ MANUEL DEL RÍO VIRGEN
DIP. ROSA ELIA ROMERO GUZMÁN
DIP. SANTIAGO GUSTAVO PEDRO CORTES

Comité del CEDRSSA

**DIP. ALEJANDRO MARTÍNEZ HERNÁNDEZ
Presidente**

**DIP. MARTÍN STEFANONNI MAZZOCCO
DIP. RAMÓN BARAJAS LÓPEZ**

Secretarios

DIP. SANTIAGO GUSTAVO PEDRO CORTÉS, DIP. ADRIANA DÍAZ CONTRERAS, DIP. JAVIER HERNÁNDEZ MANZANARES, DIP. CARLOS ERNESTO NAVARRO LÓPEZ, DIP. ROSA ELVA SORIANO SÁNCHEZ, DIP. JORGE GODOY CÁRDENAS, DIP. TOMÁS GLORIA REQUENA, DIP. JOSÉ AMADO ORIHUELA TREJO, DIP. MAYRA GISELA PEÑUELAS ACUÑA, DIP. ANTONIO MEDELLÍN VARELA, DIP. FELIPE GONZÁLEZ RUIZ, DIP. JOSÉ IGNACIO ALBERTO RUBIO CHÁVEZ, DIP. JOSÉ VÍCTOR SÁNCHEZ TRUJILLO, DIP. CÉSAR AUGUSTO VERÁSTEGUI OSTOS, DIP. BEATRIZ MANRIQUE GUEVARA, DIP. JOSÉ GUILLERMO FUENTES ORTÍZ Y DIP. IÑIGO ANTONIO LAVIADA HERNÁNDEZ.

Cuerpo administrativo de la H. Cámara de diputados

DR. GUILLERMO HARO BÉLCHEZ
Secretario General

LIC. EMILIO SUÁREZ LICONA
Secretario Interino de Servicios Parlamentarios

LIC. RODOLFO NOBLE SAN ROMÁN
Secretario de Servicios Administrativos y Financieros

CEDRSSA

DR. JOSÉ SERGIO BARRALES DOMÍNGUEZ
Director General del CEDRSSA

Integrantes:

DR. HÉCTOR ROBLES BERLANGA, LIC. HUGO MARIACA TORRES, MTRA. PATRICIA AGUILAR MÉNDEZ, LIC. ALEJANDRO CASTILLO BARAJAS, CP ENRIQUE DURÁN MONTES DE OCA, MTRO. ING. PUBLIO RÁBAGO RIQUER, MTRA. GABRIELA RANGEL FAZ, MTRA. G. MARGARITA ÁLVAREZ LÓPEZ, MVZ. JUAN PONCE SALAZAR, MTRO. FRANCISCO LÓPEZ BÁRCENAS, MTRO. LUIS CRUZ NIEVA, MTRO. SAMUEL PEÑA GARZA, ING. RICARDO GONZÁLEZ CÁRABES, ING. JESÚS GUZMÁN FLORES, LIC. CARLOS MENÉNDEZ GÁMIZ, MTRA. LIZA COVANTES TORRES, LIC. MARIO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, LIC. JAIME SALVADOR TREJO MONROY, ING. ALEJANDRO CANCINO Y LEÓN, MTRA. JAZMÍN BARAJAS SANTINELLI, MTRA. ALTYNAI ARIAS HERNÁNDEZ, MTRO. FRANCISCO SOLORZA LUNA, MTRA. VIOLETA NÚÑEZ RODRÍGUEZ, LIC. VERÓNICA LIRA LÓPEZ, LIC. GILDA ROJANO MONTELONGO, LIC. RICARDO LÓPEZ NÚÑEZ, PATRÍCIA ALVAREZ MACEDO, MARCO ANTONIO BLANCARTE ROSAS, LETÍCIA PACHECO BELMAR, LETÍCIA RAMÍREZ ADAME, ALICIA SALAZAR CRUZ, JESÚS CARDOSO RAMÍREZ Y BEATRIZ SÁNCHEZ HERNÁNDEZ.

19ª Ofrenda de Nuestra Madre Tierra

Primera edición, 2008

DR© Centro de Estudios para el Desarrollo Rural sustentable y la Soberanía Alimentaria
Cámara de Diputados, LX Legislatura Congreso de la Unión

ISBN 978-607-95058-0-6

Edición: Silvia Castillejos Peral
Portada: Ciriaco Ayala Sánchez
Formación: Talleres Gráficos de México

Las opiniones y conclusiones de los ensayos son responsabilidad exclusiva de su autor
y no necesariamente coinciden con los del CEDRSSA.

Impreso en México / Printed in México

Contenido

- Pág. 5 Presentación
- 7 Agricultura orgánica una experiencia de desarrollo sustentable
Berenice Sánchez Lozada
- 13 Biocombustibles: ¿una alternativa para México?
Lubanski Fragoza Mar
- 23 Modelo canasta de semillas
Guadalupe Ortiz Monasterio
- 25 Cómo aplicar la filosofía del México prehispánico en el medio ambiente actual
Marisela Ugalde Velásquez de León
- 27 Derechos de los grupos de tradición, organizaciones, comunidades y pueblos indígenas a sus sitios sagrados.
Raymundo Mendoza Tenorio
- 45 Soberanía alimentaria ante el cambio climático
José Sergio Barrales Domínguez
- 55 El valor ambiental y la zona de los Tuxtlas
María Guadalupe J. García Noriega
- 59 Homenaje a la Madre Tierra
Leandro Martínez Machuca
- 63 La naturaleza de lo femenino en la cosmovisión indígena
Edith Fragoza Mar

- 71 Lo animal en Mesoamérica
Yolotl González Torres
- 85 Los mayas y el clima
Sergio Calderón Córdova
- 95 Sistema comunitario de salud
Marte Trejo Sandoval
- 99 Modelo maya de desarrollo comunitario por medio de eco-aldeas
Gerardo Sandoval Monroy
- 103 Políticas públicas para la preservación y desarrollo de los pueblos
y barrios de la Ciudad de México
Adriana Fabiola Poblano Ramos
- 109 Biomateriales
María de la Cruz Bernal Reyes
- 117 Códice Coatlicue y Tonantzin Guadalupe
Juan Ortiz Magos
- 137 Impacto del calentamiento global de la Tierra en la calidad de vida
Juan Contreras Nieves
- 141 Ceremoniales a la Madre Tierra en grupos de danza azteca de tradición oral
y sus frutos en la sociedad actual
Jesús León Salgado
- 147 Deterioro de la tierra chontal de Oaxaca por el cambio climático
Jesús Avendaño Hernández
- 153 Opciones de solución para comunidades indígenas derivadas del cambio climático
Jesús Mendoza Mendoza
- 163 Tecolutla: un ejemplo de protección ambiental desde el desarrollo comunitario
Leticia Martínez Gil
- 171 Cultura política e identidad nacional
José Franco Armenta Cortés

- 175 Educación ambiental
Angélica Tenorio
- 179 Paradoja social
Leopoldo Maldonado
- 185 Las medicinas complementarias en México
Guillermo Mendoza Castelán
- 195 Industria de reciclaje de llantas
Víctor Pagaza Melero
- 199 Propuestas para una política pública de cambio climático en México
Sergio A. Segura Calderón
- 207 Reforma al artículo 27 constitucional en relación a los recursos naturales en los territorios indígenas.
Wenceslao Herrera Coyac
- 213 El origen de la serpiente emplumada
Sergio Gómez

Presentación

La “19ª Ofrenda, Día Mundial de Nuestra Madre Tierra” fue un encuentro de hombres y mujeres que comparten un propósito común: analizar la situación actual de nuestro planeta para prevenir de los riesgos a su existencia. Fue un evento de grupos sociales preocupados por las agresiones que el hombre hace sobre los elementos de la naturaleza en la búsqueda, casi siempre de manera irracional, de “mejores estándares de vida”.

Muchos seres humanos han minimizado a la tierra como unidad habitacional, como unidad vital y como parte garante de su permanencia como especie. Se le destruye a cambio de disponer de un vehículo, de enseres domésticos, de confort sensorial y personal, utilizando sus recursos naturales sin racionalidad alguna alterando el medio ambiente del cual vive. Hoy se abusa de un vehículo al recorrer 100 m a alta velocidad y exceso de ruido; se abusa de aerosoles para ocultar el olor corporal varias veces al día; se abusa de los detergentes que paran en los ríos, lagunas y el mar. Demanda cada vez mayor cantidad de alimentos que obtiene forzando la capacidad natural productiva, auxiliándose de métodos químicos y físicos, que terminan por esterilizar la tierra, alteran las propiedades del agua y modifican la composición física de la atmósfera.

Se vive en ambiente enrarecido, se comen alimentos alterados, se toma agua que no lo es. El hombre parece que “tiende a evolucionar” renunciando a todo lo sano, lo puro lo nutritivo. Todo, al parecer se acepta como un acto de conciencia al saber que todo tiene un costo: se logran avances a su favor, pero se impacta de manera adversa en su entorno.

Este foro fue un punto de encuentro para hablar de agricultura orgánica, de canasta de semillas, de soberanía alimentaria, y de manera franca, se expusieron puntos de vista sobre su nuevo competidor que es la producción de biocombustibles. El debate sobre utilizar la tierra, el sol, el aire, el agua y el trabajo del hombre para obtener su alimento o canalizar todo eso para lograr la movilidad de un vehículo. Algo que parece tan obvio en un esquema de prioridades, se complica en un ambiente de intereses y objetivos particulares.

El cambio climático analizado en una cosmovisión indígena parece arrojar posibles soluciones a este grave problema que arroja consecuencias adversas a la estabilidad del planeta y quienes moramos en ella. La opinión respecto a lo que fuimos, somos y a lo que soñamos ser estuvo presente en la “casa del pueblo” con la inquietud de ser escuchados y representados en

la generación de política pública a favor de un mundo más racional en donde se ponga como eje del desarrollo el bienestar del hombre sin perjuicio del ambiente en que vive.

Si se analiza el contenido de esta memoria se podrá comprender la riqueza que emana de la diversidad de opiniones, puntos de vista y formas de interpretar un mismo problema, como un mero acto de responsabilidad para señalar que algo pasa en nuestro planeta. Lo que falta es actuar para corregir algunos pasos en falso que atentan contra la supervivencia de la vida en la tierra, donde el esfuerzo individual o social a favor de este propósito es fundamental; por ello, cada quien en el ámbito en que se desenvuelve, debe hacer lo necesario para defender el medio ambiente, con la conciencia de que al hacerlo, esta defendiendo la vida.

Dr. José Sergio Bárrales Domínguez
Director general del CEDRSSA

Agricultura orgánica una experiencia de desarrollo sustentable

Berenice Sánchez Lozada

El contexto actual de devastación ambiental nos obliga a cuestionar el paradigma que nos rige en torno a sus principios, sus medios y sus fines. El capitalismo y la globalización nos han hecho concebir a la naturaleza como un medio de producción, intercambio y acumulación. Este modelo de depredación, que no de desarrollo, coloca al hombre en el centro ejecutor de toda acción, y a la naturaleza como el objeto de su manipulación. Continuar ignorando las señales convulsivas de un planeta en franco deterioro, ya no es posible. Es preciso no sólo darnos cuenta de que la Tierra no nos pertenece, sino atrevernos a reconocer las continuas fallas de un modelo insostenible y en franca decadencia, y, asimismo, percatarnos de que nosotros somos de la Tierra.

Frente a un paradigma que ya no nos proporciona respuestas, es necesario, a partir de una revisión crítica, deconstruir la realidad y poner en tela de juicio las ideas que nos condujeron a la creación del mismo. Buscar ir más allá de la naturaleza y en esa búsqueda quedarnos dentro de ella; regresar a Nuestra Casa con el justo valor que nos permita ser concientes de que somos, no sólo víctimas de nuestra propia destrucción, sino lograr la conciencia de que es posible cambiar nuestra estrecha visión por una más amplia que reivindique los conocimientos y la sabiduría de los pueblos indígenas que nos recuerdan que el bienestar de la humanidad no se encuentra alejado del bienestar de nuestro planeta. Optar por la vía del respeto a la naturaleza en cada una de sus manifestaciones, por mínimas que nos parezcan, es una posibilidad de rescatar a nuestro planeta de la crisis ambiental a la que lo hemos conducido.

Ahora, en el marco del Día Mundial de la Madre Tierra, tenemos una oportunidad -única como la que tenemos diariamente- de comenzar a actuar desde nuestra trincheira, pero sin dejar de lado los sucesos más amplios. La conmemoración de este día es también el marco ideal para incidir a nivel de la gestión de políticas públicas a favor de la Tierra. La primera de ellas, y la más puntual quizá, teniendo presente el ámbito en el cual nos encontramos, sea la de continuar haciendo un llamado a nuestros órganos de

gobierno locales, regionales y nacionales a encaminar propuestas y acciones en materia ambiental que involucren la participación de múltiples disciplinas, como la problemática lo amerita.

Es preciso emprender acciones concretas que sean capaces de comprometer a toda la ciudadanía, en medio de un proceso permanente, que conlleve a un creciente y necesario cuestionamiento cada vez más amplio y categórico de nuestros modelos de producción, pero no sólo ello, sino también de nuestro consecuente modelo de consumo.

Nuestra historia de producción y consumo basada en la depredación de la naturaleza, se remonta ya varios años. En consecuencia, revertir el efecto del envenenamiento de la Tierra causado, entre otros incontables factores, por los residuos tóxicos provenientes de los almacenes de armas químico-bacteriológicas de la Primera y Segunda Guerra Mundial, que con la llegada de la Revolución Verde fueron re-industrializados y “puestos al servicio” de la producción agroalimentaria de la humanidad, no va a ser obra de los buenos deseos y del valor simbólico de la conmemoración de este día.

Pero pese a las múltiples causas de esta crisis ambiental, la producción de alimentos parece ser uno de los ejes en que se sustenta el modelo de producción imperante, ya que en torno a la producción agroalimentaria se ponen en juego suelo, agua, aire y biodiversidad, generando profundas desigualdades sociales. La generación de dependencia, desplazamientos y erosión parecen conformar la piedra angular sobre la que ha descansado la agricultura moderna. Si bien es cierto que la globalización es la era de los medios de comunicación, las informaciones cortas y aisladas han sustituido el conocimiento y la sabiduría, elementos amplios y complejos.

No obstante, frente a un modelo de producción agrícola basado en la superexplotación y envenenamiento ambiental y del hombre, nos encontramos con la ya popular agricultura orgánica que, en países en desarrollo comienza a ser considerada seriamente como una alternativa para el desarrollo sustentable. Basada en la agricultura tradicional, la agricultura orgánica surge como alternativa al deterioro ambiental, producto de la agricultura moderna.

Replanteando la importancia del respeto a la naturaleza ante el grave deterioro al que la hemos conducido, la agricultura orgánica está fundada en el retorno a la sabiduría ancestral, sin menoscabar las ventajas del presente, y dado que sus principios nacen atendiendo a la grave crisis ambiental en que se encuentra nuestro planeta, este tipo de agricultura puede contribuir a generar cambios significativos en el contexto de la agricultura mundial.

La agricultura orgánica es una vía hacia la incidencia en materia de educación ambiental, salud pública y autosuficiencia alimentaria, ya que busca el aprovechamiento eficiente de los recursos locales reduciendo al mínimo los impactos sobre el ambiente y la salud, independizando al productor de insumos externos y eliminando totalmente el empleo de pesticidas y abonos de síntesis química.

El desconocimiento acerca de las graves consecuencias a que conlleva el empleo de los mal llamados “venenos útiles”, pone en riesgo la vida de innumerables personas que están en contacto directo e indirecto con estas peligrosas sustancias, que incluso han sido encontradas en la leche materna. Sus diversos y amplios espectros de acción hacen de estos agro-

tóxicos armas de contaminación y destrucción extremadamente peligrosas, por lo que no es posible pensar en la falacia de su correcto manejo, dosificación y aplicación.

Es precisamente la alerta ocasionada por los graves impactos a la salud derivados de la aplicación de agroquímicos que, consumidores de todo el mundo se han constituido en parte fundamental y activa en torno a la agricultura orgánica. Redes de consumidores y productores han establecido espacios para la comercialización de productos diferenciados que obtienen mejores precios en un mercado cada vez más competitivo.

Su acelerada adopción entre los pequeños productores de México se ha debido a las múltiples coincidencias en el ámbito de la agricultura tradicional, lo cual ha contribuido a la recuperación básicamente de suelo y diversidad genética, así como de técnicas de siembra y asociación de cultivos. Algunos de los factores que propiciaron la empatía entre estos dos ámbitos fueron: el origen excluyente de la Revolución Verde, que imposibilitó su adopción generalizada frente a la subsistencia de una agricultura tradicional, cuyos conocimientos y recursos fueron revalorados y reincorporados por la agricultura orgánica; la cosmovisión indígena, que se fundamenta en la protección y respeto del equilibrio de la Madre Tierra, y el aprovechamiento de la mano de obra familiar y de los insumos locales, que permite que el sistema agrícola sea un ciclo cerrado dentro del cual se producen desde las semillas hasta los abonos naturales. Con ello tenemos que la agricultura orgánica en México ha resignificado la diversidad natural y cultural frente al sustento.

La agricultura orgánica ha llamado la atención no sólo de quienes han estado inmersos tradicionalmente en el cultivo de la tierra: amplios sectores ciudadanos comienzan a incursionar en este sistema a manera de huertos verticales en los que una vez satisfecha la demanda del hogar, la generación de excedentes ampliamente diferenciados ha propiciado la creación de mercados locales. Con ello no quiero dejar de lado la experiencia de grandes poblaciones indígenas del país que sin duda han configurado un ejemplo a seguir en lo que respecta a la organización para la producción, certificación y comercialización de grandes volúmenes en el mercado internacional.

Sin embargo, nuestra experiencia es más cercana a la de los pequeños productores que han encontrado en la agricultura orgánica un sistema de producción y comercialización con múltiples posibilidades de incidencia ambiental a nivel local, lo cual es posible dada la confluencia de factores tales como su ubicación: la mítica ciudad de Teotihuacan, en el Estado de México. Esta iniciativa local de desarrollo sustentable fue concebida como un proyecto piloto que, mediante la labor constante, logre generar cambios mentales en el sentido de que es realmente una alternativa económicamente más redituable, ambientalmente más justa y socialmente benéfica versus la agricultura convencional.

La Huerta Ecológica Tonanzin Tlalli, es un proyecto con aproximadamente cuatro años de vida. En este tiempo se pasó de una etapa en que la producción se destinaba únicamente al autoconsumo familiar a otra en la que los excedentes comenzaron a ser comercializados con amigos y vecinos que, satisfechos con la calidad de los productos, comenzaron a incrementar la demanda. Es así como la tierra ocupada por unos cuantos surcos comenzó a ser trabajada

de manera más sistemática y aplicando ya los fundamentos de la agricultura orgánica. Si bien es cierto que el suelo que ocupa la Huerta estuvo siendo sobreexplotado a causa de algunas prácticas de agricultura tradicional, nunca fue posible, afortunadamente, que los productores que nos antecedieron, aplicaran algún pesticida o fertilizante de síntesis química.

Por consiguiente, contamos con un suelo libre de sustancias tóxicas, y sólo son el agotamiento de sus nutrientes naturales y un débil equilibrio ecológico los dos problemas más graves a que nos enfrentamos. Sin embargo, las prácticas de la agricultura orgánica se enfocan precisamente a la recuperación del equilibrio ecológico, logrando un alto aprovechamiento de la mano de obra familiar, lo que contribuye a fortalecer no sólo los vínculos sociales intra-familiares, sino que impacta en las relaciones a nivel comunitario y ambiental.

No obstante, la recuperación del anhelado equilibrio ecológico no es cuestión de algunas prácticas aisladas a favor de la naturaleza. Se trata más bien de un proceso de largo alcance en el que el principal componente es el respeto a los ciclos naturales. Es la naturaleza la que impone el ritmo de recuperación y producción, nosotros únicamente actuamos facilitando y beneficiándonos con dicho proceso. Es necesario señalar que, acostumbrados a los insumos de la Revolución Verde, a los monocultivos y al combate de cualquier insecto, la agricultura orgánica es también un proceso de apertura mental, pues implica sustituir esquemas de explotación por esquemas de aprovechamiento. Nuevas prácticas de producción, distribución y consumo se encuentran imbricadas y la fórmula no es sencilla.

Las cada vez más grandes exigencias de los consumidores obligan a los productores a generar alimentos sin el empleo de los venenos que para el campesino convencional son casi indispensables, pues ha olvidado que la presencia de plagas es un síntoma de grave deterioro ambiental. Y la respuesta es siempre producir en contra y a costa de la naturaleza. Para un campesino convencional es muy aventurado pensar en obtener una buena cosecha prescindiendo de los fertilizantes químicos que en no pocas ocasiones son sobre-dosificados, al igual que los inseparables pesticidas.

Este sistema no está aniquilando únicamente al campesino, sino indirectamente a toda su familia, al momento de transportar, aplicar o almacenar estas sustancias; de igual manera está generando graves problemas de contaminación del suelo y de los mantos freáticos, así como del aire, lo que conlleva invariablemente a la erosión genética.

En la Huerta Ecológica Tonanzin Tlalli, concientes del lugar en que nos encontramos, le apostamos a este modelo no sólo por la posibilidad de obtener mejores ingresos mediante la comercialización de productos orgánicos que son en su mayoría hortalizas, frutas y carne de conejo; este proyecto también comparte la vocación turística del municipio, pero con una propuesta que se aleja un poco de la versión tan agotada de la visita y asenso a las pirámides, la breve y extenuante caminata por la Calzada de los Muertos, y la no muy satisfactoria comida en alguna fonda de la periferia.

Aunado al proceso de producción y comercialización que llevamos a cabo en el ámbito local y regional, colocando nuestros productos en diferentes puntos de distribución comunitarios, le apostamos también al desarrollo de visitas didácticas en las que la educación

ambiental, partiendo de la sensibilización, sea el principal generador de grandes transformaciones en pro de nuestro espacio.

Para ello, la Huerta ha sido dividida en diferentes zonas de acuerdo con los objetivos demostrativos y productivos de cada una de ellas, así como de las necesidades de nuestros visitantes. La primera de ellas, y de acuerdo con los postulados de la agricultura orgánica, una de las más importantes es el área de producción de abonos orgánicos, ya que un suelo rico en nutrientes es esencial para el buen desarrollo de los cultivos. Asimismo, es una forma de reciclaje natural en la que los nutrientes que las plantas han tomado de la tierra para poder desarrollarse, sean devueltos mediante la reincorporación de materia orgánica, contribuyendo así al manejo de los desechos sólidos, al saneamiento ambiental y a la lenta pero efectiva recuperación del equilibrio ecológico.

La siguiente área corresponde a un pequeño emplazamiento en el que se cultivan plantas medicinales que son empleadas en la preparación de remedios naturales para enfermedades comunes de las vías respiratorias o algunas afecciones dérmicas. Pero la utilidad de estas plantas medicinales no se limita a tales remedios, sino que se extiende al tratamiento y prevención de enfermedades y plagas que atacan los cultivos; de igual forma se emplean en la atención de algunos padecimientos de los animales domésticos. También hemos incursionado en el ámbito de la transformación o industrialización de las mismas mediante la elaboración de productos para el cuidado y aseo personal, como son jabones, champú y pomadas, cuyas materias primas son cuidadosamente seleccionadas y procesadas para que el resultado final cumpla con las expectativas creadas por la adquisición de un producto de origen natural obtenido a partir de un proceso artesanal.

Continuando con la zonificación de la Huerta, tenemos el área destinada a la producción de hortalizas orgánicas, misma que ha sido subdividida en camas biointensivas que nos ofrecen varias ventajas: una de ellas y la principal para nosotros es la maximización de los espacios dada la cercanía con que es posible sembrar los diferentes cultivos, así como la reducción de los espacios libres y la facilidad con que pueden ser aplicados los abonos orgánicos. Una ventaja más que viene aparejada al manejo requerido por las camas biointensivas es el control que se tiene en cuanto a la rotación y asociación de cultivos, estrategias que favorecen las condiciones óptimas para su desarrollo, minimizando de este modo los riesgos de presencia de plagas y enfermedades.

Complementando la canasta básica de hortalizas, se ubica la producción de alimentos de origen animal que van del huevo de gallina a la carne de estas aves y la del conejo. Con ello aseguramos el desplazamiento comercial de diferentes productos, pero al mismo tiempo la intención es garantizar que los insumos necesarios para la elaboración de los abonos orgánicos sean producidos al interior de la misma Huerta.

Nosotros estamos convencidos de que es posible volvernos a concebir como habitantes de una sola Tierra con un destino compartido, mismo que es posible cambiar si comenzamos a pensar globalmente y a actuar localmente. No podemos ocultar que como humanidad tenemos problemas comunes, así como responsabilidades comunes, y por ello es

momento de establecer compromisos compartidos que logren hacer la diferencia desde nuestras trincheras.

La Huerta Ecológica Tonanzin Tlalli es sólo una propuesta más, pero una acción concreta con una firme intención: contribuir desde lo local en la recuperación de un ambiente digno para todos teniendo presente nuestra capacidad de cambiar el rumbo planetario. Y, reiterando que la agricultura orgánica es tan sólo una de las múltiples formas de contribuir, hacemos un llamado a ser productores y consumidores cada vez más concientes no sólo de nuestras necesidades, sino de las necesidades de nuestra Madre Tierra.

Biocombustibles: ¿una alternativa para México?

Lubanski Fragoza Mar

El presente trabajo tiene la intención de describir los posibles beneficios asociados al creciente desarrollo del sector de biocombustibles, así como su posible impacto en la seguridad alimentaria y el medio ambiente. El estudio se centra principalmente en los biocombustibles líquidos, de los que destacan el bioetanol y el biodiesel.

Se llama biocombustibles a aquellos combustibles que se obtienen de cualquier material orgánico u organismo recientemente vivo o sus subproductos metabólicos; esto incluye una gran variedad de desechos orgánicos, tales como madera, papel, estiércol, entre otros. Los biocombustibles pueden ser líquidos, como el alcohol; sólidos (carbón de leña); gaseosos, como el metano [1]. Se distinguen dos tipos de generaciones tecnológicas. La primera de ellas basada en el procesamiento de materiales comestibles, como caña de azúcar, remolacha azucarera, maíz, sorgo, trigo. Se gastaba una gran cantidad de energía en cultivar, extraer y procesar el almidón y la sucrosa, volviendo el proceso ineficiente energéticamente. Estos alimentos resultaron poseer un menor contenido energético que los productos de petróleo convencional. Una de las principales desventajas de esta generación era el alto consumo de combustibles fósiles para la producción de biocombustibles [2].

La segunda generación se basa en el desarrollo de biocombustibles a partir de materiales no consumidos por humanos. Los procesos de esta generación son más amistosos con el ambiente que la primera generación, y se producen a precios más competitivos. Como alimentación a los procesos utiliza grasa, desechos de la agricultura, bagazo de la producción de azúcar, aserrín. Aprovecha los desechos inherentes en la producción de los biocombustibles de primera generación. La primera etapa utiliza enzimas para convertir la celulosa en bioetanol, dando como resultado bioetanol lignocelulósico. El segundo proceso se conoce como pirólisis anhidra [2] (descomposición de material orgánico por calentamiento en ausencia de oxígeno o cualquier otro reactivo para convertir el material sólido en combustibles líquidos). Una de las ventajas de la tecnología de se-

gunda generación es que permite usar cualquier tipo de desecho orgánico y no necesariamente granos o productos utilizados para consumo humano.

Los biocombustibles líquidos más utilizados son el etanol y el biodiesel. El bioetanol, también llamado *etanol de biomasa*, se obtiene a partir de maíz, sorgo, caña de azúcar, remolacha o de algunos cereales, como trigo o cebada. Brasil es el principal productor de bioetanol (45% de la producción mundial), Estados Unidos representa el 44%, China el 6%, la Unión Europea el 3%, India el 1% y otros países el restante 1%. Entre el año 2000 y el 2005, la producción de etanol aumentó 53%, al pasar de 30 mil millones de litros a 46 mil millones de litros en 2005. El Consejo Mundial de Energía estima, para el 2010, una producción superior a los 70 mil millones de litros [3].

El biodiesel es un combustible líquido muy similar en propiedades al aceite diesel, pero se obtiene a partir de productos renovables, como son los aceites vegetales y las grasas animales. El biodiesel -en comparación con el diesel de recursos fósiles- puede producirse a partir de aceites vegetales de diferentes orígenes, como soya, canola, girasol o jatrofa y otros aceites vegetales, tales como el aceite usado para cocinar o, incluso, excremento animal.

Para producir el biodiesel, el aceite se extrae de la semilla cultivada, dejando atrás la harina de semilla que puede usarse como forraje animal. El aceite es refinado y sometido a la transesterificación, lo que produce glicerina como un derivado. El biodiesel puede usarse en su forma pura (100% biodiesel) o mezclado en cualquier proporción con diesel regular para su uso en motores de ignición a compresión. El biodiesel puro es biodegradable, no tóxico y esencialmente libre de azufre y compuestos aromáticos, sin importar significativamente el alcohol y el aceite vegetal que se utilice en la transesterificación.

El principal productor de biodiesel en el mundo es Alemania, que concentra el 63% de la producción. Le sigue Francia con el 17%, Estados Unidos con el 10%, Italia con el 7% y Austria con el 3% [4].

Factores empleados para la promoción de políticas en biocombustibles

A escala mundial, empresas y gobiernos están haciendo una intensa campaña para presentar los biocombustibles como alternativas ambientalmente amigables que ayudarían a combatir el cambio climático, al sustituir una parte del consumo de petróleo dedicado a combustibles para transporte [5]. Mas la lógica de fondo no es abandonar el petróleo ni cambiar los patrones de consumo que producen el cambio climático, sino aprovechar la coyuntura para crear nuevas fuentes de negocios, promoviendo y subsidiando la producción industrial de cultivos para esos fines [6].

Los factores que impulsan un cambio tan trascendental del mercado de la energía mundial se deben a las dificultades ambientales -como el aumento del calentamiento global y las prohibiciones del Protocolo de Kyoto a las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de

efecto invernadero- y a una percepción creciente por parte de los gobiernos de los riesgos que conlleva la dependencia del petróleo [7].

El interés de la FAO en los sistemas de bioenergía deriva de las repercusiones positivas que los cultivos energéticos tendrían en las economías rurales y de las oportunidades que ofrecen a los países de bajos ingresos para diversificar sus fuentes de energía. Algunos la consideran energía renovable en el sentido de que el ciclo de plantación y cosecha se podría repetir indefinidamente, teniendo en cuenta que no se agoten los suelos ni se contaminen los campos de cultivo [6].

Beneficios

Entre los beneficios que argumentan los gobiernos que impulsan el establecimiento de políticas que permitan la producción de biocombustibles, se encuentra su efecto no contaminante, que permite el uso convencional de vehículos y maquinaria sin las emisiones de gases de efecto invernadero causado por los gases emanados en la combustión de diesel de petróleo (este punto hasta ahora debatido en diferentes foros y publicaciones a nivel internacional). Hay potenciales beneficios para el desarrollo agrícola y rural, incluyendo la generación de empleo en el sector agrario, pues es un proceso que requiere mayor cantidad de puestos de trabajo que lo que requiere el diesel obtenido del petróleo, además de ser un producto que puede ser elaborado a nivel enteramente nacional, sin necesidad de importación de materias primas.

Un país que fabrica su propio combustible, genera independencia económica y energética, pues ya no dependerá de las constantes alzas del mercado petrolero ni de las disputas causadas por la escasez del llamado “oro negro”. Además, moverse hacia los biocombustibles creará nuevas industrias y traerá un aumento en la actividad económica.

Los biocombustibles debieran tener un rol significativo en las políticas relativas al cambio climático, y esto ciertamente abriría oportunidades para el crecimiento económico en países en desarrollo, incluyendo los de África.

Otro beneficio es la mayor duración y lubricidad de los motores, ya que por haber sido obtenido de aceites vegetales sus propiedades lubricantes ayudan al motor a funcionar de forma más eficiente.

Problemas ambientales de los biocombustibles

Anderson y Ferguson [8] argumentan que ninguno de los biocombustibles obtenidos de biomasa puede ser considerado como una energía totalmente limpia debido a que muchas operaciones realizadas para la producción de los mismos, como el uso de maquinaria agrícola,

la fertilización o el transporte de productos y materias primas, actualmente utilizan combustibles fósiles y, en consecuencia, el balance neto de emisiones de bióxido de carbono es positivo, es decir, se emite más bióxido de carbono durante el proceso de producción que el que se ahorra por el simple hecho de quemar en automotores el biocombustible. Este análisis coincide con los resultados obtenidos por Timothy Searchinger y colaboradores [9] y David Tilman [10] de la Universidad de Princeton y Minnesota, respectivamente.

Deforestación y pérdida de la biodiversidad. Según la Comunicación Nacional del Ministerio Brasileño del Medio Ambiente, en un informe elaborado para el periodo de 1990-1994, el 73% de las emisiones brasileñas de gas con efecto invernadero están asociadas a la deforestación, a las chamiceras y a los cambios del uso de suelo, particularmente en Amazonia y en las sabanas de la llanura central; el 23% está relacionado con la producción y el consumo de energía (en especial los combustibles fósiles) y el resto se debe a otros procesos y actividades. Los datos concernientes a la reciente deforestación en Amazonia, evaluada en 26 000 km, en un año (2003-2004), permite deducir, según algunos especialistas, que Brasil es uno de los cinco países en donde más abundan las emisiones de gases con efecto invernadero. El gobierno brasileño dirige programas en el campo de la eficiencia energética y de las energías renovables, pero su prioridad sigue siendo el desarrollo de la producción de energía sobre la base de grandes fábricas hidroeléctricas y de termoelectricidad [6]. A diferencia de la mayoría de los países desarrollados y de varios países en desarrollo, las emisiones de gas de efecto invernadero de Brasil provienen más bien de un uso no sostenible de las tierras y de la silvicultura que del sector energético.

Malasia, junto con Indonesia, es el principal productor mundial de aceite de palma puro para la exportación, aunque para ello debe pagar un costo muy alto. Según el informe de 2005 de Amigos de la Tierra, el 87% de la deforestación reciente en el país fue causada por el hecho de hacer espacio para las plantaciones de palma aceitera. Dado que los bosques tropicales malayos se cuentan entre los ecosistemas más diversos del planeta, la tala de esas zonas plantea graves amenazas a un sinnúmero de especies vegetales y animales. Esta práctica hace estragos no solamente en la megafauna del país (como los orangutanes, rinocerontes, tigres de Sumatra, elefantes asiáticos, gibones y tapires), sino que la contaminación que genera es significativa. La FAO calcula que la deforestación ocasiona entre 25% y 30% de los gases de efecto invernadero que cada año se liberan a la atmósfera (alrededor de 1.600 millones de toneladas). La organización Wetlands International, especializada en humedales, demostró que la destrucción de las turberas del sudeste asiático para establecer plantaciones de palma aceitera, que cubren el 2% de la superficie terrestre mundial, es responsable del 8% del total de emisiones de CO₂. No obstante, las turberas quemadas y desbrozadas para plantaciones destinadas al biocombustible pueden llegar a obtener el financiamiento del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto [11].

El informe *Situación de los Bosques del Mundo 2007*, publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), advirtió que la pérdida forestal mundial neta asciende a 20.000 hectáreas por día, lo que equivale al doble de la superficie de París [7]. Pero esa superficie incluye plantaciones, lo que enmascara el alcance real de la deforestación

tropical, que se aproxima a 40.000 hectáreas diarias, dijo Matti Palo, experto en economía forestal del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza de Costa Rica [7].

¿Combustibles o alimentos?

En el conjunto de las semillas oleaginosas, los precios han continuado subiendo de forma pronunciada en 2006/07. En septiembre de 2007, el índice de la FAO para los precios de las harinas/tortas se situaba en 32 puntos (18 %) por encima del valor correspondiente del año pasado, mientras que para las semillas oleaginosas y para los aceites/grasas la diferencia ascendía a 70-80 puntos (60-70 %). En el caso de las semillas oleaginosas, los precios internacionales han alcanzado niveles sin precedentes, y en el de los aceites y harinas han alcanzado altas anuales de 23 y 34 puntos, respectivamente. Un factor importante que explica el aumento extraordinario de los precios es el hecho de que los mercados de los cultivos oleaginosos se han visto afectados directamente por lo que sucede en el mercado de cereales forrajeros afines. Dado que el maíz y la soya se encuentran ante una creciente demanda del mercado de piensos, así como del mercado de la energía y, por consiguiente, ante una creciente competencia por la tierra, el aumento sin precedente de los precios internacionales del maíz ha repercutido en el mercado de las semillas y harinas oleaginosas y, en particular, en la soya. Además, las necesidades en constante crecimiento de biocombustible hicieron aumentar la demanda de aceites vegetales, principalmente aceites de soya, colza y palma. Esta tendencia, combinada con un aumento constante en el consumo humano de aceites vegetales y un crecimiento débil de la producción total de aceites en 2006/07, ha ido provocando gradualmente una escasez de suministros mundiales, lo que explica el reciente aumento de los precios de los aceites vegetales [12].

Los pronósticos actuales relativos a la oferta y demanda mundial en 2007/08 indican que continuará la firmeza de los precios internacionales de las semillas oleaginosas y sus productos. Un crecimiento reducido de los suministros mundiales de aceites y grasas, y el descenso sin precedentes de los suministros de harinas a causa de una importante disminución de la producción de semillas oleaginosas, deberían coincidir con una expansión constante de la demanda mundial de productos oleaginosos destinados al consumo humano [12].

Tras muchos años de constante expansión, se pronostica una merma de la producción mundial de semillas oleaginosas en 2007/08. Se prevé que, a causa principalmente de la soya, la producción mundial descenderá en un 3 % con respecto al nivel récord alcanzado en la última campaña. La producción de soya, el principal cultivo oleaginoso mundial, disminuirá, según las estimaciones, en un 6 %. La producción mundial de girasol debería descender en 10 %. En cambio, es probable una recuperación de la producción mundial de colza, maní, almendra de palma y copra, tras los malos resultados obtenidos en la última campaña. Pero el crecimiento de estos últimos cultivos no será suficiente para contrarrestar la merma prevista en la soya y el girasol.

Los dos factores principales que explican el descenso previsto en la producción total, son los siguientes: primero, la competencia mayor de los cereales, principalmente en los Estados Unidos, pero también en China y en los países de la comunidad de estados independientes (CEI), que ha interrumpido la expansión constante que se venía registrando en la superficie mundial sembrada con semillas oleaginosas; segundo, las condiciones atmosféricas desfavorables que han afectado a la producción de semillas oleaginosas en algunas de las principales zonas o países productores, como la Unión Europea, la CEI, Australia, Canadá, China, Turquía y los Estados Unidos.

Con respecto a la soya, la mayor parte de la disminución de la producción mundial se atribuye a los Estados Unidos. Según los informes, la superficie sembrada con soya ha descendido en el país más del 15 %, ya que los agricultores han dedicado la tierra al cultivo del maíz, que ofrecía ingresos atractivos. Como consecuencia, la producción de soya se estima en menos de 71 millones de toneladas, o sea un 17 % menos que la media de las tres últimas campañas.

Bioetanol y biodiesel para el transporte en México (SENER)

Según el informe titulado “Potenciales y viabilidad del uso de bioetanol y biodiesel para el transporte en México”, en el mediano plazo se podrá reducir el consumo de combustibles fósiles de un 10 a un 15 por ciento con la producción de etanol y biodiesel. En el caso del etanol se seleccionó la caña de azúcar como el cultivo inmediato más promisorio, que puede ser complementado con otros cultivos a mediano y largo plazo. Se propone explotar la producción comercial de biodiesel utilizando el cultivo de oleaginosas, así como el uso de grasa animal y aceites reciclados, aunque expertos en bioenergéticos reconocen que el éxito del proyecto dependerá de una introducción “gradual” del biocombustible que garantice la aplicación de medidas que incentiven el mercado correspondiente, con el fin de alcanzar una meta de sustitución de entre 2 y 5 por ciento del diesel de petróleo después de 2012 [13].

El documento refiere que aún cuando la producción de biodiesel, en una primera etapa, podría generarse con aceites y grasas recicladas -ya que los insumos más “competitivos” son palma, girasol y soya-, los análisis económicos demuestran que en todos los casos los precios de producción son mayores que el costo de oportunidad del diesel comercializado por Petróleos Mexicanos [14].

Es importante hacer notar que el informe de la Secretaría de Energía omite los eventuales impactos ambientales que podría ocasionar el aumento significativo en el área de cultivo de oleaginosas, de caña de azúcar o, en su momento, de maíz. Aun cuando destacan que se debe evitar la competencia por el uso de la tierra para fines de alimentación o evitar la contaminación por la aplicación intensiva de fertilizantes químicos y pesticidas, aseguran que tendrán que “enfaticar un enfoque agroecológico” del proyecto e impulsar

cultivos perennes como la jatropha, que permite el uso de tierra de temporal o marginal, y así garantizar una mayor cobertura del terreno para control de erosión.

Con un costo de producción por litro de entre 5.3 y 12.4 pesos, los insumos agrícolas representan entre 59 y 91 por ciento de los costos de elaboración del biodiesel. Por ello, destacan que es necesario establecer un plan de desarrollo que integre de manera “inmediata” un contexto legal que fomente la creación de una dirección para el sector con metas claras y estándares nacionales, así como incentivos a la producción agrícola, a fin de desarrollar una industria nacional de producción de biodiesel, que incluya actividades de capacitación e investigación. El texto sostiene que un proyecto exitoso para la producción comercial de biodiesel en México requiere de inversión en investigación y desarrollo agrícola para mejorar la productividad de los cultivos energéticos, y señala que el aporte privado debe ser bienvenido a participar en el proyecto; sin embargo, los fondos básicos, insisten, “deberían ser aportados por el gobierno para asegurar la disponibilidad de información relevante de los interesados”, recursos que, proponen, podrían ser obtenidos por medio de un “módico” impuesto estatal a los biocombustibles [14].

Importaciones de productos básicos

Las compras al exterior de productos agrícolas, como maíz, sorgo, trigo, arroz y oleaginosas, colocan a México como líder mundial en importación de básicos, que este año representará una fuerte erogación fiscal. Tan sólo en maíz, con los precios actuales y de mantenerse el volumen importado en los últimos años, las importaciones para el presente año tendrán un costo para el país de entre 13 y 15 mil millones de pesos. En el caso de sorgo, esta dependencia representará 65% de las importaciones mundiales y costará al erario más de 400 millones de pesos [15].

La estimulación institucional, y de precios, para sembrar mayor superficie de maíz, incrementará el volumen de producción interno, pero no logrará reducir la tendencia de importar grano del exterior. Según datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), al primer semestre se habrán importado de 3.5 a 4 millones de toneladas de maíz.

El cambio de cultivos donde México también es deficitario, como las oleaginosas (soya, cártamo, girasol, ajonjolí) por uno más rentable, como paradójicamente lo es hoy el maíz, incrementará el déficit que existe de aquéllos, cuya superficie sembrada es de por sí ínfima. Esto traerá otro costo para nuestro país.

Hay datos que deben llevar a la reflexión, ya que el valor de las importaciones agroalimentarias del 2001 al 2005 fue de 50 mil millones de dólares, el equivalente al 54 % del valor de las exportaciones de petróleo crudo en dicho periodo, de acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo (ANEC) [16].

A nivel mundial, nuestro país es uno de los mayores importadores de sorgo. El sorgo es un cultivo estratégico para el país, ya que es un insumo fundamental para el sector pecuario que demandará este año más de 8 millones de toneladas. Ocupa el tercer lugar en superficie sembrada -1,880 millones de hectáreas-- y segundo en volumen de producción, con unas 6 millones de toneladas. Sin embargo, México es el mayor importador mundial del grano, con alrededor de 3 millones.

De acuerdo con un análisis de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (Aserca), los precios del sorgo dependen en gran parte de los movimientos que se dan en el mercado de maíz, por la relación entre ambos y el uso que se les da. El informe destaca que “los movimientos en los precios del sorgo dependerán de los volúmenes de maíz que se cosechen durante el otoño, pero también será importante considerar la demanda exportadora, ya que la producción también será alta”. Tamaulipas es el líder en producción de sorgo, pero depende en gran parte de las semillas abastecidas por empresas trasnacionales, por lo que el alto costo de este insumo representa una desventaja para el productor [17].

En otro frente, el país produce menos del 50% de la demanda interna de trigo, lo que genera una dependencia importante del exterior, principalmente de Estados Unidos y Canadá. Las importaciones de trigo se ubican en 3.5 millones de toneladas. En 2005 representaron más de 600 millones de dólares y este año, ante la volatilidad de los precios, se disparará el costo. A mediados de junio las cotizaciones de trigo en la Bolsa de Chicago superaron los 330 dólares por tonelada en contratos de futuro.

Por si fuera poco, México se ha convertido en el principal importador de arroz procedente de Estados Unidos. En el periodo 1980-1988, ese país nos vendía sólo 17 % del arroz que consumíamos. Hoy, la dependencia de las importaciones es del 80%, y se deriva por los bajos precios a los que es ofertado el arroz palay y crecientemente el arroz pulido. Las importaciones de arroz palay se han incrementado más del 200% de 1985 a la fecha, al pasar de 236 mil a 750 mil toneladas. El origen del arroz es estadounidense y ha desplazado la producción nacional, que, además, entra con precios dumping, según demandan los productores.

Este sólo es un panorama de lo que representan las importaciones de productos básicos, que han colocado a México como campeón mundial en la materia.

Conclusiones

Los agricultores, en particular en las zonas tropicales, consideran el desarrollo del sector como una nueva oportunidad para aumentar la producción y conseguir más ingresos. Pero también hay que actuar con cuidado y planificar bien las cosas; la competencia entre los terrenos destinados a cultivar alimentos y los dedicados a la producción energética tiene que traducirse en beneficios comunes concretos.

En nuestro país hay 17 millones de personas en pobreza alimentaria; por otra parte, ya importamos casi la mitad de los alimentos que consumimos. Orientar buena parte de nuestra producción maicera o azucarera al etanol, es reducir y encarecer el suministro de alimentos a las familias más pobres. Aceptar el cultivo masivo de plantas para producir biocombustibles es incrementar la presión sobre la tierra y aumentar nuestra ya grande vulnerabilidad alimentaria. En este momento, nuestro país ni siquiera cubre la demanda de aceites comestibles como para incursionar en la producción a nivel industrial de biodiesel utilizando oleaginosas como materia prima.

Sería conveniente que el Estado interviniese en el sector de los biocombustibles para favorecer un mayor equilibrio, especialmente social -que se traduciría en económico y medioambiental- mediante la redistribución de la tierra para la comunidad indígena, colaborando a su supervivencia. Esto no se traduciría necesariamente en una estatalización del sector, sino en una participación que favorecería una acción más concertada para que de ninguna manera las más beneficiadas sean las empresas privadas, y para que el mayor beneficio se quede en los agricultores mexicanos.

Bibliografía

- [1] The official earth day guide to planet repair; Lybrary of congress cataloging in publication data; Denis Hayes, 2000.
- [2] Van der Laaka, W.W.M., Raven, R.P.J.M., Verbong, G.P.J., Strategic niche management for biofuels: analyzing past experiments for developing new biofuels policies. *Energy policy* 2007, 35, 3213.
- [3] Programa sectorial de desarrollo agropecuario y pesquero 2007-2012. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa).
- [4] <http://www.eco2site.com/informes/biodiesel-m.asp>.
- [5] Internacional Energy Agency (IEA) 2004. Biofuels for transport: An internacional perspectiva. URL: <http://www.iea.org/>.
- [6] El clima: cambios, peligros y perspectivas; editorial popular.
- [7] http://www.fao.org/index_es.htm.
- [8] Anderson, G.Q.A., Fergusson, M. J. 2006, Energy from biomass in the UK: sources, processes and biodiversity implications. 148, 180.
- [9] Timothy Searchinger, et al., *science*, 29 February 2008, vol. 319.
- [10] David Tilman, et al., *science*, 8 december 2006, vol. 314.
- [11] "Malaysia to increase bio-fuel use", BBC News, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/4326284.stm>; "Using palm oil to make biodiesel may cause more trouble than it prevents", Sarah Parsons, Plenty Magazine – 14 de noviembre de 2006, difundido por Indonesian Nature Conservation.

- [12] Depósito de documentos de la FAO; perspectivas alimentarias, noviembre de 2007
URL. <http://www.fao.org/docrep/010/ah876s/ah876s06.htm#31>.
- [13] Potenciales y viabilidad del uso de bioetanol y biodiesel para el transporte en México; Secretaría de Energía (SENER); Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Omar Masera Cerutti (coordinador).
- [14] Angélica Enciso, Matilde Pérez, Laura Poy.; Promotores de biocombustibles, al acecho de toda la flora para explotar su energía; La Jornada, viernes 6 de julio de 2007, sociedad y justicia.
- [15] <http://www.sagarpa.gob.mx>
- [16] <http://www.anec.org.mx/>
- [17] <http://www.aserca.gob.mx/>

Modelo canasta de semillas

Guadalupe Ortiz Monasterio

El Modelo Canasta de Semillas fue desarrollado con la finalidad de contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad genética vegetal en México, la restitución de la salud de los suelos agrícolas y la reconstrucción de las economías campesinas.

Se trata de un modelo de desarrollo rural integral, que descansa sobre tres pilares:

- Los huertos orgánicos familiares
- Los Bancos de Semillas Comunitarios
- Las Reservas Biorregionales de Semillas

Dentro de este marco, los Bancos de Semillas Comunitarios (BSC) son los motores que impulsan el establecimiento de los huertos y las Reservas Biorregionales. Los BSC son almacenes de semillas nativas que funcionan con base en donaciones, préstamos e intercambios de semillas de polinización abierta, con la finalidad de asegurar a las familias su acceso y disponibilidad, en cantidades suficientes, de las variedades preferidas y adaptadas a las condiciones climáticas locales.

Sin embargo, para que el establecimiento de los BSC en las comunidades campesinas produzca el impacto deseado, se requiere de un proceso de sensibilización previo a su implementación.

La mercantilización de la semilla, iniciada con la llamada “revolución verde” hacia los años 50’s, devaluó y relegó el trabajo de selección y conservación de semillas locales que tradicionalmente llevaban a cabo los pequeños agricultores, en especial las mujeres. Esto provocó, con el correr de los años, la pérdida de un número significativo de variedades, además de contaminar los suelos y el agua con los agrotóxicos que requería la semilla comercial.

Desde entonces, la seguridad alimentaria de las familias campesinas se vio afectada: los altos precios de la semilla comercial (importada en un 90%) y sus llamados “paquetes tecnológicos” limitaron el acceso a la semilla y empobrecieron los suelos. El rendimiento de las tierras campesinas disminuyó y los varones se vieron obligados a emigrar en busca de un ingreso económico para sostener a sus familias. Las mujeres tomaron el papel de jefas de familia, encargadas de la

seguridad alimentaria de los ancianos y de los niños. Aunado a lo anterior, los jóvenes perdieron interés en el campo y las mujeres y los abuelos (as) no han tenido desde entonces a quién transmitir sus conocimientos, lo que está provocando también una grave erosión cultural.

El cambio climático nos llega con un campo abandonado, suelos erosionados, familias campesinas empobrecidas y dependientes de compañías extranjeras propietarias de las semillas. Cabe subrayar que estas compañías también están expuestas al cambio climático, y en caso de escasez, seguramente incrementarán aún más sus precios y necesariamente surtirán primero a los agricultores de sus países, relegando a los países en vías de desarrollo, como el nuestro.

Los Bancos de Semillas Comunitarios buscan revertir esta situación a través de eventos y talleres de sensibilización dirigidos a las poblaciones campesinas y cuyos objetivos son los siguientes:

1. Informar a la población sobre los efectos previstos del cambio climático sobre la agricultura.
2. Identificar a los y las campesinas y agricultores que aún utilizan y conservan semilla local y son poseedores de los conocimientos asociados a su cultivo y a su uso.
3. Promover un nuevo concepto de estatus comunitario: “Abuelos de Semillas”, cuyo título sea entregado por las propias autoridades locales en forma de reconocimiento público por su labor en pro de la seguridad alimentaria pasada, presente y futura.
4. Generar estudios etnobotánicos en la región para identificar las plantas silvestres útiles al hombre y socializar los resultados entre la población.
5. Propiciar la documentación de los saberes locales para asegurar la alimentación de futuras generaciones y promover la transmisión directa de conocimientos, desde los abuelos hasta las generaciones más jóvenes.
6. Establecer almacenes de semillas administrados por la misma comunidad, que funcionen con base a préstamos de semillas.
7. Conservar colecciones de semillas locales en condiciones controladas de temperatura y humedad para asegurar su viabilidad a corto y mediano plazo en el BSC, y solicitar al Banco de Germoplasma Vegetal de la Universidad Autónoma Chapingo la conservación a largo plazo de duplicados de colecciones para asegurar su viabilidad y evitar la pérdida de variedades,
8. Crear y consolidar una red de BSC en la cual participen los BSC de comunidades campesinas, de organizaciones de la sociedad civil, de personas y familias en lo individual, que conserven muestras de semillas de otros BSC, adaptadas a distintas condiciones de temperatura y humedad, con el objeto de tener la posibilidad de restituir a los BSC afectados por el cambio climático su semilla local y para contar con semilla adaptada a las nuevas condiciones climatológicas que se perfilan con el cambio.
9. Promover la implementación de huertos orgánicos familiares, pilar del Modelo Canasta de Semillas, para recuperar suelos agotados, retornar a un sistema agrícola amable y respetuoso de la naturaleza, enriquecido con tecnología orgánica, y garantizar la autosuficiencia alimentaria de las familias.

Cómo aplicar la filosofía del México prehispánico en el medio ambiente actual

Marisela Ugalde Velásquez de León

Cuando oímos las noticias y leemos los periódicos dándonos los pormenores de la gran cantidad de catástrofes a las que se acerca la humanidad, y el miedo a perecer asfixiados, fulminados, enfermos con raros e incurables virus, o peor aún, muertos de hambre o de sed, a los humanos de todas las nacionalidades, provocan y alarman, pensando que el gran final de esta obra maravillosa, llamada naturaleza, está a punto de terminar.

Qué alejados de la verdad podemos estar. Y esas noticias, pasadas por el ojo avizor de los técnicos en mercadotecnia y publicidad, nos las hacen llegar a las masas, influenciándonos para, inconscientemente, provocar a la prisa por vivir y obtener, fácil y rápidamente, beneficios y compensaciones por lo que no vamos a tener. Basta con una sugerencia de los medios de comunicación, y las compras de miedo muchas veces nos comprometen al consumo, o peor aún, la sugerencia de estar en mejores estatus, o tener una mejor imagen, nos aleja de la realidad y simpleza de la verdadera y alegre vida sobre nuestro planeta.

Dicho esto, me gustaría hacer una reflexión que considero en este momento importante: nuestras tradiciones antiguas son realmente el resultado del conocimiento, de los elementos con los que nuestro planeta cuenta para ser la joya del universo: tierra, aire, agua, y fuego. Tonantzin Tlalli Coatlicue, la tierra, la que nos da el sustento, nuestra madre que nos carga y provee de lo necesario; Tlaloc y Chalchiutlicue, el precioso líquido que tanto si cae como lluvia y fertiliza, o está contenido en mares, lagos, ríos o manantiales, es la vida, por quien vivimos; Ehecatl, el aire que nos da aliento y vida, que fertiliza, transporta y limpia el ambiente, haciendo que las nubes de vapor con cargas energéticas se desplacen a grandes velocidades y choquen en los diferentes niveles de nuestra atmósfera generando cargas benéficas y electromagnéticas que limpian y nivelan los gases que transitan en ella; y, por último, Xiuhtecuhtli, el fuego, no la lumbre, como lo conocemos en flama que co-

cina y quema por el acto de encender un material, sino el xiuhtl o radiación que calienta y potencia lo que toca, los rayos del sol que fertilizan y dan vida y vibración a los elementos para transformarlos.

Huitzilopochtli, ese rayo de sol que fertiliza con intensa vibración elevando la frecuencia de lo que toca; Quetzalcoatl-Ehecatl, el aliento y el aire que fricciona y envuelve a la tierra en su atmósfera para sostener la vida; Tezcatlipoca, la memoria de los elementos primordiales en cada molécula, que contiene la información de la vida, en el agua que refleja como un espejo lo que moja; Xipe Totec, el que cambia de piel y se regenera en cada estación, nuestro planeta, que en su viaje por el universo en giro exacto, nos programa las estaciones, que en solsticios y equinoccios son el motivo de la vida y abundancia para su huésped, el hombre, en esta tierra.

Entender, sin que sea un acto de fe; agradecer, sin que sea una devoción; respetar, sin ser una ley; único requisito para retornar al equilibrio. La observación, tan simple como ver una maceta, que en cualquier balcón o corredor de una casa, un poco de tierra, un poco de agua, un poco de luz y aire, y la vida en plenitud se manifiesta en abundancia. ¿Pero eso, tan insignificante, qué puede importarle a los nuevos habitantes de este planeta? Que corren a una civilizada modernidad, que compra en grandes supermercados productos cosechados masivamente, alterando el equilibrio natural del suelo, ya sea enlatados o empaquetados por grandes compañías transnacionales que tratan de “facilitar” la vida del ser humano en masivas producciones de alimentos, fármacos, enseres y productos, que día a día nos alejan de la lógica de supervivencia; que nos alejan de la cultura que nuestros abuelos, con la agricultura, reciclaje, aprovechamiento y artística laboriosidad, por siglos armonizaron con el medio ambiente.

Hoy, jardines como sociedad, de ornato, sin producir alimento, bonitos, pero inútiles, o peor aún, poniendo cemento para tapar la tierra que respira y requiere del agua que filtra; hoy, uniformes con etiquetas, que parecieran la ropa de la cárcel de la imaginación, sin un toque personal que fuera puesto por una mano laboriosa y útil; hoy, energía que contamina, sacada de las entrañas de la Tierra para ponerla de sombra al planeta, siendo el pretexto para que pequeños grupos controlen y dominen lo que ahora se llama “economía”; hoy, personajes miserables que revientan las leyes más fundamentales de convivencia y armonía con tal de obtener un beneficio personal.

Estrés, obesidad, adicciones, delincuencia, abuso ¿por carencia de alimentos? ¿por carencia de recursos? ¿por trabajo excesivo? ¿por una correcta conducción? ¿por el manejo de la decencia e inteligencia?

Esto lo dejo al rostro y corazón de cada uno que, como juez y parte, sabe qué función nos dio la vida al invitarnos a estar en este plano como seres humanos, y recordando que cada uno de nuestros actos será revisado, al final, por el peor juez que podamos tener: nuestra propia conciencia.

Derechos de los grupos de tradición, organizaciones, comunidades y pueblos indígenas a sus sitios sagrados.

Raymundo Mendoza Tenorio

Los sitios sagrados de comunidades y pueblos indígenas son fundamento de la cultura autóctona; además, la protección de la biodiversidad es eje principal del sistema ecológico-espiritual de estas poblaciones.

Víctor M. Toledo¹ cita el axioma llamado por B. Nietschmann el concepto de conservación simbólica, en el cual “la diversidad biológica y la cultural son mutuamente dependientes y geográficamente coexistentes”.

Para analizar y encontrar soluciones a este conflicto se deben de atender tres vertientes íntimamente relacionadas:

1. Protección de la biodiversidad en territorios indígenas.
2. Libertad religiosa y espiritual de organizaciones, comunidades y pueblos indígenas.
3. Participación en la administración de los sitios sagrados de pueblos y comunidades indígenas.

Por ello, desde la perspectiva multicultural, se debe crear y trabajar permanentemente con un Consejo Nacional de los Sitios Sagrados Originarios, con autonomía, con presupuesto gubernamental y apoyado en recursos legales de la iniciativa privada nacional e internacional, organismos internacionales, etc., basado en las formas de organización indígena, donde participen todos los pueblos y comunidades, organizaciones indígenas y grupos de tradición que se

¹ Ecología, Espiritualidad y Conocimiento, De la Sociedad de Riesgo a la Sociedad Sustentable, M. Toledo, Víctor; edit. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Universidad Iberoamericana; México D.F. 2003 pág. 80.

asumen como indígenas.

La libertad religiosa en México es un tema histórico de gran trascendencia. Debemos señalar el aspecto de la mexicanidad relacionada con organizaciones, comunidades y pueblos autóctonos; heredera de las tradiciones y costumbres de estas poblaciones de México como vínculo con las creencias originarias de Mesoamérica y de Ixachilan (inmensidad, continente). Por ello los calpullis, mesas de danza conchera, chichimecas y otros grupos afines, son concientes de su identidad relacionada con la práctica y defensa de los derechos de los pueblos indígenas.

Entiéndase por mexicanidad el movimiento de rescate y preservación de los valores ancestrales, cultura e identidad de México.

La cosmovisión indígena ha permanecido tejiendo un petate de protección a la naturaleza como elemento vital ideológico, en oposición al pensamiento utilitario de la sociedad global. Esta expresión espiritual ha sido combatida desde diferentes trincheras, en particular mediante justificaciones religiosas, cuyo objetivo principal se inicia con la anulación de los derechos de los pueblos originarios. Por ello es importante investigar las leyes integracionistas e intolerantes como las que a continuación se presentan.

El requerimiento a los indios (1513)²

“La forma y orden que se ha de tener en el requerimiento que de parte de Su Magestad se ha de hazer a los Indios Caribes, alçados de la provincia del Perú, es el siguiente:

De parte del Emperador y Rey don Carlos, y de doña Juana su madre, Reyes de Castilla, de León, de Aragón, de las dos Sicilias, de Jerusalem, de Nauarra, de Granada, de Toledo, de Valencia, de Galicia, de Mallorcas, de Sevilla, de Cerdeña, de Córdoua, de Córcega, de Murcia, de Jaen, de los Algarves, de la Algecira, de Gibraltar, de las islas de Canaria, de las Indias, islas e tierra firme del mar Oceano, Condes de Barcelona (...) Domadores de las gentes bárbaras...

De todas estas gentes Dios nuestro Señor dio cargo a vno, que fue llamado San Pedro, para que de todos los hombres del mundo fuesse señor, y superior a quien todos obedeciesen (...) y diole todo el mundo por su reyno e jurisdicción (...) Mas también le permitió que pudiesse estar y poner su silla en qualquiera otra parte del mundo, e juzgar e gobernar a todas las gentes, Christianos, Moros, Judios, Gentiles, o de qualquiera otra

² Cedulaario indiano (1596), de Encinas Diego, ed. facsímil, Madrid, 1946, págs. 226-227

seta o creencia que fueren, a este llamaron Papa, porque quiere dezir admirable, mayor, padre e gouernador de todos los hombres (...)

Y no vos compelerán a que vos torneis Christianos, salvo si vosotros informados de la verdad os quisieredes con-uertir a nuestra santa Fe Católica (...)

Y si no lo hizieredes o en ello maliciosamente dilación pusieredes, certificoos que con la ayuda de Dios nosotros entraremos poderosamente contra vosotros, e vos haremos guerra por todas las partes y maneras que pudieremos, e vos sugetaremos al yugo e obediencia de la yglesia y de sus Magestades, e tomaremos vuestras personas e de vuestras mugeres e hijos, e los haremos esclavos, e como tales los venderemos e dispornemos dellos como sus Magestades mandaren, e vos tomaremos uestros bienes e vos haremos todos los males daños que pudieremos, como a vasallos que no obedecen ni quieren recibir a sus señor, y le resiste e contradize y protestamos que las muertes y daños que dello se recrecieren sea a vuestra culpa e no de sus Magestades, ni nuestra, ni destos caualleros que con nosotros vienen, y de como lo dezimos y requerimos pedimos al presente escrivano que nos lo de por testimonio signado, y a los presentes rogamos que dello sean testigos (...) Esta se despachó para el Marqués don Francisco Piçarro en ocho de marzo, de mil y quinientos y treinta y tres años, quando se embió provisión para que pudiera continuar la conquista y población de las provincias del Perú”.

La posición de los europeos fue denominada Guerra Justa contra los idólatras, paganos y demoníacos indios; por supuesto esta interpretación de la cristiana misericordia operó como... esclavitud, encomienda, reducción y genocidio padecido por los indígenas, lo cual ha tenido por resultado continuado, la pérdida de su cultura y territorios.

La voz de los pueblos originarios ante la invasión, jamás fue considerada por el derecho hispano; sin embargo, la defensa de los derechos de los pueblos indígenas tiene un antecedente histórico protagonizado por Tenamaztle, Tlatoani de Nochiztlan, primer defensor de lo que hoy denominamos Derechos Humanos ante la justicia ordinaria de Valladolid en 1555. Este alegato fue ejemplo de la necesidad de proteger aquellos derechos que fueron violentados por los invasores españoles.

La profunda problemática no sólo implica la innumerable codicia de los ibéricos, sino también su fanatismo religioso que utilizó todo su poder para destruir nuestra cultura, con nefastos personajes que se dedicaron meticulosamente a recopilar la información del conocimiento indígena como Pedro Sánchez de Aguilar, Pedro Ponce, Hernando Ruiz de Alarcón, Gonzalo Balsalobre y Jacinto de la Serna, que se consagraron a extinguir toda evidencia de nuestra cosmovisión y señalarla como obra del demonio.

Posteriormente se perfeccionaron leyes unívocas de intolerancia para afianzar su control social eurocéntrico y su monovisión religiosa.

Debemos observar los contenidos de las legislaciones que afirmaron la exclusión de los indígenas y los derechos a sus creencias, y por adición, a sus sitios sagrados, lo cual nos permitirá conocer el derecho espurio, factor determinante para la violación permanente de las

poblaciones originarias.

Constitución de Cádiz de 1812 (18 de marzo 1812)

TÍTULO II. DEL TERRITORIO DE LAS ESPAÑAS, SU RELIGIÓN Y GOBIERNO Y DE LOS CIUDADANOS ESPAÑOLES

CAPÍTULO I. DEL TERRITORIO DE LAS ESPAÑAS

Artículo 10.- El territorio español comprende en la Península con sus posesiones e islas adyacentes: Aragón, Asturias, Castilla la Vieja, Castilla la Nueva, Cataluña, Córdoba, Extremadura, Galicia, Granada, Jaén, León, Molina, Murcia, Navarra, Provincias Vascongadas, Sevilla y Valencia, las Islas Baleares y las Canarias con las demás posesiones de África. En la América septentrional: Nueva España con la Nueva-Galicia y península de Yucatán, Guatemala, provincias internas de Oriente, provincias internas de Occidente, isla de Cuba con las dos Floridas, la parte española de la isla de Santo Domingo y la isla de Puerto Rico con las demás adyacentes a éstas y al continente en uno y otro mar. En la América meridional, la Nueva Granada, Venezuela, el Perú, Chile, provincias del Río de la Plata, y todas las islas adyacentes en el mar Pacífico y en el Atlántico. En el Asia, las islas Filipinas, y las que dependen de su gobierno.

CAPÍTULO II. DE LA RELIGIÓN

Artículo 12.- La religión de la nación española es y será perpetuamente la católica, apostólica, romana, única verdadera. La nación la protege por leyes sabias y justas y prohíbe el ejercicio de cualquiera otra.

En el periodo de la Independencia, criollos y mestizos marginaron totalmente los derechos de la población indígena, la cual aportó su fuerza y vida para que el ideal independentista alcanzara su realización. Observemos el siguiente documento:

Constitución de Apatzingán de 1814 (22 de octubre de 1814)

DECRETO CONSTITUCIONAL PARA LA LIBERTAD DE LA AMÉRICA MEXICANA, SANCIONADO EN APATZINGÁN A 22 DE OCTUBRE DE 1814.

El Supremo Congreso Mexicano, deseoso de llenar las heroicas miras de la nación, elevadas nada menos que al sublime objeto de sustraerse para siempre de la dominación extranjera, y sustituir al despotismo de la monarquía de España, un sistema de adminis-

tración que reintegrando a la nación misma en el goce de sus augustos imprescriptibles derechos, la conduzca a la gloria de la independencia, y afiance sólidamente la prosperidad de los ciudadanos, decreta la siguiente forma de gobierno, sancionando ante todas las cosas los principios tan sencillos como luminosos en que puede solamente cimentarse una constitución justa y saludable.

I. PRINCIPIOS O ELEMENTOS CONSTITUCIONALES

CAPÍTULO I. DE LA RELIGIÓN

Artículo 1º.- La religión católica apostólica romana es la única que se debe profesar en el Estado.

Acta Constitutiva de la Federación de 1824 (31 de enero de 1824)

ACTA ORIGINAL

El soberano congreso constituyente mexicano, ha tenido a bien decretar la siguiente acta constitutiva de la federación.

FORMA DE GOBIERNO Y RELIGIÓN

Artículo 4º.- La religión de la nación mexicana es y será perpetuamente la católica, apostólica, romana. La nación la protege por leyes sabias y justas, y prohíbe el ejercicio de cualquiera otra.

Constitución de 1824 (4 de octubre de 1824)

En el nombre de Dios todopoderoso, autor y supremo legislador de la sociedad, el Congreso General Constituyente de la nación mexicana, en desempeño de los deberes que le han impuesto sus comitentes, para fijar su independencia política, establecer y afirmar su libertad, y promover su prosperidad y gloria, decreta la siguiente: Constitución de los Estados Unidos mexicanos.

TÍTULO I. SECCIÓN ÚNICA. DE LA NACIÓN MEXICANA, SU TERRITORIO Y RELIGIÓN.

Artículo 3.- La religión de la nación mexicana es y será perpetuamente la católica apostólica romana. La nación la protege por leyes sabias y justas, y prohíbe el ejercicio de cualquiera otra.

Leyes Constitucionales de 1836 (30 de diciembre de 1836)

En el nombre de Dios Todopoderoso, trino y uno, por quien los hombres están destinados a formar sociedades y se conservan las que forman; los representantes de la nación mexicana, delegados por ella para constituirla del modo que entiendan ser más conducente a su felicidad, reunidos al efecto en Congreso General, han venido en declarar y declaran las siguientes

LEYES CONSTITUCIONALES

PRIMERA. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS MEXICANOS Y HABITANTES DE LA REPÚBLICA

Artículo 3.- Son obligaciones del mexicano:

I. Profesar la religión de su patria, observar la Constitución y las leyes obedecer las autoridades;

Bases Orgánicas de la República Mexicana (14 de junio de 1843)

Acordadas por la Honorable Junta Legislativa establecida conforme a los decretos de 19 y 23 de diciembre de 1842, sancionadas por el Supremo Gobierno Provisional con arreglo a los mismos decretos del día 15 de junio del año de 1843, y publicadas por bando nacional el día 14 del mismo.

EL C. Valentín Canalizo, General de División, Gobernador y Comandante general del Departamento de México.

Por el Ministerio de Relaciones Exteriores y Gobernación se me ha dirigido, con fecha 12 del actual, el decreto que sigue:

Antonio López de Santa-Anna, Benemérito de la Patria, General de División y Presidente provisional de la República Mexicana, a los habitantes de ella, sabed:

Que la Honorable Junta Nacional Legislativa, instituida conforme a los supremos decretos de 19 a 23 de Diciembre de 1842, ha acordado, y yo sancionado con arreglo a los mismos decretos, las siguientes: Bases de la organización política de la república mexicana.

TÍTULO I DE LA NACIÓN MEXICANA, SU TERRITORIO, FORMA DE GOBIERNO Y RELIGIÓN.

Artículo 6.- La nación profesa y protege la religión católica, apostólica, romana, con exclusión de cualquiera otra.

La invasión trajo aparejado el genocidio y la destrucción de nuestra cultura, los gobiernos nacionales continuaron en la permanente política de excluir en el derecho y participación a las poblaciones indígenas, pues jamás se clarifica de qué manera se protegerán las creencias de la población originaria.

El siguiente texto lo expresa.

Constitución Federal de 1917 (5 de febrero de 1917)

TÍTULO PRIMERO

CAPÍTULO I. DE LAS GARANTÍAS INDIVIDUALES

Artículo 24.- Todo hombre es libre para profesar la creencia religiosa que más le agrade y para practicar las ceremonias, devociones o actos del culto respectivo, en los templos o en su domicilio particular, siempre que no constituyan un delito o falta penados por la ley.

Todo acto religioso de culto público deberá celebrarse precisamente dentro de los templos, los cuales estarán siempre bajo la vigilancia de la autoridad.

Como comprobaremos en el siguiente documento, nuestra Constitución menciona a los indígenas, pero no son sujetos de derecho, por lo cual, el conglomerado de pueblos originarios permanece en la indefensión y ambigüedad, en tanto a la garantía de sus creencias y espiritualidad.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Vigente en Octubre de 1998)

TÍTULO PRIMERO

CAPÍTULO I. DE LAS GARANTÍAS INDIVIDUALES

Artículo 4.- La nación mexicana tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas. La Ley protegerá y promoverá el desarrollo de

sus lenguas, culturas, usos, costumbres, recursos y formas específicas de organización social, y garantizará a sus integrantes el efectivo acceso a la jurisdicción del Estado. En los juicios y procedimientos agrarios en que aquéllos sean parte, se tomarán en cuenta sus prácticas y costumbres jurídicas en los términos que establezca la Ley.

Artículo 24.- Todo hombre es libre para profesar la creencia religiosa que más le agrade y para practicar las ceremonias, devociones o actos del culto respectivo, siempre que no constituyan un delito o falta penados por la Ley.

El Congreso no puede dictar leyes que establezcan o prohíban religión alguna.

Los actos religiosos de culto público se celebrarán ordinariamente en los templos. Los que extraordinariamente se celebren fuera de éstos se sujetarán a la Ley reglamentaria.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (actualizada en Diciembre del 2005)³

Artículo 2. La nación mexicana es única e indivisible, *la nación tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas, que son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas. La conciencia de su identidad indígena deberá ser criterio fundamental para determinar a quiénes se aplican las disposiciones sobre pueblos indígenas.*

a) Esta constitución reconoce y garantiza el derecho de los pueblos y las comunidades indígenas a la libre determinación y en consecuencia la autonomía para:

IV. Preservar y enriquecer sus lenguas, conocimientos, que constituyen su cultura e identidad.

VII. Acceder plenamente a la jurisdicción del Estado. Para garantizar ese derecho en todos los juicios y procedimientos en que sean parte, individual o colectivamente, se deberán tomar en cuenta sus costumbres y especificidades culturales respetando los preceptos de esta constitución.

Los indígenas tienen en todo tiempo, el derecho a ser asistidos por intérpretes y defensores que tengan conocimiento de su lengua y cultura.

³ Legislación y Derechos Indígenas en México, López Barcenas Francisco, CEDRESA, México, D.F. 2005 pág. 193,194,195 (las negrillas son del autor de esta ponencia).

Las constituciones y leyes de las entidades federativas, establecerán *las características de la libre determinación y autonomía que mejor expresen las situaciones y aspiraciones de los pueblos indígenas en cada entidad*, así como las normas para reconocimiento de las comunidades indígenas como entidades de interés público.

- b) La federación, los Estados y los Municipios para promover la igualdad de oportunidades de los indígenas y eliminar cualquier práctica discriminatoria establecerán las instituciones y determinarán las políticas necesarias para garantizar la vigencia de los derechos indígenas y el desarrollo integral de sus pueblos y comunidades, las cuales deberán ser diseñadas y operadas conjuntamente con ellos.

En el texto anterior encontramos que los pueblos indígenas no son sujeto de derecho público, sino únicamente de interés público, lo que elimina la posibilidad de que estas poblaciones puedan actuar en defensa de sus derechos históricos, particularmente en lo que atañe a sus sitios sagrados, y biodiversidad.

A escala planetaria, la diversidad cultural de la especie humana se encuentra estrechamente asociada con las principales concentraciones de biodiversidad existentes. De hecho existen evidencias de traslapes notables en los mapas globales entre las áreas del mundo con alta riqueza biológica y las áreas de alta diversidad de lenguajes, el mejor indicador para distinguir una cultura. La correlación anterior puede ser certificada tanto con base en el análisis de cada país como utilizando criterios biogeográficos.⁴

Ley Federal para Prevenir y eliminar la discriminación

CAPITULO 1. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 4. Para los efectos de esta ley se entenderá por discriminación toda distinción, exclusión o restricción que basada en el origen étnico o nacional, sexo, edad, discapacidad, condición social o económica, condiciones de salud, embarazo, lengua, religión, opiniones, preferencias sexuales, estado civil o cualquier otra que tenga por objeto impedir o anular el reconocimiento o el ejercicio de los derechos y la igualdad real de oportunidades de las personas.

⁴ Ecología, Espiritualidad y Conocimiento, De la Sociedad de Riesgo a la Sociedad Sustentable, M. Toledo, Víctor; edit. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Universidad Iberoamericana; México D.F. 2003 pág. 68

El discurso de la interculturalidad y la multiculturalidad no debe ser motivo para exacerbar las diferencias y actualizar las acciones espurias contra las poblaciones que exigen el respeto y garantía a su alteridad cultural.

Los derechos para los iguales son idénticos para los semejantes, pero distintos dada la especificidad diferente a partir de su identidad cultural y origen étnico.

De hacerse efectiva la anterior ley, avanzaremos dejando un antecedente de inclusión de aquellos que nos son diferentes.

El pueblo de México hoy se conforma de tres raíces básicas: la indígena, la occidental y la africana. El permitir que nuestras “tres raíces” florezcan en el Tlallocan (paraíso) de manera armónica, igualitaria y equilibrada, respetuosa de sus diferencias, enriquecerá el cuerpo de la futura humanidad a la que aspiramos desde el centro de nuestras creencias.

Para comprender lo anteriormente citado en los instrumentos jurídicos es necesario conocer la dinámica del pensamiento integral de nuestros ancestros indígenas y de sus descendientes que sobreviven penosamente en el México de hoy. La resistencia les ha permitido transmitir, a través de su tradición oral, la cosmovisión patrimonio de futuras generaciones.

La religión mexica, considerada como estadio final de la religión prehispánica, se nos muestra más inclinada al sincretismo que al proselitismo; es decir, no prevalecía en ella la tendencia misionera a imponer sus propios dioses, sino más bien una tendencia a adoptar los dioses de otros pueblos. Lo anterior escrito por Rafael Tena en su libro *La religión mexica*.

La primera obligación de los *Tlamatimini* (maestros), era y es el conocimiento de la *Toltecayotl* que era la esencia del arte de la ciencia y la religión; ellos conocían la cuenta de nuestros soles, nuestro origen y salida de *Aztlán*; son quienes enseñan a construir, sembrar, guerrear y orar; son los que nos consuelan cuando la vida, la enfermedad o la muerte nos alcanza; es su medicina la que guarda la ciencia del diálogo y la intermediación con nuestros creadores.

Son estos hombres y mujeres provenientes del *Tollan* cósmico quienes nos han alumbrado con su llama interna que no humea; quienes nos invitan a seguir su ejemplo; son ellos quienes nos enseñan sus cantos y danzas, pero sobre todo a no perder la oportunidad que nos ofrece el trabajo como desafío diario, entregarnos a él para cumplir nuestra misión en la Tierra y la oportunidad de servir a nuestros semejantes, a la naturaleza y a Dios. A todo esto le denominamos ser merecedores de *Ometeotl*.

Por ello, sin renunciar a nuestras costumbres, tradiciones y creencias en la búsqueda de lo eterno e infinito, nuestros pueblos indígenas aprendieron de otros pueblos a través de un espíritu flexible, dinámico, de amplitud y adaptable; indudablemente provisto de sabiduría.

La conciencia de *Quetzalcoatl* entre los mexicas manifestaba en la práctica, no sólo la tolerancia ante las creencias de otros pueblos autóctonos, sino en un estado conciente y libre, la asimilación de los elementos trascendentes de cosmovisiones diferentes. En estos procesos no había imposición o promoción por sacerdotes de otras religiones. Las tradiciones señalaban que los abuelos iban por el mundo entre valles y sierras buscando el misterio de todo aquello que concerniera a la vida; los consejos de los padres eran que al encon-

trar buenas costumbres y creencias transparentes deberían aprenderlas para compartirlas con el pueblo.

Los abuelos indicaban pertinentemente que a dondequiera que fueran tenían la obligación de conocer la historia y las tradiciones de los pueblos que visitaban, penetrar sus conocimientos a profundidad y participar en sus rituales, pues estos eran caminos para el perfeccionamiento de sus vidas.

Se debe encontrar una fórmula en el derecho nacional e internacional para modificar las acciones del pensamiento neoliberal que reduce la igualdad a algo como un reconocimiento formal, pero donde no se reconocen los derechos colectivos y particularmente dentro de éstos los religiosos, por lo cual los conflictos religiosos en los pueblos indígenas deben ser analizados en conjunto desde la perspectiva de los derechos individuales y colectivos de los pueblos originarios.

La prevención más efectiva contra la intolerancia en comunidades y pueblos indígenas es practicar y promover el respeto a las diferentes creencias autóctonas, lo cual tiene relación con sus derechos religiosos colectivos e individuales de los propios pueblos indígenas, y para ello es de vital importancia que los propios y ajenos conozcan los elementos jurídicos estatales, nacionales e internacionales, como nuestra Constitución, proyectos, protocolos, convenios y tratados de Derechos Humanos ya que en ellos se encuentran, señaladas, leyes de protección en materia de tolerancia, libertad religiosa, libertad de conciencia, prohibición contra la discriminación y exclusión.

La práctica e investigación de estos derechos nos permite comprender el valor de la diversidad cultural, religiosa y racial. La positivación en la legislación interna de estos derechos es la ruta por donde debemos avanzar para alcanzar tan preciadas libertades.

El estigma discriminatorio debido al color de nuestra piel, origen racial y creencias autóctonas, no son cosas del pasado, es la tortura permanente que sufren aquellos que son diferentes, que habitan en la otredad, y que, debido a la intolerancia de las denominadas masas mayoritarias, han sido condenados a ser minorías segregadas de la concepción y práctica de la igualdad y la libertad a través de las estrategias políticas, sociales, económicas y culturales, que les obliga a ser únicamente sujetos de indefiniciones en los sistemas jurídicos y, por ende, del derecho.

Tales formas de intolerancia y discriminación ofenden la idea de una democracia pluricultural que ya se perfila entre las naciones y personas que aman la vida en su diversidad, y donde la paz es el territorio en el que realizarán sus más luminosos ideales.

La intolerancia y la discriminación por motivos religiosos, es la tierra fértil para crímenes de *lesa humanidad* como el genocidio y etnocidio, cuyas características son conocidas por la doctrina jurídica investigada por José Emilio Rolando Ordóñez Cifuentes.

Convención Americana sobre Derechos Humanos del 22 de Noviembre de 1969. (ratificada el 24 de Marzo de 1981)

CAPÍTULO II. DERECHOS CIVILES Y POLÍTICOS

Artículo 12.1. Este derecho implica la libertad de conservar su religión o sus creencias, o de cambiar de religión o de creencias, así como la libertad de profesar y divulgar su religión o sus creencias individual o colectivamente, tanto en público como en privado.

Declaración sobre los derechos de las personas pertenecientes a minorías nacionales, étnicas, religiosas o lingüísticas. (aprobada por la resolución 47/135 de la Asamblea General del 18 de Diciembre de 2002)

Artículo 1. Los estados protegerán la existencia y la identidad nacional o étnica, cultural, religiosa y lingüística de las minorías dentro de sus territorios respectivos, y fomentarán las condiciones para la promoción de esa identidad.

Artículo 2. Las personas pertenecientes a minorías nacionales o étnicas, religiosas y lingüísticas (en los sucesivo denominadas personas pertenecientes a minorías) tendrán derecho a disfrutar de su propia cultura, a profesar y practicar su propia religión, y a utilizar su propio idioma, en privado y en público, libremente *y sin ingerencia ni discriminación de ningún tipo.*

Actualmente a grupos de tradición, organizaciones, pueblos y comunidades indígenas les está prohibido de facto, realizar sus ceremonias en zonas arqueológicas, portar sus instrumentos, objetos rituales y atuendos propios que manifiestan su religión y creencias. En la mayoría de las ocasiones se solicita que cada danzante o participante en estas celebraciones lleve un permiso especial por cada atuendo, instrumento u objeto ritual otorgado por la dirección del INAH. Además se les cobra la entrada a estos sitios sagrados, y las autoridades del INAH deciden unilateralmente quiénes y cuántos pueden ingresar y cuáles instrumentos u objetos sagrados pueden portar.

Para los funcionarios públicos de estas zonas, las ceremonias de origen indígena no son motivo de respeto o consideración, y en su prepotente arrogancia afianzada en la ignorancia de las lenguas y cultura indígena violentan el derecho a la libertad religiosa de aquellos pueblos originarios que necesitan practicar su credo espiritual.

Muchos se preguntarán sobre las creencias pre-cuauhtémicas que hoy se encuentran en la memoria genética de los mexicanos y a qué profundidad se practicaba la religión y cuál era la relación con otras cosmovisiones. Cito: “Ciertamente todas las cosas que hacían las aplicaban a Dios, como si lo tuvieran delante de los ojos”. Es lo que comentaba Motolinía al conocer las tradiciones, costumbres y creencias de los indígenas.

Si los propios evangelizadores o misioneros en la obtusa visión de sus prejuicios religiosos, como el caso de Motolinía, reconocían en las poblaciones autóctonas la práctica de una espiritualidad, cómo se atreven los mismos mexicanos a discriminar y negar esta libertad.

- 5) Las personas pertenecientes a minorías tendrán el derecho de establecer y mantener, sin discriminación de ningún tipo, contactos libres y pacíficos con otros miembros de su grupo y con personas perteneciente a otras minorías, así como contactos transfronterizos con ciudadanos de otros Estados con los que estén relacionados por vínculos nacionales o étnicos, religiosos o lingüísticos.

Artículo 3.

- 1) Las personas pertenecientes a minorías podrán ejercer sus derechos, incluidos los que se anuncian en la presente Declaración, **individualmente así como en comunidad con los demás miembros de su grupo, sin discriminación alguna.**

Las personas pertenecientes a minorías no sufrirán **ninguna desventaja** como resultado del ejercicio o de la falta de ejercicio de los derechos enunciados en la presente Declaración.

Artículo 4

- 1) Los Estados adoptarán medidas para crear condiciones favorables a fin de que las personas pertenecientes a minorías puedan expresar sus características y desarrollar su cultura, idioma, religión, tradiciones y costumbres, salvo en los casos en que determinadas prácticas violen la legislación nacional y sean contrarias a las normas internacionales.
- 2) Los Estados deberán adoptar medidas apropiadas de modo que, siempre que sea posible, las personas pertenecientes a minorías tengan oportunidades adecuadas de aprender su idioma materno o de recibir instrucción en su idioma materno.
- 3) Los Estados deberán adoptar, cuando sea apropiado, medidas en la esfera de la educación a fin de promover el conocimiento de la historia, las tradiciones, el idioma y las culturas de las minorías que existen en su territorio.

Artículo 5

- 1) Las políticas y programas nacionales se planificarán y ejecutarán teniendo debidamente en cuenta los intereses legítimos de las personas pertenecientes a minorías.

La participación de pueblos y comunidades debe ser de manera plena en la administración de los sitios sagrados indígenas.

Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas

Artículo 11

1. Los pueblos indígenas tienen derecho a practicar y revitalizar sus tradiciones y costumbres culturales. Ello incluye el derecho a mantener, proteger y desarrollar las manifestaciones pasadas, presentes y futuras de sus culturas, como lugares arqueológicos e históricos, utensilios, diseños, ceremonias, tecnologías, artes visuales e interpretativas y literaturas.

La promoción, protección y participación en niveles municipal, estatal, nacional e internacional en todo lo concerniente a los sitios sagrados indígenas debe buscar la certeza jurídica que dé reconocimiento al derecho histórico de pueblos, comunidades y grupos indígenas a sus sitios sagrados y respeto a su espiritualidad, libertad de creencias y conciencia.

Todo compromiso para crear normatividad que resguarde, custodie y proteja los espacios sagrados indígenas, contempla el hecho de que debe ser ejecutada por autoridades tradicionales, y toda acción sobre el tema debe partir de profundas consultas a estas colectividades.

El resultado forjará puentes de comunicación entre las culturas, en la afirmación de identidad y pertenencia a su propia comunidad.

Entre las necesidades urgentes se encuentra su autodeterminación espiritual, donde las jerarquías religiosas sean autónomas ante la ingerencia gubernamental, partidista o de confesiones religiosas externas.

Poner en práctica la cosmovisión indígena en su vínculo con la naturaleza y el universo, es vital, por lo cual se debe facilitar su participación para enfrentar el calentamiento global. Esta estrategia evitará la continuidad del ecocidio o guerra contra la Madre Tierra.

Guillermo Torres Carral⁵ en *Nueva Indignidad y Globalidad*, comenta:

“En resumen, el problema de fondo no es de los pueblos indios, sino nacional y éste sugiere la conexión profunda entre la devastación ecológica y marginalidad social, por lo que se impone un plan de reordenamiento ecológico y social para el país”.

⁵ Torres Carral Guillermo, Los pueblos indios hacia el nuevo milenio, Universidad Autónoma Chapingo, México, 2005, p.43

2. Los Estados proporcionarán reparación por medio de mecanismos eficaces, que podrán incluir la restitución, establecidos conjuntamente con los pueblos indígenas, respecto de los bienes culturales, intelectuales, religiosos y espirituales de que hayan sido privados sin su consentimiento libre, previo e informado o en violación de sus leyes, tradiciones y costumbres.

El saqueo de objetos sagrados y las actividades que dañan sitios sagrados son graves delitos contra la identidad indígena, por lo cual es importante crear los espacios para favorecer el equilibrio.

Reconocer y proteger el derecho de administrar estos sitios afectará positivamente la vida social y cultural de los indígenas. Un fortalecimiento espiritual derivado de estas acciones es parte vital para que no desaparezca nuestra memoria.

La democracia no debe tolerar la exclusión de los indígenas en la toma de decisiones de todo lo que afecta o concierne a éstos.

Artículo 12

1. Los pueblos indígenas tienen derecho a manifestar, practicar, desarrollar y enseñar sus tradiciones, costumbres y ceremonias espirituales y religiosas; a mantener y proteger sus lugares religiosos y culturales y a acceder a ellos privadamente; a utilizar y vigilar sus objetos de culto, y a obtener la repatriación de sus restos humanos.

2. Los Estados procurarán facilitar el acceso y/o la repatriación de objetos de culto y de restos humanos que posean mediante mecanismos justos, transparentes y eficaces establecidos conjuntamente con los pueblos indígenas interesados.

Los conocimientos tradicionales son parte integral de la espiritualidad, y por ello se deben consolidar los derechos religiosos de comunidades y pueblos indígenas.

Los derechos colectivos en sus artes, saberes, mensajes, símbolos y enseñanzas son parte del patrimonio que debe ser protegido contra robos amañados bajo el registros de derechos de patentes o marcas, sin que medien contratos emanados primero del reconocimiento de los derechos de dichas poblaciones.

En Ixachilan o nuestro continente se abren parcialmente posibilidades para construir la jurisprudencia específica en esta materia debido al peso de la legitimidad histórica, los movimientos en pro de estos temas y la diversidad étnica.

Para lograr su funcionalidad económica, política, social y cultural depende del grado de independencia que adquieran.

La generación de derechos y oportunidades no debe quedarse en el terreno descriptivo, sino adjuntarse a la práctica responsable y, consecuentemente, excluir la demagogia y los catálogos de buenas intenciones al signar diversos instrumentos internacionales sin la obligatoriedad de hacerlos vinculantes.

Convenio (Num. 169) del la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes

Artículo 1. El presente convenio se aplica:

- a) A los **pueblos tribales** en países independientes, cuyas condiciones sociales, culturales y económicas les distinguen de otros sectores de la colectividad nacional, y que estén regidos total o parcialmente por sus propias costumbres o por una legislación especial.
 - b) A los pueblos en países independientes, considerados **indígenas** por el hecho de provenir de poblaciones que **habitaban en el país** o en una región geográfica, la que perteneció al país en la época de la conquista o la colonización o el establecimiento de las actuales fronteras estatales y que, cualquiera que sea su situación jurídica, conservan todas sus **propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas o parte de ellas**.
2. La conciencia de **su identidad indígena o tribal**, deberá considerarse un criterio fundamental para determinar los grupos a que se aplican las disposiciones del presente convenio.

Artículo 2.1. Los gobiernos deberán asumir la responsabilidad, con la participación de los pueblos interesados, de una acción coordinada y sistemática con miras a **proteger los derechos de esos pueblos y a garantizar el respeto de su integridad**.

2. Esta acción deberá incluir medidas:

- b) Que promuevan la plena efectividad de los derechos sociales, económicos y culturales de esos pueblos, respetando su identidad nacional y cultural, sus costumbres y tradiciones, y sus instituciones.

Artículo 4.1. Deberán adoptarse las medidas especiales que se precisen para salvaguardar las personas, las instituciones, los bienes, el trabajo, las culturas y el medio ambiente de los pueblos interesados.

Artículo 5. Al aplicar las disposiciones del presente convenio: deberán reconocerse y protegerse los valores y prácticas sociales, culturales, religiosos y espirituales propios de dichos pueblos y deberá tomarse debidamente en consideración la índole de los problemas que se les plantean tanto colectiva como individualmente.

- b) Deberá respetarse la integridad de los valores, prácticas e instituciones de esos pueblos.

Conclusiones:

La monovisión política y cultural ha marcado el rechazo y violación de los derechos de aquellos que pertenecen a las mayorías poblacionales, pero que son minoritarias en función de sus derechos, marginados por ser parte de la diversidad o multiculturalidad indígena.

Adoptar la sabiduría de los pueblos originarios y su identidad plena con la naturaleza es prioridad para alcanzar el ideal de enaltecer la dignidad indígena y de nuestro eterno y amadísimo México.

La cultura indígena y la biodiversidad encuentran su diálogo en sus sitios sagrados. De esto debemos asumir que lo ecológico y la cosmovisión indígena conforman la práctica de lo sustentable.

Preservar, proteger, administrar y participar en todas las decisiones relacionadas con los sitios sagrados de pueblos y comunidades indígenas descendientes de las poblaciones originarias que habitaron los territorios de la actual República Mexicana.

Lo anterior de acuerdo a los sistemas tradicionales y valores provenientes de su cosmovisión. Esto ayudará a fortalecer la espiritualidad cultural propia de estos pueblos ancestrales, además de incrementar su cohesión social y visibilidad.

Crear propuestas para la protección de aquellos sitios descubiertos, en proceso de investigación y los que en el futuro surjan.

Promover la investigación jurídica nacional e internacional para impulsar iniciativas legislativas en materia de los derechos sociales, económicos, políticos y culturales que puedan amparar el ejercicio de plena participación de sus sitios sagrados y el desarrollo de su espiritualidad. Particularmente en esto último vinculado con el derecho a la libertad religiosa, credo, convicción y confesión.



Soberanía Alimentaria ante el Cambio Climático

José Sergio Barrales Domínguez

¿Qué es la soberanía?

El Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, lleva en su nombre dos apellidos vitales para el crecimiento y desarrollo de México. Aspirar a un desarrollo sustentable en las zonas rurales de México, implica, inevitablemente, ofrecer, de manera segura, alimentos para su gente.

Hablar de soberanía alimentaria, obliga a reflexionar sobre lo que el concepto significa. La palabra soberanía implica dignidad, implica autoridad de un estado que no está sometido a la obediencia de otro. Un pueblo soberano es aquel que busca y alcanza su independencia y la ejerce como un valor irrenunciable a lo largo de su existencia; la cuida y la fortalece de manera cotidiana como uno de sus máximos valores. Para reforzar la comprensión de lo que es la soberanía es necesario revisar algunos otros conceptos relacionados con ésta.

Hablar de México como espacio geográfico no implica hablar de soberanía, pues como país se hace referencia al espacio ocupado por un grupo de personas, ubicado dentro de una serie de límites naturales o artificiales que lo delimitan como unidad geográfica o política. Cuando se observa la figura de México se ve la representación física del país, limitada por miles de kilómetros de frontera terrestre y otros tantos de aguas marinas. Hablar de la nación mexicana es hablar del conjunto de hombres y mujeres que ocupan el espacio del país llamado México, que comparten ciertas identidades comunes de raza, etnia, idioma, costumbres, tradiciones que se derivan de un mismo origen, y que en teoría, comparten también un mismo propósito de lo que quieren ser y cómo lo quieren lograr. Es entonces en este concepto en donde entra el hombre como un ente capaz de desarrollar acciones que le permiten sobrevivir como grupo social, de acuerdo a las condiciones ambientales que le ofrecen sus recursos para sobrevivir.

En México, gracias a la diversidad de ambientes, se integraron varios grupos sociales que generaron una gran variedad de conocimientos que, con el tiempo, se transformaron en la riqueza cultural que caracteriza a cada uno de ellos, compartiendo y conservando algunos rasgos comunes entre los grupos sociales. El concepto de nación ya no es sólo un espacio físico de tierra, aire o mar, sino que incluye al hombre como agente de cambio e identidad cultural que ocupa, ahora sí, un territorio en donde se involucra una jurisdicción; es decir, donde se reconoce la importancia de establecer un poder para gobernar, crear y aplicar leyes.

¿Qué es el cambio climático?

Cuando se dice “hoy el clima esta muy caliente” o “qué feo clima me tocó hoy que está lloviendo”, se hace referencia a un equívoco en el concepto de clima. El clima se define como el estado medio de los elementos meteorológicos como temperatura, precipitación, evaporación, viento, entre otros, registrados a través del tiempo, recomendándose que sea al menos durante 25 años. De esta manera el golpe de calor de un día, la presencia de lluvia matutina, el granizo en primavera, la tolvanera invernal, no son más que meteoros climatológicos que surgen como resultado de los niveles de energía que existen durante ese día en cierta región.

Al hacer referencia al cambio climático, no se habla de un cambio de elementos del clima ocurridos de un día para otro, o a cambios en una semana, un mes o un año. Se habla de alteraciones en esos elementos que han venido sucediendo, desde hace muchos años, de manera natural, pero que se han acelerado por la intervención del hombre, a tal grado que ahora se conocen con certeza las causas del cambio climático como un efecto invernadero. En su origen, un invernadero se concibió como una estructura cubierta por cristal o plástico transparente, con el fin de elevar de manera natural la temperatura en su interior. ¿Cuál es el principio de ese fenómeno?

Los rayos del sol vienen cargados de todo tipo de radiaciones de diferente longitud de onda. Si se imagina una serpiente en movimiento, la longitud de onda es la distancia entre los extremos de dos curvas continuas formadas en el cuerpo de esa serpiente; si la longitud de onda es corta, tendrá muchas curvas en su cuerpo; pero, si es larga, no pasará de tres o cuatro. Hablando de la radiación solar, a medida que la longitud de onda es más corta, la concentración de energía es mayor y tiene efectos adversos para la vida, tales como los rayos x (menos de 10^{-1} micrómetros, μm), rayos gama (entre 10^{-3} a 10^{-6} μm) y rayos ultravioleta (entre 0.4 y 10^{-3} μm). En cambio, las radiaciones con longitudes de onda más grandes se caracterizan por ser fuentes de energía en forma de calor, como la radiación infrarroja (entre 0.7 y 10^2 μm). Hay otras radiaciones de onda más larga que se utilizan para las transmisiones de radio (entre 10^2 y 10^{12} μm) y las ondas eléctricas con valores superiores a 10^{12} μm . En toda radiación emitida por el sol se encuentran todo tipo de radiaciones cuya proporción se modifica según los obstáculos que encuentra en su recorrido.

La atmósfera, de manera natural, ha generado un equilibrio en el contenido de gases y otros compuestos, resultado de un proceso evolutivo a través de los años. El aire que se respira, con base en su volumen, contiene 78% de nitrógeno (N_2), 20% de oxígeno (O_2), 0.03% de bióxido de carbono (CO_2) y otros gases más en concentraciones bajas, como el hidrógeno ($5 \times 10^{-5}\%$) y ozono (O_3), con alrededor de $1.0 \times 10^{-6}\%$. Esta composición promedio en la atmósfera que rodea a la Tierra es alterada por la posición geográfica, la altitud sobre el nivel del mar y por las actividades que realiza el hombre. De esta manera, se incorporan compuestos como el metano (CH_4) y el óxido nitroso (N_2O), cuya presencia en la atmósfera es crucial para la modificación ambiental.

Cuando los rayos solares llegan a la Tierra, son modificados en su composición por los elementos que contiene la atmósfera. Las partículas de ozono retienen a la radiación ultravioleta, protegiendo a los seres vivos, y deja pasar radiación de longitud de onda más larga. Al chocar, los rayos que llegan a la superficie terrestre, se transforman en longitudes de onda larga que son portadoras de calor. Así las cosas, en un invernadero, cuando llegan los rayos del sol sobre la cubierta de vidrio o plástico, que son impermeables a los rayos de onda larga, reflejan (no dejan pasar) a este tipo de rayos; pero permiten la entrada a todos aquellos rayos de longitud de onda más corta, que al chocar con la superficie del suelo y otros objetos, se transforman en longitudes de onda larga que ya no pueden salir del invernadero. De esta forma se atrapa el calor en el del invernadero, lo que aumenta la temperatura.

Sobre la Tierra ocurre un fenómeno similar. Cuando los rayos del sol chocan contra su superficie y todo lo que en ella se encuentra, se genera radiación de onda larga y, por lo tanto, calor, que no logra salir fuera de la atmósfera del planeta, no porque ésta sea impermeable como el vidrio o el plástico, sino porque existen en el aire gases que lo atrapan y lo retienen. Cada gas tiene un espectro de absorción de energía, siendo el vapor de agua lo que retiene diferentes longitudes de onda. El ozono, metano, bióxido de carbono, oxígeno y óxidos de nitrógeno, atrapan la radiación de onda larga, cada uno en diferentes longitudes de onda, y el efecto, en conjunto, es un aumento en la temperatura del aire, cuya magnitud depende de la concentración y el tipo de gases presentes.

El aumento en la temperatura sobre la faz de la Tierra es el origen del cambio climático que se manifiesta con meteoros de mayor intensidad. El aumento de temperatura en las superficies de la tierra y del mar es diferente, como también será diferente la temperatura del aire en contacto con ellos. Como el viento es un fluido, se mueve de zonas de mayor temperatura a otras más frías, como parte de un proceso que tiende al equilibrio en la distribución de la energía sobre todo el globo terrestre. Los movimientos de aire generan meteoros, como huracanes y tornados, generando lluvias que alteran el ambiente en donde impactan. El movimiento de masas de aire caliente, que ejerce una mayor presión para saturarse de vapor de agua, causa un efecto de sequía, extrayendo agua de plantas, animales y suelo, fenómeno que viene a alterar la actividad agrícola, causando pérdida frecuente en la producción.

¿Qué es la soberanía alimentaria?

En concreto: es la libertad de todos los pueblos para producir sus alimentos, ejerciendo el derecho a decidir qué comer, cuándo comer y cuánto comer, de acuerdo a sus costumbres, buscando siempre satisfacer al gusto por el comer; es decir, comiendo con sabor. Entonces, la soberanía alimentaria implica producir los alimentos para integrarlos a los platillos que forman parte de la cultura culinaria, cuidando las formas, ingredientes y procedimientos de preparación de los alimentos, producto de un bagaje cultural.

Respecto al compromiso del gobierno para asegurar alimento a la población, se puede recurrir a tres estrategias: suficiencia alimentaria, autosuficiencia alimentaria y soberanía alimentaria.

Para ejemplificar las diferencias, se tomará como ejemplo el caso del frijol, que, junto con el maíz, constituyen la base de la alimentación de la mayoría de los mexicanos. En México, el rendimiento medio de la leguminosa es de 500 kg.ha⁻¹ y como la demanda nacional fluctúa entre 1 y 1.6 millones de toneladas al año, producir este grano resulta costoso y azaroso por las inclemencias ambientales en las zonas de su producción. Para asegurar la suficiencia alimentaria, se recurre a la importación de frijol a países con un menor costo de producción, como Estados Unidos, que logra producir cuatro veces más en la misma superficie de tierra. Lo anterior provoca una dependencia alimentaria de ese país, de tal manera que si se quiere evitarlo, se recurre al esquema de autosuficiencia alimentaria, que implica implementar un programa de producción de frijol que permita obtener en el interior del país la cantidad suficiente para satisfacer las necesidades de esta fuente de proteínas.

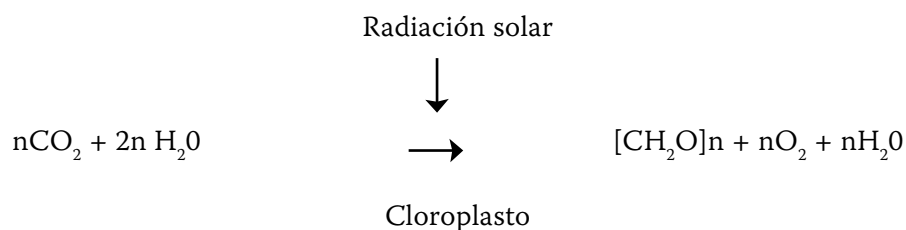
Para alcanzar la soberanía alimentaria de frijol en México, se tiene que producir todo el frijol en territorio mexicano; pero, además, cubrir la demanda de diversidad de frijol negro, parraleño, pinto, mantequilla, amarillo, acerado, entre otros, que son los que demanda el mercado de acuerdo al gusto del consumidor. Esta diversidad no la cubre la importación de frijol porque la mayor parte es de color negro, que es un frijol que se consume sólo en ciertas partes de México. Al abastecer de frijol con importaciones, se elimina la diversidad genética de frijol, se modifican los patrones de consumo, se destruye el aparato productivo y, sobre todo, se deja a la decisión de terceros lo que comerán los mexicanos. De esa forma, cualquier cantidad de frijol extranjero que ingrese a la cocina mexicana, trastoca la soberanía alimentaria.

¿Cuál es el elemento irrenunciable para alcanzar la soberanía alimentaria?

Para alcanzar la soberanía alimentaria, una condición irrenunciable es conservar el carácter original de la agricultura como una actividad fundamental para el desarrollo del hombre,

por ser la única actividad humana que le permite obtener alimentos y materias primas para desarrollar otras actividades económicas en su beneficio. Cuando se olvida este atributo y se ve a la agricultura como un negocio, es muy sencillo abandonarla en el momento en que deje de representar una ganancia en dinero. Es fácil decidir abandonar la producción de alimentos, y con arrogancia comprarlos en otros países, sacrificando a la gente, los recursos, las costumbres y los gustos, olvidando que cuando los alimentos no existan físicamente, no habrá dinero en el mundo que sea nutritivo.

Si se analiza con cuidado lo que significa la agricultura, se entenderá que no es más que el combustible para asegurar la permanencia de los seres vivos en la Tierra. La planta es el principal organismo capaz de captar la energía del sol y transformarla en compuestos de energía química que se destinan a miles de procesos bioquímicos desarrollados en la Tierra. Todo a partir de un proceso llamado fotosíntesis que se expresa de la siguiente manera:



La fotosíntesis se realiza gracias a un compuesto llamado clorofila, localizado en los cloroplastos de las células de la planta y responsable del color verde en la planta. El proceso parece simple, pero no lo es. Lo importante es entender que el proceso parte de utilizar bióxido de carbono del aire y agua tomada del suelo en una serie de reacciones bioquímicas dentro del cloroplasto, reacciones que consumen energía proporcionada por la radiación solar, específicamente de la radiación visible que está entre 0.4 y 0.7 μm . Por esto último las plantas crecen bien sólo cuando están expuestas al sol, y sufren una disminución en su crecimiento en la medida en que se les limita la luz.

En la parte derecha de la ecuación, está el producto obtenido en la fotosíntesis, ubicando en el primer componente a los carbohidratos simples que pueden ser de 3 ó 4 carbonos, dependiendo de la planta. Estos carbohidratos simples se utilizan principalmente en la noche, en otra serie de reacciones bioquímicas en el interior de la planta para generar compuestos más complejos, como los almidones en la papa, la proteína en la soya, los ácidos grasos en el girasol, la cafeína en el café, las vitaminas en las hortalizas y frutas, o cualquier ingrediente activo en las plantas medicinales. Todos estos compuestos son fuente de energía química a partir de la energía solar que capta y transforma la planta, que pueden ser utilizados en otros procesos bioquímicos o por otros organismos que no tienen esta facultad de fijar energía solar.

Cuando el hombre o los animales consumen soya, papa, frijol, maíz, verduras o frutas, lo que hacen es llevar al interior de su organismo compuestos bioquímicos ricos en energía que harán el papel de combustible para realizar sus actividades. Ahora, las proteínas, los carbohidratos, los ácidos grasos y demás compuestos contenidos en las estructuras vegetales, serán sometidos a reacciones bioquímicas para desdoblarlos en compuestos más simples, que permitan llevar energía a todas las células vivas del organismo para su metabolismo.

En el proceso de desdoblamiento de compuestos bioquímicos, interviene otro producto de la fotosíntesis, que es el oxígeno, utilizado por los seres vivos para respirar y “quemar” los alimentos. Este gas, que basta retirar por un breve lapso a un ser vivo para producir su muerte, también se genera en la planta, lo que acentúa la importancia de ésta en la permanencia de la vida. Destruir plantas no sólo pone en riesgo a los seres vivos que dependen de ellas como alimento, sino que también se cancela la producción de oxígeno que les permite respirar y evitar su muerte por asfixia.

Así pues, prescindir de las plantas es jugar con la existencia del hombre, y por ello éste ha perfeccionado una serie de actividades que le permiten manejarlas dentro de la actividad agrícola. Con esta actividad se ha pasado de ver a la planta como proveedor pasivo de alimentos, de acuerdo a las condiciones naturales que le rodean, a verla como un vasto proveedor de comida mediante su manejo artificial y el de su medio ambiente, siempre en busca de obtener la mayor cantidad de alimentos y materia prima. La ganadería es otra de las actividades humanas donde las plantas son un insumo que le permite obtener alimentos de origen animal.

¿Cómo impactará el cambio climático en la soberanía alimentaria?

Todo ser vivo es un reflejo del ambiente en donde crece y se desarrolla. Cuando se observan en un mismo ambiente árboles de la misma especie, uno de 30 m de altura y otro de 1.5, las diferencias externas son evidentes y explicables. Todo ser vivo se puede representar con la siguiente expresión:

$$F = G + A + I_{G^*A}$$

Lo que se ve externamente en todos los organismos vivos, como los árboles, es su fenotipo (F), y ese es el resultado aditivo de una componente genética (G), del medio ambiente en que crece (G) y de lo que se conoce como interacción entre el genotipo y el ambiente. Gracias a este último componente se puede explicar por qué en la zona de Esperanza, Puebla, localizada en el sotavento, donde las condiciones ambientales son de aridez, con lluvias de 400 mm al año, con temperaturas de templadas a frías, y suelos arenosos, la presencia de

maíces se expresa en fenotipos de 120 cm de altura, con 11 hojas cortas, de ciclo biológico de 3.5 meses, características todas ellas que le permiten adaptarse a esas condiciones, pero con bajo rendimiento debido al frío y a la sequía. A 20 km de ahí, en línea recta hacia el Golfo de México (barlovento), donde el ambiente es húmedo, con 1,100 mm de lluvia al año, temperaturas templadas, suelos de ladera y alta nubosidad, los maíces son altos (hasta 3 m), con 22 hojas grandes, de ciclo biológico de 11 meses, con un bajo potencial de rendimiento debido precisamente a que la nubosidad dura once meses. Estos tipos de maíz que están adaptados a sus propias condiciones, manifiestan características diferentes. Si se les invierte el ambiente de producción, podemos afirmar con toda seguridad que ninguna de las dos plantas producirá a satisfacción del hombre.

Todos los cultivos que ahora se conocen, han sido producto de la influencia del medio ambiente, de tal manera que nunca se podrá producir mango en las faldas del volcán Ixtaccihuatl, ni un pino piñonero podrá dar semillas al nivel del mar, aunque en ambos casos se logre la presencia viva de los árboles. Es posible lograr el crecimiento de una especie fuera de su ambiente de evolución, pero con fuertes limitantes para su reproducción, y por tanto, con serias limitantes para ofrecer alimentos o perpetuar su especie. Mientras el hombre no sea capaz de utilizar a la celulosa como alimento, de nada servirá tener árboles de pino que no se podrán consumir. Será necesario encontrar las condiciones ambientales para que el pino se reproduzca y ofrezca sus semillas para que se consuman como alimento sabroso y nutritivo.

México, al tener una superficie tan irregular, ha creado condiciones ambientales muy diversas, y en cada una de ellas se han generado y adaptado especies vegetales que hoy constituyen una de las riquezas nacionales: la megadiversidad vegetal y animal. Todo ha sido producto de la interacción del ambiente y los seres vivos adaptados a él, cuya constitución genética ha sido modificada de acuerdo a los mecanismos de adaptación que se necesitan para su sobrevivencia. El organismo vivo que no es capaz de adaptarse, tiene como único destino su desaparición.

El aumento en la temperatura del aire a nivel mundial, ha provocado una mayor demanda de agua en forma de vapor, que acentúa las sequías en varias partes del mundo debido a la mayor capacidad de extracción de agua en forma de vapor de todo cuerpo que lo contenga. La presencia de huracanes cada vez más intensos, provocará modificaciones ambientales en las áreas agrícolas costeras, lo que obligará al hombre a buscar qué tipo de cultivos serán capaces de adaptarse para suplir aquellos que desaparezcan por su incapacidad de adaptación a las nuevas condiciones. Los vientos, cada vez más intensos, obligarán a buscar cultivos resistentes a sus ráfagas, donde las características de flexibilidad en el tallo de esas plantas sea un mecanismo para resistirlos. La combinación de alta temperatura y humedad relativa en el aire, generan condiciones nuevas en el ambiente que son propicias para el desarrollo de variantes de plagas y enfermedades ahora conocidas, y otras nuevas para las cuales los cultivos actuales no tienen resistencia genética alguna.

De esta manera, tendremos que comer lo que sea posible producir de acuerdo a las nuevas condiciones ambientales, generando una nueva cultura en los patrones de alimentación

humana, donde no hay que olvidar que si queremos garantizar la soberanía alimentaria, es necesario producir y utilizar nuestros propios alimentos. En México es posible lograrlo si se toma conciencia de las modificaciones ambientales que se están registrando, y actuar de inmediato. El uso de la diversidad vegetal permite tener con qué enfrentar los cambios climáticos, al investigar cuáles serán las especies, o variedades de una misma especie, que se adapten a las nuevas condiciones, generando características nuevas para asegurar la producción.

Como el impacto del cambio climático es global, no hay seguridad alguna para garantizar la alimentación de los mexicanos si se apuesta a la suficiencia alimentaria basada en el mercado internacional, ya que en todos lados la población aumenta, los recursos naturales disminuyen y el clima cambia. Por lo tanto, lo más seguro para nuestro país, a corto plazo, es iniciar un programa de producción de alimentos que permita garantizar su soberanía alimentaria; un programa basado en el impulso de la investigación agrícola para generar en los cultivos actuales las nuevas variedades adaptadas a los cambios del ambiente.

Es necesario advertir que el cambio climático provocará la posible desaparición de muchas especies, y favorecerá la aparición de otras nuevas, que con toda seguridad serán microorganismos, gracias a que sus ciclos biológicos son muy cortos. Dichos microorganismos evolucionan más rápido que las especies superiores, y por ello es necesario que el hombre les dé seguimiento para utilizarlas en su provecho. Hasta ahora, lo que se ha visto es la aparición de microorganismos que representan enfermedades nuevas para el hombre, para las plantas y los animales, que amenazan su existencia, pero habrá otros que puedan ser utilizados en procesos bioquímicos que deriven en la obtención de alimentos.

Queda en el aire la veracidad de las promesas de quienes promueven los organismos genéticamente modificados para enfrentar las adversidades del clima. Ante la sequía, se ofrece elevar la producción de maíz en México a 15 toneladas por hectárea, que al no especificar región, época y tecnología a emplearse, se entiende que es una solución para todo el territorio nacional. De implementar este tipo de ideas, el desplazamiento y desaparición, a largo plazo, de muchas variedades de maíz es inminente, lo que debilita a la nación al reducir sus recursos genéticos que ofrecen solución a las variaciones de cambio en el ambiente. En este sentido, debe mantenerse a la producción de alimentos dentro del enfoque de soberanía alimentaria, lo que implica recordar que debe decidirse con independencia qué producir, cuándo producir y cuánto producir para asegurar la conservación de la cultura culinaria mexicana, tan apreciada en varias partes del mundo.

Si se quiere ver esto como negocio, no hay mejor negocio que conservar ese patrimonio cultural y venderlo al mundo por su inmensa riqueza en conocimiento, arte y diversidad de recursos bióticos que lo soporta. Pensar en participar en un esquema de negocio basado en el papel de consumidor de alimentos, no ofrece seguridad alguna de alcanzar un desarrollo favorable para todos los mexicanos. No hay mayor éxito en los negocios que actuar como nuestros homólogos en este proceso: hay que venderles nuestros productos en mayor cantidad que lo que nos vendan, procurando asegurar los alimentos.

También es importante no olvidar que la producción en el campo es, en esencia, la producción de alimentos. No hay que perder el sentido original de esta actividad y caer en el absurdo de privilegiar la producción agrícola para obtener biocombustibles, como el etanol, de uso automotriz. Los alimentos y el etanol son biocombustibles, pero un vehículo sin su aporte de alcohol en la gasolina o diesel no pasará de bajar su rendimiento; en cambio, el alimento ausente en los organismos de los seres vivos, simple y llanamente los conduce a la muerte. ¿Será muy difícil para la mente humana actuar en función de prioridades?

El valor ambiental y la zona de los Tuxtlas

María Guadalupe J. García Noriega

Sin lugar a dudas, la región de Los Tuxtlas, ubicada en el Estado de Veracruz, es una zona mágica. Se extienden, a lo largo de los nueve municipios que la conforman, privilegio y responsabilidad de los veracruzanos y de todos los mexicanos.

Evidentemente, estamos hablando de una zona alta en riqueza cultural y ambiental. Su historia nos indica que fueron los olmecas sus primeros pobladores. Son reconocidos por las enormes cabezas de piedra que siguen siendo objeto de estudio por parte de arqueólogos y científicos del mundo entero, ya que sus asentamientos dan muestra de lo que fueron las primeras y más ricas civilizaciones de Mesoamérica, dedicadas a la agricultura sustentable y al comercio.

Por su parte, el norte de la región fue dominado por los mexicas y ahí se tributaba principalmente hule, cacao, plumas exóticas, jade, oro, plata y turquesa, que hacían de esta zona una de las principales formas de organización y de mayor riqueza. Su clima invita a conocer la región, y su exuberante vegetación nos muestra que ha sido objeto de una intensa explotación desde la misma época prehispánica.

Ahondando en ello, podemos señalar que la zona de Los Tuxtlas es aún rica en recursos naturales, por lo que no es accidental que precisamente ahí se ubique la Estación de Biología Tropical adquirida desde 1987 por parte de la UNAM. Es uno de los centros de investigación de mayor importancia tanto nacional como internacional.

Así mismo, y punto muy importante para ir centrando nuestro tema, es mencionar que en la región se encuentra la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, una importante área de ocho mil novecientos veintiún hectáreas, declarada como sitio Ramsar 1342, el dos de febrero del año 2004, y que se localiza en el este de la vertiente del volcán San Martín Tuxtla, y es objeto de numerosas investigaciones biológicas que han brindando muchos conocimientos de las regiones tropicales nativas de México.

Esta área natural protegida reviste una gran importancia biológica e histórica para el estado, el país y el continente, pues desde la propia época del clásico medio, aporta, a una extensa zona, un significativo número de lo que hoy conocemos como servicios ambientales, tanto por el agua que se descarga, como por la riqueza del suelo.

La reserva se expande por la llanura costera al nivel del Golfo de México hasta el volcán de Santa Martha, y dentro de ella se localizan más de 300 conos volcánicos, originando su irregular topografía. En sus alrededores, hay hábitats forestales de tierras bajas y de montaña, además de los costeros, lacustres y ribereños, todos abiertos a la humedad que transportan los vientos del Golfo. Los microclimas producidos por sus particulares características, propician el desarrollo de fauna y flora correspondientes a los climas tropicales.

Por ello, y después de toda esta descripción de la zona, podemos determinar que el tesoro más valioso de Los Tuxtlas es precisamente su riqueza cultural y natural, sus lagunas costeras e interiores esteros y dunas; las espectaculares corrientes fluviales que se despeñan entre la densa vegetación de selvas de árboles altos y medianos, los cuales podemos observar siempre verdes; sus sabanas con tupidos matorrales; sus bosques tropicales de pino y encino, y sobre todo su extensa zona de manglar, el cual, hoy en día, se ha convertido en uno de los recursos de principal protección.

Así pues, dentro de los nueve municipios que constituyen la zona de Los Tuxtlas, es de destacar el municipio de Sontecomapan, laguna costera, formada desde la desembocadura de uno de los ríos que bajan del Golfo de México a la sierra. Evidentemente la unión del agua dulce del río y del agua salada del mar, son fuente propicia para que abunde el mangle.

Adentrándonos al tema del mangle, el cual se encuentra en el centro del debate ambiental, es preciso y oportuno señalar que los manglares y humedales que se encuentran en la laguna de Sontecomapan, ubicada en la costa del Golfo de México, región de Los Tuxtlas, en la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, representan una de las últimas extensiones importantes de manglar dentro de la costa occidental del Golfo. Actualmente, esta zona de manglar cubre 523 hectáreas, y cuenta con tres de las cuatro especies de manglares en México; es rica por sus factores biogeográficos, representando una gran diversidad de especies y de endemismos.

El mangle rojo, el mangle negro y el mangle blanco, que son los presentes en la laguna de Sontecomapan, tienen categoría de protección especial, y cuentan con alturas considerables que van de los 25 a los 30 metros de altura y representan la oportunidad precisa para determinar el valor ambiental que este recurso proporciona a la zona de Los Tuxtlas, sin perder de vista que no sólo se trata de un recurso de vital importancia local, sino nacional y hasta internacional.

Así pues, y hablando de los manglares en general, estos son identificados como bosques de plantas leñosas que tienen tolerancia a la sal, crecen y prosperan con gran habilidad a lo largo de los litorales, y son conocidos también como bosques hidrófilos, ya que, por desarrollarse en las costas, siempre están en contacto con cuerpos de agua de origen marino y agua que llega a través de los escurrimientos o por la desembocadura de los ríos, como ya se había comentado. Así mismo, los manglares son un maravilloso ecosistema que cuenta con recursos pesqueros, forestales y de aves, ya sean residentes o migratorias.

Aun y cuando no hay un concepto universal que los defina, dentro de su descripción los patrones que se destacan son su belleza e importancia para el ambiente, así como los beneficios que aportan a los ecosistemas y los mecanismos de adaptación de las especies y los vegetales que en ellos habitan.

Dentro del territorio mexicano, los manglares se encuentran distribuidos en las costas del Océano Pacífico, Golfo de México y Mar Caribe, en diecisiete entidades federativas. Tienen una extensión, de acuerdo a datos de la CONAFOR (quien reportó para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), de alrededor de 9,140 km² en el año de 2005.

No obstante estas cifras de CONABIO y FAO, es cierto que existe una amplia discrepancia entre las distintas estimaciones de su extensión debido a la variedad de métodos y escalas de análisis utilizadas en su medición; ello hace complicado estimar la pérdida-ganancia real de los manglares del país. Así pues, los datos que se han reportado fluctúan desde las 440 mil hectáreas, hasta 1 millón 420 mil hectáreas de manglar.

Pero todo lo anterior no es suficiente para reconocer lo fundamental. La importancia de los manglares se encuentra en el gran valor ambiental y económico que brindan, pues son base fundamental para que millones de aves puedan emigrar año con año, se protejan especies en peligro de extinción, o, inclusive, sirvan como barrera natural contra huracanes y cualquier otro fenómeno meteorológico. Aunado a ello, el carácter humano y social, ya que muchas comunidades indígenas y rurales conservan y viven de estos recursos.

La problemática que hoy sufre nuestro país en lo relativo a los manglares y al medio ambiente en general, pero particularmente en la región de Los Tuxtlas, es el cómo conjugar protección con desarrollo, que no solamente se sitúa en un marco jurídico, sino también económico, cultural y social. La búsqueda de un desarrollo sustentable debiera ser la meta de todo gobierno; sin embargo, conseguirlo no ha sido tarea fácil.

En el terreno legislativo, es de destacar que el primero de febrero del año en curso, se dio a conocer, en el *Diario Oficial de la Federación*, la adición al artículo 60 de la *Ley General de Vida Silvestre*, misma que entró en vigor al día siguiente de su publicación. Dicha reforma ha causado gran revuelo debido a que con apego a dicha legislación, se desprende una limitante absoluta a las actividades extractivas y/o productivas que pudieran realizarse en los manglares.

Para contrarrestar lo anterior, se presentó una contrapropuesta de reforma que pretende modificar sustancialmente a la norma vigente. Dicha propuesta busca el permiso para la construcción dentro de la zona de manglar que sea propiedad privada, estableciendo una serie de instrumentos compensatorios por la afectación ambiental que se pudiera causar.

El trabajo que se realiza dentro de las comisiones de análisis y dictamen legislativo correspondientes será vital para nuestro futuro ambiental; para nosotros, los manglares son un recurso ambiental que debe ser conservado y protegido como actualmente establece la norma.

Teniendo una visión ambientalista, es necesario reconocer que la naturaleza ha subsistido a una variedad de cambios y afectaciones de carácter meramente natural, pero pareciera ser que en cuanto entra en contacto con el hombre, ésta se ve afectada, alterada o transformada

en su totalidad. Consideramos que espacios como la zona de Los Tuxtlas (lo que ha sobrevivido) están al servicio de la humanidad, pero no es con la finalidad de explotarlos hasta su deterioro o destrucción, sino de lograr una complementación y sustentabilidad; por consiguiente, cuando está en manos del hombre usar su tecnología, ciencia y conocimiento, debe tomarse como una acción a favor de un desarrollo sostenible.

Si bien es cierto que los manglares de Veracruz no son los más importantes en extensión, ya que sólo constituyen el 5% de los 17 estados que los contienen, también lo es que por sí mismos desempeñan un papel ecológico importante en los bienes y servicios que proporcionan a lo largo de la extensión del litoral veracruzano. Por otra parte, también se mantiene su función de protección de la línea de costa en el estado de Veracruz, la cual se encuentra en constante modificación por los procesos costeros tan dinámicos causados por los eventos de invierno denominados nortes, y por los huracanes durante el verano, entre otros.

Quisiera añadir que la protección de los manglares debe ser prioritaria, ya que brindan una gran variedad de servicios ambientales, como el ser zonas de alimentación, refugio y crecimiento de crustáceos y alevines; sostener la producción pesquera; poseer un alto valor estético y recreativo; actuar como sistemas naturales de control de inundaciones y como barreras contra huracanes e intrusión salina; controlar la erosión y proteger las costas; mejorar la calidad del agua al funcionar como filtro biológico; contribuir en el mantenimiento de procesos naturales, tales como respuestas a cambios en el nivel del mar; mantener procesos de sedimentación y servir de refugio de flora y fauna silvestre, entre otros.

Finalmente, deseo utilizar el espacio otorgado en este foro, para exhortar a que juntos emprendamos acciones para salvar y preservar estos ecosistemas, con la participación de familias, ejidatarios, pescadores, ecologistas, organizaciones civiles, prestadores de servicios forestales y, por supuesto, autoridades, en donde se privilegie la restauración y la vigilancia de la zona sobre cualquier acción que los ponga en riesgo.

Homenaje a la Madre Tierra

Leandro Martínez Machuca

Tradicion y rito a la madre tierra, según la costumbre chontal de San Pedro Huamelula.

TONJ ' SA GUIPA LALJ NANA AMATS, TONJ ' SA EPA LALJ AGUI LI ' IGEDA
CHONTAL LA APACIG PEDRO HUAMILOLLAN

Acalj ' no, aculj ' huè ÑOO'MAA

Pilj ' ki sayank, fahaà para taico taicome

Jaale lan huelà, lan huelò cogompa

Jaale la apacig Nana Amats.

Señoras y señores, buenos días

Todos nosotros estamos aquí para

escuchar todo lo que las abuelas y

los abuelos oraron por nuestra

MADRE TIERRA

Todo esto se dio desde hace mucho tiempo en la comunidad Chontal de San Pedro Huamelula; ahora sus hijos lo recordamos con gran emoción. Los ritos que nuestros ancestros le ofrecían a nuestra Madre Tierra, a nuestro Padre Sol, por sus bondades que nos han prodigado a cambio de nada.

El 31 de Diciembre de cada año, la gente se preparaba para recibir el Año Nuevo, aseando sus casas, limpiando sus calles, lavando sus ropas y preparando la comida; porque esa noche todos se encaminaban a orar en la Ermita del lugar para agradecer al Supremo Creador por sus bondades recibidas durante todo el año.

Por otro lado, muy de temprano, los doce ancianos llamados “principales” y distinguidos de la población, se encaminaban rumbo al portillo del “Cerro del *Cocoguà*”, donde sopla el viento, llevando cada uno un morral con una libra de copal (estoraque), un cirio, tortillas y sal y su bule de agua. Después de una caminata de 6 horas, sorteando arroyos, acantilados y precipicios, barrancos y motes, al fin llegan al lugar señalado por tradición donde ha de celebrarse la ceremonia del Rito a la Madre Tierra.

Ahí en el punto denominado el portillo del *Cocoguà* (donde sopla el viento), siendo como las 6 de la tarde, en ayunas los doce principales inician su labor de limpieza del lugar para la ceremonia convenida, trazan un círculo de 6 metros de radio y lo dividen en doce partes señaladas para cada principal, y en el centro se colocan las libras de copal que todos llevaron consigo. Hecho este preparativo esperan pacientemente la hora de las 12 de la noche para iniciar el rito.

Inicio del rito

Las doce de la noche del 31 de diciembre. La noche es tranquila (*maytie ipugui*) y oscura, sólo se escucha el canto del grillo y de la cigarra, uno que otro graznar de un viejo búho o el aullido de un coyote hambriento, momentos en que aparece el *Incasdá* (parador), el que hace las veces de sacerdote, mas bien de invocador; los 12 principales toman su lugar predestinado y todos se arrodillan, cada uno prende su cirio, el incasdá se arrodilla en el centro y hace lo mismo.

El rito. El invocador inicia con la siguiente oración:

Tlapocna Tlotaà lemaà / Al Dios Supremo del Universo

Tlapocna Tlotaà La Mats / A la Diosa Madre Tierra

Tlapocna Tlotaà el O' ora / Al Dios Padre Sol

Tus hijos te invocamos a que nos escuchen nuestras plegarias del más allá, convocamos a todos los dioses para que bajen a nosotros a recibir nuestras escasas ofrendas que les traemos por las bondades recibidas durante todo un año.

Todos en coro oran: “Gracias Señor todopoderoso por darnos vida y salud”.

Ñaj' kiña`go Tlapocna Tlotaà Lemaa

Por'sa lalj pitiñe _por'sa cafiñeymonga le palj'mà.

Gracias Madre Tierra por todo lo que nos das de comer.

Ñaj'kiñago sayma Tlapocna Tlotaà Lamats, por pilki jague jague iyank sagoday.

Gracias Padre Sol, por tu calor y tu luz que reverdeces las plantas y floreces los campos.

Ñaj'kiñago sayma Tlapocna Tlota el O' ora. Por liñù, el palalay guatia eduyma malj'quic lan hipà

Así oran en coro los doce ancianos principales de la población de Huamelula, pidiendo el bienestar para toda la población, buena lluvia, buena cosecha, abundantes ríos y arroyos, mucha pesca y, sobre todo, buena salud y alejamiento de todo tipo de enfermedades y vicios del trago. Así se depiden: alejándose del lugar, rumbo a la población para cumplir con sus tres días de ayuno y abstinencia de la carne.

Aleè hasta cuena amats siñaliome.



La naturaleza de lo femenino en la cosmovisión indígena

Edith Fragoza Mar

Dice un dicho indígena:

“No confíes en el hombre al que no lo acompaña la presencia y el amor de una mujer.”

El pensamiento religioso de los pueblos de Mesoamérica tenía como fundamento la concepción de la Madre Tierra; esta esencia sagrada tenía diferentes advocaciones que se interrelacionaban entre sí. Como otros pueblos, los mexica identificaban una matriz divina o celeste de la que procedían los dioses, en este caso era *Omecihuatl* o *Tonacacihuatl*, quien se transforma en *Coatlicue*. La simultaneidad de lo celeste, de lo telúrico, de la vida y de la muerte.

De aquí se conforman las deidades coadyuvantes que se enlistan como *Chalchiuhtlicue*: la del poder de las aguas terrestres, la de la falda de piedras hermosas, la muy venerable que tiene el poder absoluto sobre las aguas de ríos y mares, la que hace tempestades, la que provoca torbellinos, la que hunde los navíos, pero también nutre la tierra para tener nuestro sustento. Asimismo, nuestra amadísima *Chalchiuhtlicue* era evocada como *Chalchihuhltatonac* cuando en el nacimiento le era presentado el recién nacido para ser bañado por sus aguas.

Recordemos a la ancestral *Chicomecoatl* “siete serpiente”, la de los mantenimientos. Advocación del maíz, conocida como *Xilonen* “señora de las mieses y todo género de legumbres y cimientes”, a la cual le cantaban para que despertara y fuera a nuestro paraíso el *Tlalocan*, donde se encontraban las fuerzas de la fertilidad, la transmutación energética en lo divino, lo astronómico, en el mundo, el inframundo, en la abundancia, en la transformación y en la resurrección o reencarnación:

Siete mazorcas, ya levántate, despierta...

¡Ah, nuestra madre! Tú no nos dejarás huérfanos tú te vas ya a tu casa, el *Tlalocan*.¹

¹ Bernandino de Sahagún. Apendice II, tomo IV.

Según las creencias de nuestros abuelos, los seres humanos vinieron a guerrear en esta tierra contra sus pasiones, limitaciones y vicios. El alma en vigilia o en el sueño habrá de enfrentarse a los problemas, accidentes propios de la existencia. Las antiguas creencias se manifestaban en alabanzas e himnos ancestrales; con estos cantos acudían a los santuarios de Cihuacoatl, la mujer serpiente, la cual funge como la maternidad y la vida.

Canto de Cihuacoatl

*El águila, el águila, quilaztli, con sangre tiene cercado el rostro:
adornada está de plumas
plumas de águila vino
vino a barrer los caminos
ella sabino de Chalma, es habitante de Culhuacan
donde se extienden los abetos
en el país de nuestro origen
la mazorca en divina tierra
en mástil de sonajas está apoyada*

*Escoba, escoba, llena mi mano
escoba, escoba, llena mi mano
la mazorca en divina tierra
en mástil de sonajas está apoyada
en trece águilas nuestra madre
la reina de los de Chalma
su canto es su gloria
que mi padre Mixcoatl me llene...
nuestra madre la guerrera
nuestra madre la guerrera
el ciervo de Culhuacan
de plumas es su atavío²*

La venerable madre *Cihuacoatl*, también conocida como *Quilaztli*, es la que molió los huesos rescatados del inframundo por *Quetzalcoatl*, quien ofrenda en sacrificio e hizo sangrar su pene sobre los restos óseos. Por la penitencia y por intervención de estos seres divinos, nacieron los macehuales, hombres y mujeres allá en *Tamoanchan* “el lugar de nuestro origen”.

² Bernardino de Sahagún. Recopilación, apéndice II, Tomo IV.

Cihuacoatl también es una advocación de *Coatlicue*, a la cual hoy en día llamamos *Tonantzin*, y en el catolicismo popular Guadalupe. María Guadalupe, madre de Dios, *Tonantzin Coatlicue* Guadalupe, madre ancestral de nuestros dioses, *Chimalli*, escudo y lienzo protector de los desamparados, mujer y diosa guerrera ante la cual los designios y destinos de nuestros pueblos se inclinan y obedecen.

Este *Nahui* de lo sagrado femenino, muestra la diversidad potencial de los diferentes ámbitos sociales, relaciones simbólicas y actividades astronómicas con base en lo cual se estructuraba la existencia.

En el tiempo de los abuelos, nuestros cuatro rumbos, los niveles celestes y los del inframundo, eran habitados por nuestras diosas que hoy solo son recordadas por los pueblos indígenas y grupos de tradición, aunque en muchos casos con otros nombres.

Allá en los caminos del cielo, en los caminos de *Meztli*, habitaba *Tlazolteotl*, conocida como *Ixcuina*; más allá aún, en *Citlaco* “el lugar de nuestras estrellas”, está *Citlallinicue* “la de falda de estrellas”, representante femenina de *Omeyteotl*. No olvidemos que en el *Omeyocan* habita *Omechihuatl*, la señora dualidad; ella, *Tonacacihuatl*, la “señora de nuestra carne”, en el *Cihuatlampa* o rumbo de las mujeres, las mujeres guerreras muertas en parto, iluminan nuestro futuro. *Itzpapalotl*, “la mariposa de obsidiana”, conocida también como *Yaocihuatl*, “mujer guerrera”, es la noche que nos permite ver el cielo estrellado y particularmente la Vía Láctea.

En la vida y en la muerte, la altísima divinidad y dignidad de nuestras diosas siempre nos protegen; y también allá en la región de los muertos, *Mictlampa*, la venerable *Mictecacihuatl*, nos aguarda para cubrirnos en su regazo; y, sobre la tierra, *Cihuacoatl*, *Mayahuel* y *Xochiquetzal*, como madres de las cosechas, moran en el mundo agrícola.

Cómo arrancar de nuestra memoria a la bendita *Xochiquetzal*, diosa del amor, de las ciencias y artes del hogar y de la belleza, de quien se cuenta, también, que fue la primera mujer guerrera y la más esforzada, entre muchas otras que murieron en la guerra.

Actualmente, en los grupos de tradición mexicana permanece el recuerdo activo de la *Cihuacoatl*, que en nuestros tiempos se ha traducido como la Generala de diversas Mesas custodiadas por mujeres, quienes son guardianas y formadoras del linaje ancestral de nuestro México.

Las sincronías o casualidades, como algunos les llaman, obedecen a leyes divinas que aún son misteriosas para nosotros los mortales; sin embargo, se presentan para señalarnos los actos que habrán de conducirnos en la preservación de nuestra identidad. Aquí surge una nueva señal en nuestras Capitanas y Generalas, que son sacerdotisas y guías de nuestra sagrada tradición: hemos aprendido a ver el futuro como la cosecha de la siembra de acciones y pensamientos acordes con los mandatos divinos heredados a través de nuestros ritos.

Por la fuerza de la aculturación nos han prohibido rescatar la memoria de nuestras antiguas diosas, las cuales eran madres de nuestros dioses celestiales y de los astros. Se ha hecho de los pueblos indígenas un apetitoso botín de legitimidad para los partidos políticos, que solamente se acuerdan de ellos en tiempos electorales; posteriormente, se les obliga a continuar con la ignominiosa pobreza a que son sometidos, culpando a los partidos contrarios. No debemos olvidar que los nulos resultados políticos obstruyeron la posibilidad a los indí-

genas de ser sujetos de derecho público, lo cual ha ocasionado una falta total de credibilidad de los actores políticos y sociales externos a los pueblos y comunidades indígenas.

La emigración de los indígenas hacia los Estados Unidos o a diversas ciudades de la República Mexicana, los obliga a adquirir hábitos y costumbres que los distancian de sus comunidades de origen, y al retornar a éstas introducen elementos extraños que adulteran su cultura y modifican su identidad.

La pobreza extrema orilla a estos pueblos autóctonos a imbuirse en la mecánica socio-económica de la globalización, pero con el máximo de desventajas y carencias de herramientas ante esta situación. La falta de oportunidades de trabajo, educación, salud y comunicación, son el referente obligado para estos grupos sometidos a la marginalidad, el racismo y la exclusión. Aunado a lo anterior, la penetración de diferentes convicciones religiosas ajenas, y políticas públicas que ignoran las formas de organización indígena, han provocado la ruptura y división al interior de pueblos y comunidades.

El debate teórico sobre derechos humanos permanece en las parcelas de los académicos, investigadores, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, que se adjudican la verdad fundamentada en la universalidad, éstas carecen del sentido y la perspectiva de las culturas indígenas. Los derechos colectivos de los pueblos indígenas deben ser estudiados y fundamentados a partir de los propios pueblos que los ejercen. Los derechos colectivos parten de la normativa interna de los pueblos denominada comúnmente como usos y costumbres, los cuales se han modificado por la penetración de factores y agentes externos que han alterado la cosmovisión ancestral y, por ende, los valores originarios. Los usos y costumbres no son algo estático o acabado; por el contrario, requieren de la revisión, cambio y evolución, pero a partir y en función de las propias dinámicas de los pueblos indígenas.

La jurisprudencia mexicana, copiada de modelos europeos y estadounidenses, estructuralmente es inflexible, por lo cual las demandas del modelo indígena son inaceptables y no tienen cabida en la mentalidad jurídica de los que no son indígenas. Es importante comprender que los usos y costumbres parten de acuerdos internos de los grupos étnicos que mantienen semejanzas entre sus miembros, que descienden de antepasados comunes, lo que da el elemento de consanguinidad. Es al interior de estas comunidades donde existen formas diferentes de propiedad, de participación en la vida social, política y económica, que se entretajan con sus derechos colectivos y derechos individuales a través de su muy particular forma de cultura. Estas leyes son diferentes a las del Estado que protege la propiedad privada.

Las comunidades, a través de la historia, han construido sus propias identidades sociales y personales; son ellas quienes han producido sus símbolos culturales y su explicación del mundo, lo cual legitima sus formas de cooperación o la defensa de ellas; la intención de violentarlas se manifiesta en los conflictos religiosos o políticos.

Estas poblaciones autóctonas producen sus propios lenguajes y modelos de comunicación. La cohesión social y la supervivencia como pueblo, depende de las metas y valores comunes entre los miembros integrantes de estos conglomerados étnicos. Sin embargo, el uso y costumbre no debe convertirse en la tiranía del mayoriteo. En la solución de los conflictos

y problemas que aquejan a las comunidades, se debe partir del análisis y confrontación de manera objetiva; se debe responder de manera creativa, con lealtad a su identidad y a los miembros de su pueblo, con el afán de alcanzar normas jurídicas internas en equidad y complementariedad de los géneros.

Es posible realizar los cambios necesarios a partir del rescate de la cosmovisión y valores ancestrales, en aras del respeto a la plenitud e igualdad de todos los miembros de pueblos y comunidades indígenas.

Son los pueblos originarios quienes deben abocarse a la tarea de sumergirse en la sabiduría legada por nuestras culturas para obtener respuestas eficientes, plausibles de ser aplicadas sin violentar sus propios derechos. La búsqueda del conocimiento y teoría multicultural, tiene que ahondarse en la diversidad cultural y el reconocimiento de los derechos de las personas y grupos minoritarios. Comprender el superlativo relativismo de la razón de los valores morales de las diversas sociedades y civilizaciones. Esto también permitirá que los pueblos y comunidades indígenas encuentren las formas para proteger dentro de su jurisprudencia sus formas de organización familiar y comunal.

La práctica del trato digno y respetuoso hacia las mujeres permite que el modelo divino ancestral de *Ometeotl*, como dualidad creadora, presente en *Omecihuatl* y *Ometecuhtli*, exista en nuestro mundo de forma manifiesta en la práctica del derecho trascendente de la complementariedad y equidad de género. Estigmatizar a las mujeres indígenas a través de la violencia activa o invisible, es una forma de destruir a los propios pueblos y comunidades, y poner en riesgo la supervivencia de los colectivos autóctonos. La agresión a nuestras madres, diosas, sacerdotisas y guerreras conlleva a la anulación de la propia identidad indígena y de su fuerza espiritual.

Las mujeres de los pueblos originarios, al ser victimizadas, revelan las debilidades de valores adquiridos por los distintos fenómenos invasores o la caducidad propia de los usos y costumbres, que deben de atenerse a la reflexión crítica sobre aquellas normativas internas que colocan al sexo femenino en situaciones de inequidad. La gran diferencia para definir lo masculino y femenino, en la visión occidental, viene del latín *feminus*, que quiere decir menor. La subordinación, producto tanto de las leyes del Estado y las “del costumbre”, revelan la ideología general de género instituida en el mundo no indígena e indígena. Por ello, es urgente reivindicar los derechos legales y legítimos de las mujeres en contra de las prácticas “machistas”. Esta última palabra, por cierto, de origen y práctica española.

Los propios pueblos indígenas no deben tener miedo de ejercer, por sí mismos, cambios legales en sus códigos obviamente de construcción histórica, sustentados en conceptos de honor y moral en dirección de lo individual a lo colectivo y viceversa.

La reorganización de los usos y costumbres debe ser promovida particularmente desde el interior de las colectividades; esta reestructuración deberá operarse sin sustraerse de los cambios económicos fundados en la economía del mercado y el trabajo, que impacta inapelablemente las dinámicas socio-jurídicas de los pueblos originarios. Esta innovación debe basarse en la transformación de la economía de las comunidades sustentada en el trabajo, cooperación familiar y comunal, como soporte contra el impacto de la economía monetaria global.

Se debe buscar un modelo propio y autosustentable que no aniquile la economía colectiva y familiar, y que permita el acceso a los ingresos monetarios, ejercicio importantísimo que las mujeres indígenas, a través de esfuerzos individuales y organizados, han realizado para el mantenimiento de sus familias mediante proyectos cooperativos, sustentables o de desarrollo. Solo el posicionamiento de nuestras mujeres en el quehacer político, económico, social y cultural, permitirá que alcancemos la solidez de la ciudadanía étnica y pluricultural ante el mundo.

La desacralización de nuestras mujeres, es el acto de terrorismo contra nosotros mismos, pues es la pérdida de libertad y justicia que reclamamos como pueblos, comunidades, organizaciones y grupos indígenas ante los Estados Nación. En los grupos de tradición y pueblos indígenas retomamos la imagen de la humanidad en el cuerpo de un águila solar, donde sus alas son el hombre, y la mujer el complemento, no el antagonismo.

Los mitos ancestrales de nuestras tierras, hablan de la memoria colectiva, donde la profunda importancia de las mujeres es fundamental para la existencia de nuestros pueblos. De comunidades de Oaxaca tomemos experiencias, como la que menciona Andrés Ramírez, indígena zapoteco del valle: “Recuerdo cuando veía a mi abuelito entregar todo el dinero de la cosecha a mi abuela, en presencia de toda la familia”. En el Istmo de Tehuantepec “cerro de las fieras”, existe la tradición que relaciona a la mujer con los quehaceres propios de la partera, con dones para recibir con amor a las futuras generaciones; la rezadora, que le ruega a Dios en todas las ocasiones, y la sacerdotisa de la antigua religión, que interviene ante Dios para que nos otorgue sus milagros.

En el Istmo se da el hecho proverbial de que las mujeres tienen el poder de hacer felices a sus maridos; por ello, aún se cuenta la leyenda del cerro del tigre, donde hay una cueva en la que existe un grabado que muestra una imagen de una *badudxapa sicaru*, “muchacha hermosa”, sentada, y un *bedxe*, tigre, echado a sus pies, comiendo obedientemente de su mano. Esta imagen relata la historia de una bella tehuana que dominaba a los tigres. En esta región, se ve la memoria viviente del significado del jaguar, primera divinidad de los olmecas, unida a la divina presencia de la mujer. Por ello, los *binni za'*, “señores de las fieras”, rinden culto a la mujer zapoteca (*za-pochtecatl*), maestra del comercio, la dirección y la administración de la prosperidad de su gente.

El rescatar los valores funcionales equitativos de nuestra identidad ancestral, tiene un largo camino por recorrer, pues la visión eurocéntrica de los investigadores e investigadoras se encuentra viciada y prejuiciada por las formas de razonamiento que no tienen ningún vínculo con nuestras culturas; así pretenden estudiar, analizar y definir nuestra identidad con base en su ignorancia. Por supuesto, pretenden enarbolar los derechos humanos de equidad de género, con la perspectiva del pensamiento anglosajón o de las religiones europeas que anulan la cosmovisión de nuestros pueblos indígenas y la manipulan al calificarla de producto de la barbarie, satánica y primitiva. La intención es hacer posible la evangelización o politización por corrientes diversas y por demás ajenas a estas poblaciones.

No olvidemos, hermanos de todos los pueblos indígenas, que nuestra Madre Tierra *Tonantzin Coatlicue*, Guadalupe o *Tlecuauhtlacupeuh*, que significa *tletl*=fuego,

cuahuntli=águila(sol), *tlapcupa*=oriente(región de la luz), *ehua*=levantarse, proceder: “Águila de fuego que se levanta por el oriente” ha sido la visión e ideología que desde el pasado y hacia un futuro eterno, nos ha dado rostro e identidad en nuestra diversidad como mexicanos. La mujer diosa, que ha engendrado a hombres y mujeres herederos de una raza cósmica. Hombres y mujeres que de no escuchar y enaltecer a la sagrada feminidad, se extinguirán como seres infértiles y yermos, exentos de todo sepulcro, donde ninguna gota de amor o lágrimas nos recordará. Y entonces hermanos, jamás habremos existido.

Finalmente, corresponde a los propios actores indígenas la forma en que habrán de resolver la problemática de complementariedad de géneros, la lucha por la permanencia de creencias, custodiadas únicamente por las normativas internas conocidas como usos y costumbres de pueblos autóctonos y grupos de tradición.

La propuesta es, entonces, retomar los valores ancestrales de nuestros pueblos indígenas y grupos de tradición que sitúan a la mujer en la equidad del mando y la responsabilidad mas elevada, la espiritual.

Que otras convicciones del mundo respeten totalmente nuestras creencias en la divinidad de la mujer, su guía, ministerio y sacerdocio en nuestras actividades religiosas. Así, la Madre Tierra, la naturaleza del universo y la mujer nos enseñarán el camino de la sabiduría para habitar respetuosamente y en armonía este planeta, del cual no somos dueños.

Canto a Chicomecoatl

*Mi hermana el águila
el águila mi madre
que todos llamamos quilaztli
tiene su rostro lleno de luz roja
el rostro ensangrentado
el color del sol
Para que la tierra sea fértil
adornada está*

de las plumas de los rayos solares que cubren esta Tierra

*El, ella,
plumas de águila vino aquí a la Tierra
se transformó en viento
le llamamos Ehecatl*

*Ella, el ahuehuetl perfecto
que nos espera allá junto al manatial en Chalma
para eliminar todos nuestros errores
ahí le llaman el lugar donde nacimos*

*el lugar de donde vino la vida:
nuestro maicito
como madre, como padre,
sí, en una mágica presencia de un tallo alto, como mástil
y hacia diferentes partes
sonajas con rostro humano*

*En un día 13 águila
vino nuestra divina y sagrada progenitora
la madre del mismo Tezcatlipoca
es la que está ahí en Chalma*

*Que la sagrada serpiente de nubes y de estrellas
y que pueda yo ver a nuestra madre guerrera que nos alimenta
a nuestra madre maíz
planta que nutre nuestro tonal y nuestro nahual*

*Aquí, inclinado, como temeroso ciervo
ante ti, madre que me arrobas la conciencia
y me traes los regalos divinos a esta tierra para que me nutra
para que de tu sangre, hecha maíz
pueda nutrir yo todas mis vidas y todas mis muertes*

*Así, Chicomecoatl, madre divina
Siete serpiente
Siete ciervo
las flores de estrellas que te rodeen
planta sagrada
madre maíz
madre Chicomecoatl*

Lo animal en Mesoamérica

Yolotl González Torres

A través de la historia, los animales han jugado un papel muy importante en la vida del hombre. En primer término, desde luego, como alimento. Sin embargo, algunos también suscitan temor y curiosidad en virtud de sus propias características, sea porque se reconocen en ellos algunas semejanzas, sea porque se admiran algunas cualidades que los diferencian por completo de los seres humanos, como volar, vivir bajo el agua o la tierra, o tener fuerza y capacidad de infligir daño o matar; todo ello los convierte algunas veces en símbolos y se les han conferido facultades sobrenaturales.

Por otra parte, se ha creído (incluso hoy día) que hubo en los tiempos primigenios una sólida relación entre los seres humanos y los animales, al punto de creer que en alguna época ambos hablaban el mismo idioma o que en la edad antigua los animales eran hombres que luego se transformaron en animales. Además, diferentes mitos o leyendas refieren que ambos podían cohabitar (muchos linajes reales se decían descendientes de algún animal al que consideraban su tótem y protector, o su *alter ego*, como veremos más adelante). Hay un mito que se encuentra desde la época prehispánica, y que perdura entre los pueblos indígenas actuales, como los tzo-tziles y los huicholes, según el cual el hombre fue advertido por los dioses de la proximidad del diluvio e instado por recomendación suya a fabricar una canoa de un tronco de árbol, en el que se salvó junto con una perra. El mito señala también que el hombre descubrió poco después que la perra era en realidad una joven, con la que procreó a los nuevos seres humanos.

Muchos de los dioses de esos pueblos se han representado con las características de los animales que llamaron la atención. Por ejemplo, en la India, el dios Ganesh se representa con la cabeza de elefante; en Egipto, las imágenes de la gran mayoría de los dioses también tienen cabezas de animales, basta mencionar a Anubis, el chacal, Horus, el halcón y Thot con su cabeza de ibis; en China puede mencionarse a Pan Ku, con la cabeza de perro. De igual manera, a ciertos animales se los veneraba de forma especial, como el buey Apis en Egipto, la vaca en la India o el elefante blanco en varios países del sureste de Asia.

Asimismo, algunos animales se sacrificaban en honor de los dioses: judíos y musulmanes ofrecen corderos inmolados en honor de Yahvé y Alá, y los romanos sacrificaban un toro consagrado en la *buphonía*. En el rito mithraico de iniciación se sacrificaba a un toro para que su sangre cubriera al iniciado. En la India y el sureste de Asia se ultiman carabaos (búfalos acuáticos) en honor de diversos dioses, y en Melanesia el animal preferido para estos rituales es el cerdo.

En el México antiguo se ofrendaban guajolotes, codornices, perros, venados, jaguares y otros animales pequeños. En la Pirámide del Sol, en Teotihuacan, se han encontrado restos de un puma y otros animales, y en las excavaciones del Templo Mayor de Tenochtitlan se hallaron 289 reptiles, 136 aves y 27 mamíferos: 180 tortugas, 96 serpientes, 12 cocodrilos, 116 codornices, cinco águilas, ocho pumas, dos lobos y un jaguar, todos enterrados como parte de rituales diversos de los mexicas (Olivier, 1999, Pág. 6).

No menos generalizada era la creencia (que perdura hoy en día) de que ciertos animales podían prever el futuro, anticipar los hechos que sucederían y comunicar esa información a los chamanes o sacerdotes, o incluso a los simples mortales; por ejemplo, se dice que el tecolote anuncia una muerte y, en el área maya, el cozcacuauhtli se relaciona con años de mortandad.

Otra forma de adivinar el futuro entre algunos pueblos antiguos, como los sumerios, los celtas o aun los romanos, consistía en la “lectura” de los órganos de animales sacrificados o de la interpretación de sus últimos movimientos antes de agonizar. Es el caso de las codornices, una de las aves más utilizadas como ofrenda a los dioses mexicas; a estas gallináceas se les arrancaba la cabeza y los sacerdotes interpretaban el movimiento que describía el cuerpo decapitado.

No cabe duda de que todos los pueblos indígenas prehispánicos (incluidos sus descendientes actuales) tenían una estrecha relación con la naturaleza, tanto con las plantas como con los animales, y sabían hacer un uso racional de ellos, como nos lo demuestran los relatos de distintas etnias, en las cuales el “Señor de los animales” castiga al cazador por excederse en la caza, por no limitarse a las necesidades de su alimentación, y a quien condena a cuidar sus rebaños o lo transforma en presa de otros cazadores. Además, por ejemplo, al quemar el terreno para sembrar la milpa, los mayas realizan un ritual y una petición especial para que el fuego no dañe a los animales que viven en ese terreno.

Curiosamente, las deidades mexicas, que simbolizaban las distintas fuerzas o energías del universo, se representaban casi todas de manera antropomórfica, aunque al mismo tiempo estaban vinculadas de una forma u otra con algún animal del cual tomaban algunos de sus atributos o del que se decía que era su *alter ego*, *tona* o *nahual*.

A diferencia de los mexicas, los dioses mayas se representan por lo regular con rasgos animales y vegetales; por ejemplo, según lo refiere Mercedes de la Garza (1999a: 185), el dragón celeste se denominó en maya yucateco “Itzamná, Kukulcán (quetzal-serpiente) y Canhel; y el terrestre, que integra en sí mismo al inframundo, Itzam Cab Ain (dragón-tierra-cocodrilo) o Chac Mumul Ain (gran cocodrilo lodoso)”. Estos dragones “son seres que combinan en su cuerpo las características de varios animales, como el mismo Quetzalcoatl”.

Ya desde la época olmeca, entre los años 1200 y 400 a.C., de las 10 deidades que se han identificado (Joralemon, pág. 67) una de ellas era el “monstruo jaguar”, más a menudo repre-

sentado con motivos de aves; otra deidad ofidia se plasmaba generalmente con atributos de aves, plumas o alas, sin duda un antecedente de la “serpiente emplumada”. También aparece una especie de dragón que tal vez es más antiguo y derivaría después en el dragón identificado en Izapa entre los mayas.

Otros animales se han encontrado también en Teotihuacan, como el jaguar, el coyote y la lechuza. Llama la atención la frecuencia con la que aparece esta última, que al parecer era una deidad de importancia. Desde luego, en muchas otras culturas mesoamericanas, como la totónaca, la zapoteca o las culturas de Occidente, los animales tienen una presencia muy notoria.

Los mexicas, como es conocido, además del calendario solar y agrícola de 18 meses de 20 días, tenían el llamado tonalpohualli “cuenta de los tonalli” o “de los destinos”, el cual se integraba con 260 días y combinaba 13 numerales con 20 diferentes signos, 10 de los cuales eran animales: jaguar u ocelotl, águila, cozcacuauhtli o buitres, cipactli o caimán, lagartija, serpiente, venado, conejo, perro y mono. Para la adivinación, los 20 signos se combinaban, a su vez, con una serie de 13 volátiles que, según Seler, eran las 13 horas del día: 12 aves y una mariposa que aparecen en algunos códices en compañía de los 20 signos mencionados. Cada uno de los 20 signos llamados tonalli y su numeral, determinaban el destino de la persona, y muchos dioses y personajes eran llamados con esos signos.

Los mayas tenían un equivalente al tonalpohualli, el nombrado tzolkin, aunque varios de los 20 signos correspondían a los de los mexicas y otros no. Además, el tonalpohualli se dividía en trecenas, cada una regida por una o dos deidades, muchas de las cuales aparecen en forma de su nahual animal.

En la época prehispánica, y entre algunos pueblos, sobre todo del área maya, el tonalli estaba muy relacionado con los signos de los días. El tona es la energía “cósmica”, caliente, que contenían todos los entes del universo. López Austin lo ha identificado con una de las tres entidades anímicas de cada individuo.

Por otra parte, los nahuales eran personas con un poder especial que podían utilizar con propósitos benéficos o malignos, y se transformaban en animales. Se cuenta que Netzahualcoyotl y Nezahualpilli se convertían en águilas o jaguares. En la actualidad, entre varios grupos indígenas, se cree que todos los seres humanos nacen con determinado tona, acompañante o *alter ego*, que puede ser un animal o un rayo, u otro fenómeno meteorológico, y que estos animales acompañantes, que son los que comparten el destino, están dentro de un corral en un cerro al cuidado de un “Señor de los animales”.

Por otra parte, en la actualidad se cree que los nahuales son personas, a menudo con carácter maléfico, que pueden transformarse en animales malignos.

Ahora haré una breve descripción de los 10 animales incluidos como signos del tonalpohualli, sin dejar de lado a algunos que considero más importantes, aunque con exclusión de muchos otros.

Ciertos animales comprendidos en estos 10 signos tenían una especial significación porque poseían determinadas características que los distinguían de los demás.

Jaguar (Ocelotl balam; *Felis onca*)

Era el decimocuarto signo del tonalpohualli, tanto en el área maya como en el Altiplano. Antes de la llegada de los españoles, este animal tenía un hábitat muy extendido dentro de la República Mexicana y más al sur del continente, y se desplazaba a grandes distancias. Era el animal más fuerte, feroz y valiente. Estaba vinculado con la tierra, la oscuridad, la noche y la constelación de la Osa Mayor. Dentro de la concepción de los cuatro soles cosmogónicos por los que había transitado la humanidad, se creía que el primero, llamado Ocelo-Tonatiuh, había sido dominado por Tezcatlipoca, pero, al terminar esta era, Quetzalcoatl lo golpeó con un gran bastón y Tezcatlipoca se convirtió en jaguar y se comió después a los gigantes.

El cronista Sahagún describe una serie de creencias alrededor de esta hermosa criatura, ahora amenazada de extinción, así como sus hábitos y la manera de cazarlo. Como se dijo, algunos linajes de gobernantes mayas se decían descendientes del jaguar y tenían vínculos especiales con éste. Su piel era muy apreciada, sobre todo por la realeza guerrera, tanto entre los mayas como entre los mexicas. Los caballeros “jaguar”, junto con los “águila”, se consideraban los guerreros más valientes.

Había una deidad nahuatl de Tezcatlipoca que recibía el nombre de Tepeyotl (“corazón del cerro”), que se la representaba como jaguar y fungía como uno de los regentes de la tercera trecena del tonalpohualli.

Según se dice, en Chalma se adoraba originalmente a Oztoteotl, deidad de la cueva, que era equivalente a Tepeyotl, y en la región de la montaña de Guerrero cada año se lleva a cabo la “pelea de tigres” como una forma de propiciar la lluvia.

Águila (*Aquilae crisaetus*)

Es el decimoquinto signo del Tonalpohualli. Los mexicanos distinguían varias clases de águilas y tenían nombres específicos para cada una de ellas. La más grande, de nombre cuauhtli, era, de acuerdo con Sahún, de “color café claro, con las plumas de la parte trasera de la cabeza formando una cresta larga, amplia y erecta”. Además de ésta, el franciscano describe otra águila de color ceniza, en particular un águila llamada itzcuahtli (*Spizaetus Ornatus*) de bandas negras transversas en un campo de color más claro; éste era un animal de rapiña grande y poderoso. Ambas aparecen representadas en los códices.

González Block señala que las representaciones del águila en los códices no corresponden al águila real, que se veía poco en México, sino más bien a iztaccuahtli (cara cherigüey), que es muy abundante en México; la representación del águila real en documentos como el Códice Mendoza, se debe en realidad a la influencia española.

Se creía que el color de su plumaje (“como quemado”) se debía a que en la leyenda del nacimiento del sol en Teotihuacan, el águila y el jaguar se arrojaron a la hoguera después de Nanahuatzin. Entre las aves se distingue por su fuerza y valor, ya que es capaz de atrapar animales muy grandes; quizá fue por ello que se desarrolló entre varios grupos étnicos la creencia de una gran águila que cada año venía a devorar a un(a) joven de la comunidad, hasta que un héroe logra matarla. Por sus atributos de fuerza y valor, y dado que en su vuelo se remonta a grandes alturas, se la relacionó con el sol, o incluso lo simbolizaba; así, al elevarse en el firmamento se le llamaba “águila que asciende”, Cuauhtleuani, y “águila que desciende”, Cuauhtémoc, cuando descendía al atardecer.

Los elementos sacrificiales y de culto relacionados con el sol, llevaban como parte de su nombre el del águila; por ejemplo, puede señalarse el caso de cuauhxicalli, la vasija del águila, en la que se colocaban los corazones de las víctimas ofrendadas a deidades relacionadas con el sol.

En virtud de estas mismas características de fuerza y valentía, los guerreros mexicas más osados pertenecían a la hermandad de los “guerreros águilas” y así se hallan representados en algunas hermosas esculturas.

Todo lo vinculado con la guerra y la valentía se relacionaba de alguna manera con el águila: sus plumas formaban parte del atavío de algunos dioses y de los guerreros. Por ejemplo, Mixcoatl llevaba un penacho con dos plumas de águila, y su esposa Cihuacoatl-Quilaztli (también llamada Cuauhcihuatl “mujer águila”) luce un penacho de plumas de águila o aparece disfrazada de águila como regente de una de las trecenas en el Códice Borbónico.

Fue el águila el ave que eligieron Tetzauhteotl para dirigir a los mexicas durante la peregrinación, y Huitzilopochtli para indicarles que el nopal sobre el que hallara posada dicha ave debía ser el sitio donde fundaran su ciudad. Con posterioridad, el águila se convertiría en su emblema y en el de la bandera nacional.

Serpiente

Coatl y *K'an* son los términos genéricos en maya yucateco y náhuatl; la serpiente es el quinto signo de los días de los calendarios de ambos pueblos.

Ha sido uno de los animales cargados de mayor simbolismo en todas las culturas, en buena medida por la gran cantidad de características que la hacen un ser muy especial: se desprende de su piel cada año, lo que la hace parecer un ser inmortal; se desplaza con rapidez y agilidad, es ovípara y vivípara, hipnotiza a sus presas, inyecta su veneno (a veces mortífero) y puede alcanzar un gran tamaño y matar a sus presas triturándolas. La más representada en Mesoamérica era la de cascabel (*Crotalus spp.*). Muchas deidades incluyen la palabra *coatl* dentro de su nombre; el más conocido es desde luego Quetzalcoatl, la serpiente quetzal o la “serpiente emplumada”, deidad que aparece desde tiempos muy antiguos, como hemos dicho, y que posee connotaciones de fertilidad y se relaciona con la tierra. Quetzalcoatl tam-

bién era el nombre del personaje rey de Tula: Ce Acatl Topiltzin, quien fue engañado por Tezcatlipoca y huyó en una balsa de serpientes hacia el oriente, en donde se incineró y se convirtió en el planeta Venus. También pasó a ser el dios del viento, y se lo representó como un hombre que algunas veces usaba una máscara de pato. Quetzalcoatl también se llamaban los grandes sacerdotes mexicas.

Otras deidades llevan como parte de su nombre el de serpiente (*coatl*) como Coatlicue (“falda de serpientes”), la diosa de la tierra, madre de Huitzilpochtli, cuya imponente imagen se puede admirar en el Museo de Antropología. Mixcoatl “nube de serpientes”, deidad patrona de los cazadores y probablemente de la Vía Láctea, era padre de Quetzalcoatl. Era especialmente venerado en el mes de quecholl, cuando se llevaba a cabo una cacería ritual en el cerro de Zacatepetl.

Cihuacoatl (“mujer serpiente”) era la mujer de Mixcoatl, y también recibía el nombre de Cuauhcihuatl (“mujer águila”). Se la representaba en la forma de esta ave.

Chicomecoatl (“siete serpiente”), era la diosa de los mantenimientos, en especial del maíz. Por lo general se representaba como una mujer que sostenía unas mazorcas de maíz en sus manos.

La serpiente aparece además en la indumentaria de los dioses, los códices y la escultura.

Entre los mayas, la serpiente también se llamaba Chic chan, y gran número de sus dioses tiene características serpentina. Se conocen algunas representaciones en las que sale la cabeza de un gobernante, de las fauces de una serpiente o un dragón. Se ha denominado a estas representaciones “serpiente-visión”. En Chichen Itzá, las columnas del denominado castillo son serpientes con sus crócalos muy bien marcados.

Se creía también que los chamanes eran devorados en su iniciación por una enorme serpiente que salía de un hormiguero y después los expulsaba.

Entre los huicholes, las serpientes están ligadas al mar y a la temporada de aguas, siempre en lucha con las fuerzas solares.

Según Mercedes de la Garza (2001: pág. 146), en la religión maya la serpiente tiene una significación plurivalente; es el QQ este, terrestre e infraterrestre y parece encarnar los graves contrastes cósmicos y su armonía. Identifica a Itzamná, el dios supremo del panteón maya, con características ofidias, mezcladas con las de otros seres, y se representa en dos formas: el monstruo bicéfalo o el ave serpiente.

Entre los mixes existe todavía en la actualidad la leyenda de su héroe Condoy, quien tenía una hermana, ya que ambos nacieron de un huevo, que era una serpiente de siete cabezas, que al ir en busca de Condoy causó temblores por su gran fuerza, por lo que fue transformada en piedra.

Xiuhcoatl (“serpiente de fuego”) es un animal fantástico que tiene una trompa enroscada con siete bolas que representan estrellas y termina en una cola con un triángulo que simboliza rayos. Es posible que se trate de una constelación. La xiuhcoatl era la divisa del dios del fuego y el arma de Huitzilpochtli, con la cual mató a sus hermanos los huitznahuas y a Coyolxauhqui. En la fiesta del panquetzalistli se elaboraba su forma de papel y se quemaba en el cuahxicalli.

Venado (Mazatl)

Era el séptimo signo del calendario. En México hay dos tipos de venados, el grande con cuernos en forma de rama (*Odocoileus virginianus*) y otro más pequeño (*Coasus rafinesque*), ambos conocidos como mazatl.

Es uno de los animales mesoamericanos más grandes, aunque, a diferencia del jaguar, es herbívoro, y era la presa comestible más preciada de los cazadores, quienes entre los mexicas formaban una especie de gremio aparte. Su principal dios era Mixcoatl, y a veces su esposa Cihuacoatl-Quilaztli, quien solía adoptar la forma de venado; estos individuos llevaban una pezuña del animal atada al tobillo.

En los Anales de Cuautitlán, un párrafo señala que un venado de dos cabezas cae del cielo y se convierte en mujer; más adelante lo flecha Mixcoatl y, convertido otra vez en mujer, es forzado a cohabitar con él. Su hijo es Ce Acatl Topiltzin. A continuación se describe un mito huichol que comparte muchos elementos con éste; cabe aclarar que entre los huicholes, el venado juega un papel fundamental en sus mitos y ritos, y conforma una trilogía con el peyote y el maíz. Sin la previa cacería de un venado no era posible llevar a cabo ningún ritual importante, además de que es una de las formas de uno de los seres míticos más importantes quien, según Tescari (pág. 250):

...apenas empieza a dar sus primeros pasos en los alrededores de su casa, pronto encuentra huellas de venado, las huellas que él mismo deja andando, y a pesar de la incredulidad de su mamá, se echa a cazar el venado que cree anda en las cercanías. Caminando, en efecto, encuentra a unas venadas a las cuales tira una flecha, mas éstas, siendo como él dotadas de una doble naturaleza, de ser humano y de venado, se le aparecen en su forma humana y lo engañan. Luego de un pleito para recobrar sus flechas que ellas le esconden, él se abandona al juego amoroso con las venadas que lo llevan consigo dándole de comer las hierbas de que se alimentan los venados, consolidando así su naturaleza animal. Por fin él las deja y regresando a su casa en forma de venado, su misma madre lo encierra en un adoratorio doméstico, del cual luego él se sale como ser humano, y burla a su mamá que se había ilusionado en haber capturado al animal.

Recibe entonces una invitación al templo de los antepasados, pero ésta resulta una trampa que le han tendido para sacrificarlo según sus necesidades rituales. Con la ayuda de un aliado inesperado, el aura, se libera y se apodera de esos instrumentos rituales custodiados en el templo que completan su madurez de cazador, pero al escaparse, descaradamente va otra vez en búsqueda de las venadas, por lo que los antepasados del templo, que lo van cazando con arco y flecha, al fin lo hieren mortalmente. Tamatzí logra escapar y se aleja hacia el oriente, aunque al fin muere.

El aura, volando, lo encuentra y empieza a comérselo, y así lo despierta de su sueño mortal. Y ahora Tamatzí quiere vengarse, y con este fin promulga su intención de irse

en peregrinaje al desierto de Wirikuta. Su venganza se cumple cuando a los antepasados, que por curiosidad o emulación lo han seguido al desierto, les suministra el sagrado macuchi, el tabaco de los chamanes, que ellos no pueden aguantar. Él retorna del peregrinaje acompañado únicamente por los antepasados mayores, las otras grandes divinidades, y regresando a su casa, celebra la fiesta del peyote, misma que se celebra aún para concluir los ritos del peregrinaje.

En los relatos de varios otros grupos étnicos actuales, el padre del héroe niño-maíz-sol, muere o es asesinado. Aquél, después de una serie de aventuras, regresa a buscar a su madre y los restos de su padre, al que revive, pero le pide a éste, según unas versiones, o a su madre, según otras, que no se rían, peticiones que no son atendidas, por lo que el padre se convierte en venado y huye al bosque.

Entre los mayas Sip, era un venado “grande y mágico” el que protegía a los demás venados de los cazadores. El venado se representa con frecuencia en los códices.

Mono (ozomatli; *Ateles geoffroyi*)

Es el undécimo signo del calendario del altiplano y el área maya. Hay dos clases de monos en México, el zaraguato o batz (*Allonnata paliata*) y el mono araña (*hun chuen*). En el Popol Vuh se cuenta que los hijos mayores de Hun Hunahpu: Hun Batz y Hun Chuen, eran músicos, cantores, pintores, joyeros y plateros, consentidos de la abuela, pero que trataban mal a sus hermanos gemelos, los cuales, en represalia, los engañaban, haciéndolos subir a un árbol y convirtiéndolos en monos.

En el mito maya, los hombres de madera creados por los dioses y que no responden a su expectativa, se convierten en monos. De igual manera, en los mitos nahuas de los soles cosmogónicos, al ser destruido el segundo sol, los hombres que lo habitan se transformaron en monos.

Perro (itzcuintle y xoloitzcuintle; *Canis familiaris*)

Corresponde al décimo día del tonalpohualli. Junto con el guajolote, fue uno de los animales domesticados por los mesoamericanos. En apariencia, había varios tipos en la región de la actual República Mexicana, antes de la llegada de los españoles, entre ellos el xoloitzcuintli, que era más grande y sin pelo, y el chichi o tlalchichi “parecido a los perros chicos de España” (De la Garza, 1977: 112). En maya yucateco se llaman pek y tsul. Según la doctora de la Garza (1997: 114; 1999: 30), se comían sólo en ocasiones rituales, cuando se ofrendaba y sacrificaba

a algún dios. Este animal está muy relacionado con el inframundo porque, cuando moría una persona, se sacrificaba a un perro para que lo acompañara al otro mundo, ya que era el encargado de ayudar al alma del difunto a cruzar el río del inframundo. Todavía hasta hace poco se ponía la pequeña efigie de un perro en las ofrendas de muerto de Mixquic.

Además, había una deidad de nombre Xolotl, representada en forma de perro, que era al parecer el hermano gemelo de Quetzalcóatl y, como éste, representante del planeta Venus. Yo he planteado la hipótesis de que, en virtud de sus características de ser limítrofe entre el cielo y la tierra, era más bien la representación del planeta Mercurio. Xolotl también era el dios de los gemelos, así como las cosas deformes y dobles, como las mazorcas.

Asimismo, cierta leyenda, a la que ya se ha hecho referencia, señala que el hombre salvado del diluvio junto con una perra, cohabita con ésta para dar lugar a una raza.

En los códices mayas y nahuas, y de otras culturas, se lo representa con frecuencia.

Conejo (tochtli; *Sylbagus floridanus*)

Corresponde al octavo signo del tonalpohualli. Su equivalencia en maya es tul. En el calendario ocupa un lugar importante, ya que es uno de los cuatro portadores de los años y le corresponde la dirección del sur.

Como en muchos pueblos del mundo, se cree que el conejo se ve reflejado en la luna, lo cual se explica en una de las versiones del mito de la creación del sol en Teotihuacan; según esta narración, después de arrojarse Tecuciztecatl a la hoguera, y emerger como una luna llena, los dioses le lanzaron un conejo para quitarle brillo. Muchas veces, la luna se representa en los códices como una vasija dentro de la cual hay un conejo. También los dioses del pulque se conocían como los centzontotochtin, esto es, “innumerables conejos”.

Lagarto (*Crocodylus moreleti*)

Se ha vinculado con el cipactli, primer signo de los días del calendario, y con Cipactonal, “el que tiene como tona o disfraz al lagarto”; éste, junto con su mujer Oxomoco, son los regentes de la primera trecena del ciclo adivinatorio y fueron los que descubrieron la adivinación por medio de granos de maíz.

Son en general grandes reptiles cuadrúpedos de aspecto atemorizante; viven en un clima tropical, con abundantes ríos, lagunas y pantanos, y por ello mismo se relacionan con la corteza terrestre y el agua. Son de vida nocturna y gregaria, y su ciclo se vincula con las

temporadas de lluvia; pasan la mayor parte del tiempo sumergidos en el agua. Su piel tiene muchas veces aspecto de troncos, con los que en ocasiones se confunden sus presas, incluidos los animales de gran tamaño. Con base en las descripciones de los mitos de creación, es muy posible que este monstruo-tierra sea un caimán o cocodrilo.

El cocodrilo aparece con toda claridad en varios códices.

Hormiga (tlatlauhkiacatl; *atta arriata* y otras especies)

Existen muchas variedades de hormigas, pero las que parecen importantes son las arrieras. Las hormigas juegan un papel doble: se consideraban una plaga porque destruían los maizales y otros cultivos, pero también servían de comida y como señal del cambio del tiempo. Por ejemplo, los escamoles, es decir, los huevecillos de ciertas hormigas, son comestibles, así como las hormigas mieleras o necuaztla, cuyo vientre lleno de miel era comestible, sobre todo en la zona maya. En los mitos, la hormiga desempeña una función muy importante en el descubrimiento del maíz, dado que es ella la que sabe dónde está escondido. Los mitos de varias etnias cuentan que para obligarla a revelar su secreto le ataron el abdomen hasta que confesó el sitio de procedencia de los granos de maíz; es por ello que conservó su forma acinturada.

Los hormigueros jugaban también un papel importante, puesto que se concebían como un lugar de entrada al inframundo. Ya se mencionó que entre los mayas, cuando los chamanes se iniciaban, aparecía en el hormiguero una serpiente que los devoraba. Cuando eran pequeños, Hunapú y Xbalanqué fueron colocados en un hormiguero por sus hermanos mayores sin que las hormigas les hicieran daño. Además, estos mismos insectos ayudaron a los mellizos cuando los miembros de Xibalbá, en una de tantas pruebas por las que tuvieron que pasar, les pidieron que llevaran flores de un campo vigilado por monstruos y fueron las hormigas las que las cortaron y se las llevaron.

Guajolote (huexolotl “gran monstruo”; *Meleagris gallo pavo*)

Era una de las pocas aves domésticas de los mexicas, y las mujeres la criaban con especial cuidado. Su carne era muy apetecida y fue un gran don al mundo. Además de comida, era un ave que se ofrecía en sacrificio. Chalchiuhtotolin o “pájaro precioso”, un guajolote que era uno de los nahuales de Tezcatlipoca, presidía una de las trecenas del *tonalpohualli*.

En la cosmovisión se lo relacionaba con el fuego; se dice que en uno de los soles cosmogónicos, que sucumbió a la lluvia de fuego y en el que todos los hombres perecieron, los sobrevivientes se convirtieron en guajolotes. Más aún, entre los huicholes, el pavo se considera un pájaro del sol y fue el que le dio su nombre: Tau.

Colibrí (*Troquilidae*)

Se llama huitzilín en náhuatl y ts'un'un en maya. Se reconocían cuatro, según fueran sus colores. Es un ave que se caracteriza por su continuo movimiento y a la que se le atribuía la inmortalidad, dado que hiberna. A pesar de su tamaño, es muy valiente y se enfrenta a aves y animales mucho mayores. Se mencionan dos clases de colibríes al principio de la serie de 13 volátiles. Distintas deidades usan en su tocado una daga elaborada con hueso, un signo de castigo, de la cual brota una cadena de flores y plumas que expresan gotas de sangre y de la que, a su vez, cuelga el colibrí de su pico. Aparecen diferentes lugares que incluyen el nombre de huitzítl, sobre todo el de la deidad patrona de los mexicas, Huitzilopochtli, que significa “el colibrí del sur o de la izquierda” y quien se encuentra muchas veces representado con su cabeza dentro de un casco en forma de colibrí.

Tlacuatzin (*Didelphys marsupialis*)

Entre los mayas se llama Hunahpu Vuch “dios único tlacuache”, aspecto masculino de la dualidad; es un marsupial del que dicen varios mitos que se robó el fuego de los dioses para llevarlo a los seres humanos y, como lo llevaba en la cola, ésta perdió todo su pelo. Para López Austin, quien le dedicó todo un libro, el tlacuache es uno de los personajes más activos y polifacéticos del tiempo primigenio, ya que entre muchas de sus proezas, robó el pulque y el tabaco, inventó el nombre de los días, determinó que el gran río tuviera curvas, gobernó a los demás animales antes de la creación, todo lo cual lo lleva a relacionarlo con Quetzalcóatl. Es un animal que con frecuencia se representa en los códices.

Rana (cueyatl; *Rhinophryies dorsalis* y otras especies)

Las ranas eran comida común para los mexicas, pero también se comían los renacuajos o hijuelos en salsa o preparados en tamales. En la fiesta de Tozontli le ofrecían a Cinteotl, el dios del maíz, una rana asada y pintada de azul.

Las ranas están muy relacionadas con las lluvias. Es muy posible que Tláloc fuera parte de la representación de una rana. En Yucatán había (aún hoy) una ceremonia para la petición de las lluvias, en la cual participaban cuatro niños que “croaban” como parte de la ceremonia.

Bibliografía

- Aguilera, Carmen, *Flora y fauna mexicana. Mitología y tradiciones*, Everest Mexicana, México, 1985, (Colección Raíces mexicanas).
- Arellano Hernández, Alfonso, “Llegó el caimán: los dragones en el mundo maya”, en Yolotl González Torres [coord.], *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*, México, Plaza y Valdés-CONACULTA- INAH-SMER, 2001, pág. 193-220.
- Block González, Miguel, “El iztaccuauhtli y el águila mexicana. Cuauhtli o águila real”, en *Arqueología Mexicana*, México, vol. 12, núm 70, 2004, pág. 60-65 (Lenguas y escrituras de Mesoamérica).
- De la Garza, Mercedes, “El perro como símbolo religioso entre los mayas y los nahuas”, en *Estudios de cultura náhuatl*, México, IIH-UNAM, vol. 27, 1997, pág. 111-133.
- _____, “Los animales en el pensamiento simbólico y su expresión en el México antiguo”, en *Arqueología Mexicana*, México, vol. 6, núm. 35, enero-febrero 1999, pág. 24-31.
- _____, “La serpiente en la religión maya”, en Yolotl González Torres [coord.], *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*, México, Plaza y Valdés-CONACULTA- INAH-SMER, 2001, pág. 145-158.
- _____, “El dragón: símbolo por excelencia de la vida y la muerte entre los mayas”, en *Estudios de Cultura Maya*, México, CEM-IIF, XX, 1999.
- González Torres, Yolotl, “Lo animal en la cosmovisión mexicana o mesoamericana” en Yolotl González Torres [coord.], *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*, México, Plaza y Valdés-CONACULTA- INAH-SMER, 2001, pág. 107-122.
- _____, “El jaguar” en *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*, México, Plaza y Valdés-CONACULTA- INAH-SMER, 2001, pág. 123-144.
- _____, “El concepto del tona en el México antiguo”, en *Boletín INAH*, México, INAH, octubre-diciembre, No. 19, Época 11, 1976, pág. 13-16.
- _____, “Xolotl y Quetzalcoatl” en *Jornadas Académicas del Seminario de Iconografía*. México, DEAS-INAH, 2001.
- Joralemon, Peter David, *A study of olmec iconography*, Washington, Harvard University, 1971, (Studies in Pre-Columbian Art & Archaeology, No. 7).
- López Austin, Alfredo, *Los mitos del tlacuche. Caminos de la mitología mesoamericana*, Alianza editorial mexicana, México, 1990.
- Olivier, Guilhem, “Los animales en el mundo prehispánico” en *Arqueología Mexicana*, México, vol. 6, núm. 35, enero-febrero 1999, pág. 414 (Los animales en el México prehispánico).
- Seler, Eduard, “The animal pictures of the mexican and maya manuscripts”, en Frank E. Comparato, [ed.], *Collected works in Mesoamerican linguistics and archaeology*, Lancaster, C.A., Laberyntos, 1996, pág. 167-339.

Tescari, Giuiliano, “El venado en la cosmología sagrada de los huicholes” en Yolotl González Torres [coord.], *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*, México, Plaza y Valdés-CONACULTA- INAH-SMER, 2001, pág. 241-254.

Valverde Carmen, *Balamb. El jaguar a través de los tiempos y los espacios del universo maya*, México, CEM-IIF-UNAM, 2004.



Los mayas y el clima

Sergio Calderón Córdova

Los mayas predecían los acontecimientos por medio de un sistema calendárico que desarrollaron a partir de los minuciosos registros que llevaron a cabo y heredaron a través de miles de años de observaciones astronómicas y su relación con los cambios de clima y muchos otros fenómenos naturales. Fue así como desarrollaron una astronomía precisa y original, que fue dándole forma a las medidas de tiempo que conforman los engranes de su maquinaria cronológica.

Así fue creado el Calendario Sagrado TSOLK'IN, que más bien viene siendo una unidad de medida cronológica que refleja la cíclica de muchos procesos energéticos, biorrítmicos y naturales, aparte de ser una unidad de mucha utilidad astronómicamente hablando. Es obvia su relación con el ciclo sinódico de Marte, para empezar, 780 días, redondeándole, en el cual entran 3 Tsolk'ines, o sea 260 tres veces. Esta tabla tiene gran cantidad de aplicaciones en cuanto a mediciones, y en sus signos y números están reflejados los ciclos naturales de los procesos evolutivos del ser humano; contiene en su esencia un sistema de conocimiento personal, que lleva a la integración con los procesos universales.

Luego está el HAAB; una tabla de 365 días a la que no se le agrega el día bisiestro, ni cuartos de días, porque no es un calendario terrestre, sino una tabla de relación Tierra-Venus que se desfazaría si se le hiciera el ajuste cada 4 años. La relación es la siguiente: 8 Haabs son 2920 días, tiempo en que se registran 5 ciclos sinódicos de Venus de 584 días.

El Zodíaco Astronómico Solar Maya, TABLA DE LOS OSHLAHUN TIKUH, está conformado por 13 ciclos de 28 días, o sea 364 días y uno más, la fecha cascabel o día CERO, como 365 ó 365 y 66 en los años bisiestros. Este calendario no es lunar, pues el ciclo lunar consta de 29.53 días, pero hay evidencias claras en el Códice de París, de donde fue rescatado por Héctor Miguel Calderón, de que es solar; en el código, cada representante celeste dibujado ahí, viene acompañado de un conocido signo, K'IN, el Sol. ¿Y por qué es solar? tenemos el conocimiento de que el Sol tiene un movimiento de rotación sobre su propio eje, el cual tarda 26 días en girar

sobre sí mismo, pero como nuestro planeta está caminando, aquí lo apreciamos en 28 días y estamos seguros de que los mayas le dieron vital importancia a este fenómeno, ya que fueron unos grandes observadores de manchas solares. ¿Por qué afirmamos esto?

Sabemos que las ruedas proféticas que vienen en los libros del *Chilam Balam*, son el instrumento a través del cual organizaron sus predicciones y están íntimamente ligadas con los AHAU KATUNES, ciclos de 24 HAABS de 365 K'INES o días y que este ciclo repetido 13 veces conforma los 312 *haabs* del UTS KATUN O RUEDA DE AHAU KATUNES que se recicla a su término, medida descubierta también por el ilustre investigador mexicano, Héctor Miguel Calderón, la cual tiene una relación directa con los ciclos de manchas solares, y los mayas sabían que éstos son determinantes en una serie de efectos que se dejan sentir en todo nuestro sistema solar, siendo la causa de una diversidad inmensa de fenómenos naturales y sociales.

También estimamos, en apoyo a nuestra teoría, el hecho de que no puede calificarse de casual que Júpiter, BOLON YOKTEIL, el Viejo Pata de Palo, el planeta más grande y pesado del sistema solar y el que tiene la rotación más rápida (9 horas, 54 minutos), por lo que debe poseer un magnetismo poderosísimo, completa una vuelta alrededor del Sol en exactamente 11 años 314 días, 20 horas, 6 minutos y 58 segundos, 11.86 años, que es casi exactamente la periodicidad que los astrónomos le han encontrado a las manchas solares, y multiplicado por 2 nos da una cantidad de 8665 días (23.72 años). La excentricidad de la órbita Joviana sería razón suficiente para que durante el perihelio ocurriese un máximo de perturbaciones en la corona del Sol y durante el afelio un mínimo. En la Rueda de Ahau Katunes entran casi exactamente 26 años de Júpiter e igual número de ciclos de manchas solares; he ahí la importancia que tiene la proximidad de estas medidas con el Ahau Katun. Es por esto que los mayas podían vaticinar épocas de sequía, de inundaciones y bonanza. La investigación estadística fue su apoyo científico.

La cíclica de SAK EK, la Estrella Blanca, Venus, también sincroniza perfectamente con la medida de la Rueda Profética, pues caben en ella exactamente 195 ciclos sinódicos. 146 ciclos sinódicos de CHAK EK, la Estrella Roja, Marte, embonan con el mismo ciclo de 312 Haabs. SHUSH EK, la Estrella Avispa, Mercurio, completa casi exactamente 982 ciclos sinódicos con esta medida. AIN EK, la Estrella Lagarto, Saturno, completa un poco más de 301 ciclos sinódicos.

La cuenta larga maya es la base de todas las cuentas, pues contiene la matemática más simple:

1 *K'in* es un día.

1 *Uinal*, 20 días.

1 *Tun*, 18 Uinales, 360 días.

1 *Kaltun*, 20 tunes, 7200 días.

1 *Nikté Kaltun*, 144,000 días. 13 de éstos conforman:

1 OSHLAHNIKTÉ, que suman 1872000 días, o sea 5125 años con 134 días. Es este ciclo maya el que está causando grandes expectativas, pues se concluye al final del año 2012 o a principios del 2013, según la constante sincronológica que usemos.

Se han creado expectativas similares a lo que se ha llamado milenarismo, con la aproximación de este cierre de ciclo maya, pues si conocemos los antecedentes de este

calendario y sus creadores, podemos pensar que alguna razón poderosa les llevó a diseñar esta mecánica del tiempo.

Es fácil entonces darse cuenta por qué escogieron los mayas la Rueda de Ahau Katunes para efectos predictivos. Sería sabio hacer estudios acerca de las predicciones que los profetas mayas hicieron, utilizando los registros climáticos e históricos que estén disponibles, para poder tomar decisiones serias con la finalidad de prevenir los efectos que el clima puede causar por razones naturales. Los mayas utilizaron metodología científica, llevaron a cabo minuciosos registros de los fenómenos naturales y astronómicos. Su ciencia es digna de tomarse en cuenta.

En la actualidad, ya estamos percibiendo el hecho de que un incierto destino nos está alcanzando, y es necesario buscar alternativas para tratar de revertir el desastroso presente que vivimos en nuestro planeta y con una intensidad muy desagradable en nuestro país. Así es, aunque suene catastrofista, lo estamos viendo a cada paso que damos por nuestras calles repletas de basura gracias a la inconciencia de un pueblo mal educado que parece no conocer las ventajas de la limpieza del ambiente. Han quedado atrás los tiempos en que podíamos encontrar naturaleza virgen, arroyos y ríos limpios, a lado de los cuales se podía acampar. Aquellos días en que los huicholes podían peregrinar por el país caminando sin toparse con las desagradables cercas de alambre de púas u otros materiales; cuando se vivía en armonía con los elementos, en casas construidas con materiales naturales del lugar; cuando cultivaba cada quien lo que se comería, siendo los vegetales el alimento básico, y de vez en cuando era aceptada la práctica de la cacería, actividad que actualmente ya no debemos practicar, pues ya nos acabamos casi totalmente la vida salvaje que existió alguna vez, y además, en nuestro afán por alimentarnos casi exclusivamente de carne, venimos fomentando una ganadería criminal que ha venido deforestando nuestro planeta a niveles peligrosísimos. Así es que entre la constante fabricación de basura, contaminación de nuestras aguas y desertificación de nuestro territorio, estamos creando condiciones que van más allá de cualquier sistema de predicción del tiempo; eso es lo que estamos haciendo. Lo que necesitamos para salvar la situación es crear estrictos reglamentos de empaques para que ya no sean contaminadas las barrancas de materiales químicos y sintéticos; convocar a nuestros inventores para concursar en la creación de una reconversión tecnológica que limpie nuestro medio ambiente con el simple hecho de no fabricar basura, ni utilizar formas de energía que afecten negativamente a la atmósfera; terminar con la era del petróleo; no seguir usando los ríos y manantiales como canales de desagüe. El sistema de vida en este continente estaba libre de estas plagas, antes de la llegada de la invasión europea.

Perdimos la memoria histórica, y nuestros recuerdos no van más allá del momento en que fuimos sometidos por quien fuera más salvaje que nosotros, y a través del tiempo lo hemos hecho nuestro ídolo y lo quisimos imitar; su sistema de vivir se hizo nuestro sistema y las grandes enseñanzas de los Tlatoanis y Ah-k'ines se olvidaron completamente; ellos eran sabios gobernantes, procuraban la salud para todos aquellos que estaban bajo su responsa-

bilidad. Lo que nos ha quedado de herencia es basura y contaminación, ambición y traición, así lo predijo el Ah Chilam:

“Malo su aspecto, malo su imperio en el cielo; malos los Halach Winikes, jefes, y sus súbditos. Hambre es su carga.”

Y vaya que si ha sido una gran carga a través de los siglos, hambre provocada por una gran cantidad de gobernantes que lejos de dirigir como sabios Tlatoanis, lo han venido haciendo como un invasor más, arrebatando la riqueza que pueda haber aún en estas tierras, con fines meramente personales, pagando su tributo al rey y aliándose con los saqueadores extranjeros. Y no les ha importado el hecho de ser descendientes de la misma raza a la que están condenando a una muerte lenta.

“Malos los Halach Winikes y sus súbditos”. Halach quiere decir verdaderos; calificativo que pondría en duda al hablar de los actuales gobernantes. Los mayas eran gobernados por los hombres más probados moralmente. Hoy en día, los súbditos olvidan toda moral para agradar a los jefes, y se hacen sus cómplices, cosa que no ha cambiado hasta el momento y ha venido siendo una costumbre muy arraigada. No se rompen esas viejas cadenas coloniales que son la base del funcionamiento del sistema en que vivimos.

“Hambre es su carga”; el abismo entre ricos y pobres se hace cada vez más profundo en nuestro país. El poder adquisitivo de la moneda cada vez es menor, y la desnutrición es un problema que se irá recrudeciendo, pues ya ningún aumento salarial alcanza. Ya es demasiado grande la brecha. Sigue diciendo el Ah Chilam:

Entrarán las malas costumbres en el mundo al sonar los atabales, al sonar las sonajas agitadas por los cuatro Bacabes, Vertedores, cuando rasguñen las espadas las ceibas de la tierra, cuando hagan salir por completo la lengua al que le corten el resuello. Verdad será que la Estera estará arrollada y que entonces vendrá la mácula sobre lo que reste de bueno en el mundo. Hunab Kuh sabe las cosas.

No es que precisamente ahora esté entrando el mal en el mundo, sino que al sonar los atabales, los tambores de guerra, las atrocidades han aumentado. Así lo hemos podido corroborar al mirar en la televisión las escenas de Afganistán, de Irak, de las Torres Gemelas, en Nueva York, y una larga lista. La Estera, o sea, el lugar de mando, ha sido arrollada, comenzando por el país más poderoso del planeta y continuando por muchos otros lugares, incluyendo a México, que se ha convertido en campo de batalla del narcotráfico y la piratería.

“Cuando hagan salir por completo la lengua al que le corten el resuello”, nos da una imagen tan semejante a aquellos que están ahorcados por las grandes deudas económicas. El neoliberalismo y el Tercer Mundo, el robo indiscriminado que se lleva a cabo desde las instituciones bancarias.

“Al sonar las sonajas, agitadas por los cuatro Bacabes, Vertedores”. Personajes que son representantes del tiempo en este planeta y las fuerzas elementales de la vida. Cada Haab (ciclo de 365 días), pertenece a un punto cardinal y el cascabel simboliza el final de ciclo.

“Cuando rasguñen las espadas la ceibas de la tierra”. Seguramente el profeta maya tuvo la visión de lo que ahora es un gran problema. La gran deforestación que se está llevando a cabo en la Lacandonia y el resto del país, gracias a la voracidad de los tala montes y ganaderos que se enriquecen produciendo materia prima para los Burgers del mundo, sin reparar en el gran daño ecológico que están llevando a cabo, ni en el hecho de que sus nietos solo escucharán los relatos acerca de lo que alguna vez fueron las selvas y bosques; no estamos muy lejos de ello, lo que es más, ya lo empezamos a vivir.

“Kit Bolon Ua, decididor de grandes mentiras, es su rostro en el cielo. Pan de pedernal, agua de pedernal; ruda palabra guerrera que no temerá de nadie el pan ni el agua; que empobrecerá la llanura, que empobrecerá la sierra, hollada en busca de alimento”.

Escasez de alimento nos pronostica y voces de los guerreros del espíritu que se alzarán sin temor a señalar a los acaparadores y destructores de la Tierra. Queda claro que existirá desesperación por hallar alimento, y que muchos buscarán en las sierras, que quizás sean los últimos lugares verdes a la hora de la gran sequía. Esto no lo digo yo, lo dice el Ah Chilam.

“No tendrá agua la llanura, ni tendrá agua la montaña porque en todos los pueblos y provincias no estarán los Bakabes, Vertedores y entonces vendrá *Kinich Kakmó*, Guacamaya de Fuego Solar, a reinar”.

Kinich Kakmó, Guacamaya de Fuego Solar; una forma de hablar del Ciclo de Manchas Solares y sus explosiones que tanto están inquietando a los científicos; será quien vendrá a reinar, el fuego solar; confirmación del pronóstico de una gran sequía dentro del periodo del 8 Ahau Katun, entre los años 2016 y 2040, si es que no sucede algo aún más fuerte entre el 2012 y 2013.

El 8 *Ahau Katun* parece ser el principio y final de las Ruedas de los Ahau Katunes.

"Entonces vendrán los extranjeros y habrá venganza a causa de los irreverentes, de los destructores, de los que se levantan en contra de su Madre, en contra de su Padre, suplantadores del Señorío de Chichen, Orilla de los Pozos, y del Señorío a la orilla del mar. Al norte del mundo estará el Bacab, Vertedor, cuando llegue la hora de la culpa a todos los que estuvieron reinando. Entonces vendrán dardos, vendrán escudos para los advenedizos, los echados de sus hogares, los Señores plebeyos que usurpan la Estera, que usurpan el Trono, los hijos bastardos".

Nuestra región Mesoamericana estará en manos del poder económico de los extranjeros y se pronostica un ajuste de cuentas a todos aquellos que no han sabido respetar a nuestra madre naturaleza ni a nuestro padre, el Gran Espíritu; tal vez por medio de huracanes y otros fenómenos naturales que destruyan la infraestructura creada para el enriquecimiento de estos extranjeros a costa de nuestros recursos naturales en tierras sagradas. Luego, nos dice

quiénes son ellos: *los suplantadores del Señorío de Chichen, Orilla de los Pozos y del Señorío de la orilla del mar*. Nos sugieren estas palabras algo que ya nos hemos sospechado muchos y es el hecho de que el agua va a ser acaparada por grandes intereses extranjeros, así como los lugares de playa, lo que provocará una gran pelea por el control del agua. *Al Norte del mundo estará el Bacab, Vertedor*, nuestra agua nos la venderán los poderosos del Norte, gracias a nuestros gobiernos entreguistas. *Entonces vendrán los dardos, vendrán escudos para los advenedizos, los echados de sus hogares*; parece ser una guerra y rebelión contra los Señores plebeyos que usurpan la Estera, que es el Trono, el Gobierno.

“De maldad, de culpa este Katun y de destrucción por piedras y despoblamiento al final por causa de los ambiciosos de gobernar”.

La destrucción por piedras podría ser lluvia de aerolitos y el despoblamiento característico de los 8 AHAU KATUNES. Es probable que la única forma de que se limpie la Tierra sea por medio del despoblamiento, ya que las ciudades han llegado a ser un foco infeccioso, su sistema de vida tiene la culpa del desajuste ecológico.

Así se manifiesta, llegará Ah Kinich Kakmó, El Guacamaya de Fuego de Rostro Solar, en el Katun 8 Ahau. Despoblamiento será lo que haga venir Ah Kinich Kakmó. Se volteará el cielo y dará vuelta la Tierra. Cuando ocurra este cambio se hará manifiesto el pecado de los Halach Uiniques, Jefes de los pueblos y entonces alzarán el cuello los Príncipes.

Sequías, inundaciones, abandono de pueblos y ciudades. ¿Será que signifique el que se volteará el cielo y dará la vuelta la Tierra un cambio en el Eje Terrestre o el cambio de polaridad?.

Revoluciones que harán justicia y quitarán el poder a aquellos que gobernaron ilegítimamente, aliados con los extranjeros.

“Cuando se les sumerja en el agua por usurpadores del Trono, por usurpadores de la Estera, cuando se volteen a la tierra los soberbios, los renegados, los faltos de nobleza, los plebeyos. Llanto de las Moscas, llanto de los pobladores que llorarán en los caminos vecinales”.

Quiero agregar algunos párrafos de la profecía llamada “La Palabra de los *Oshlahun Tikuh*”, en un *Katun 13 Ahau*:

Esta es la palabra de *Oshlahun Tikuh*, Trece Sagrado, como fue explicada por el Ah K'in, sacerdote de culto solar, Chilam Balam, Brujo-intérprete:

A su tiempo será que coman su maíz comprado, que beban su agua comprada, cuando sea el tiempo en que se encorven sobre la tierra, cuando sea el tiempo en que la tierra se les acerque a la faz. Entonces escalarán las nubes y escalarán montañas; será el tiempo en que sufran la derrota, el tiempo de las revueltas y motines.

Qué razón tuvieron en estas visiones. Antiguamente cada familia tenía su propia milpa, de la cual se alimentaban; su río, arroyo o pozo, de donde tomaban agua. Hoy en día la gran mayoría de los pueblos compramos el agua y no se diga los alimentos en general, ya que nos hemos

divorciado de la Madre Tierra y vivimos escondidos en hoyos de cemento y circulamos por caminos negros de asfalto, ya no pisamos la tierra. Es el tiempo en que los hombres caminamos encorvados, mirando hacia la tierra y nuestra cara está enfocada en los asuntos del mundo material exclusivamente, atraídos por la televisión; ya no miramos hacia el cielo. Con nuestros inventos estamos escalando las nubes y las montañas, pero al estar separados de nuestra esencia, tenemos que sufrir la derrota del eterno descontento y le atribuimos al mundo externo la culpa de nuestras carencias, lo que acarrea revueltas y motines en todo el mundo.

Estas profecías son muy extensas y nos queda un gran trabajo por realizar para extraer de ellas todos los mensajes que estos visionarios hombres mayas pudieron percibir. Y lo que nos debe de ocupar ahora es el trabajo que tenemos que hacer con nosotros mismos para expandir nuestra conciencia y ser capaces de mirar por nosotros mismos las señales de los tiempos.

“He aquí que va a acabar este *Nikté Katún*, vendido acabará”.

El *Nikté Katún* más próximo a terminar en este tiempo, será en el año 2013; el 22 de Enero, en que se acaba también esta Rueda de OSHLAHNIKTES (13 NIKTE KATUNES). Este último *Nikté Katun* comenzó el 20 de octubre de 1618 y ahora que estamos tan cerca del cierre de esta flor de los tiempos, es nuestro deber revertir la inercia en la que caímos, que llevó a que vendieran nuestros gobernantes todo lo que estuvo a su alcance para enriquecerse, enajenando así hasta nuestra identidad espiritual. Necesitamos que se sienten en la Estera, en el trono, verdaderos *Ah K'ines*; que nos dirija un *Ahau*, alguien que abra caminos, ya que al contrario, se han venido cerrando las posibilidades de vida digna a este pueblo, con políticas que solamente benefician a los especuladores nacionales y extranjeros, convirtiendo al campo en un mal negocio para el que no es latifundista, y han obligando así a nuestros campesinos tradicionales a emigrar hacia el Norte, en donde está el Bakab, el único Vertedor disponible en este tiempo, pues los otros tres ya no derraman bonanza. Necesitamos sabios *Ahau* y *Tlatoanis* en el Mayab y *Meshiko*.

Acabará vendido este *Nikté katun* en el 2013, y tenemos muchos años por delante, los cuales no serán fáciles. Sin embargo, existe la predicción del *Ah Chilam*, que habla de momentos en que la justicia será. Ya podemos hoy decidir conscientemente de qué lado de la balanza nos colocaremos. El destino nos está alcanzando, esa es la realidad; la Rueda Profética Maya sigue rodando junto con la gran maquinaria del universo, es la voluntad del Señor YUM HUNAB KUH.

Esta es la palabra del *Oshlahun Tikuh*, Trece Sagrado, como fue explicada por el *Ah K'in*, sacerdote de culto solar, *Chilam Balam*, Mago-intérprete.

Conclusiones

Estamos en tiempo para rectificar todo lo mal andado; la clase política no ha cumplido con todo aquello que siempre ha sido su responsabilidad, y es momento de cambiar esta mala costumbre y ser capaces de luchar contra la gran cantidad de intereses creados y trabajar por

este país tan deteriorado. Es necesario que tomen conciencia de los problemas reales, para gestionar soluciones que lleven a México al plano de las realizaciones, saliendo así de ser solamente un proyecto. Si no hacemos algo ahora, nos puede ir peor.

Teniendo nuestro territorio, los recursos y condiciones para ser uno de los países más ricos del mundo, estamos muy cerca de ser uno de los más sucios y desperdiciados. Nuestra educación es muy deficiente y requerimos de planes emergentes para enderezar las líneas de conducta tan equivocadas que predominan en nuestro pueblo. Si no se corrige nuestra clase política, nunca lograremos que la población responda con la eficiencia y conciencia que se requiere para enfrentar la época prevista por los sabios videntes de nuestros pueblos originarios. Así es que voy a hacer una serie de propuestas que pueden parecer utópicas, mas estoy seguro de que no lo son, pues tenemos el ejemplo de muchos países en el mundo que han resuelto problemas similares al nuestro.

Propuestas

1.- EL AGUA ES LA VIDA Y TENEMOS QUE CUIDARLA.

Para ello se tiene que reglamentar con más conciencia, basándose en el conocimiento de sus ciclos naturales. Tener planes y estructura suficiente para enfrentarnos a largas sequías. Será necesario, entre muchas otras medidas, aplicar las siguientes:

- a) Hacer imposible la privatización de manantiales, pozos, riveras de los arroyos y ríos, lagunas y playas. Volver a hacer vigentes las leyes y reglamentos que hace algunas décadas nos regían, más algunas nuevas adecuaciones.
- b) Convocar a los ingenieros hidráulicos, e inventores en general, para buscar técnicas purificadoras del agua y diseños que liberen a los ríos de seguir sirviendo de desagüe. Incluir también en dichos proyectos, sistemas de captación y aprovechamiento del agua de lluvia. El presupuesto de la nación tiene que atender estas prioridades.
- c) Llegar hasta la prohibición de la venta de productos que contaminen nuestro vital líquido. Un estricto control de los limpiadores y jabones, principalmente, pues ya existe la tecnología para que los jabones no causen daño y sirvan para abonar la tierra; urge tecnología biológica nueva y confiable. Exigirle a las grandes empresas que hagan la conversión tecnológica necesaria para cumplir las reglas de un país que está decidido a rescatar sus recursos naturales y la salud. En Japón, por ejemplo, hay estanques con peces en donde desaguan las fábricas, y si se mueren los peces, son clausuradas.

2.- CREACIÓN DE LEYES Y REGLAMENTOS MUY ESTRICITOS PARA EMPAQUES.

Tenemos que promover la no fabricación de basura, por medio de una conversión tecnológica. Para que esto sea posible necesitamos:

- a) Convocar, a la comunidad científica y técnica, a concursos de inventos, con ofreci-

mientos de beneficios atractivos para los ganadores, quienes podrían obtener jugosas regalías que pagarían las empresas que se beneficien con la comercialización de los productos derivados de sus inventos.

- b) Sanciones fuertes para quien sea sorprendido tirando basura de manera ilegal.
- c) Planes de recolección, hacinamiento, destrucción y reciclaje de materiales indeseables. Clasificación científica de éstos, definiendo claramente su destino final para que no afecten más a nuestro medio ambiente.

3.- BUSCAR FUENTES ALTERNATIVAS DE ENERGÍA.

- a) Incluir, en este caso también, las convocatorias a concursos.
- b) Suplir, en lo posible, al petróleo y demás energéticos contaminantes.

Ya se está caminando en este sentido en muchos países del primer mundo, sobre todo en aquellos que no tienen la disponibilidad de petróleo barato, los que son dependientes de la compra del energético.

4.- PROMOVER LA VIVIENDA ECOLÓGICA

Hay costumbres que han dañado mucho al mundo, y la principal es el construir sin considerar el entorno ecológico, destruyendo sin reparar en el impacto ambiental, las más de las veces apoyados en complicidades oscuras con los encargados de hacer cumplir las leyes en esta materia. No es posible tolerar y seguir siendo cómplices de invasores ilegales de áreas que son necesarias para la vida sana del planeta. De alguna manera se necesita revertir la inercia con la que ha venido creciendo la mancha urbana y proteger los espacios que son necesarios para la vida animal y vegetal, si no queremos perder toda nuestra riqueza biológica, pues esto nos ha llevado a una problemática antes no imaginada, la cual nos está rebasando.

No podemos vivir ajenos a nuestro entorno ecológico, tenemos que proteger nuestros bosques y selvas, definiendo con detalle los límites que debe haber entre la extensión de la agricultura y ganadería con respecto a nuestros recursos forestales. Proyectar la restitución de bosques y selvas.

Estamos trabajando en un proyecto de “eco-aldeas”, el cual ayudaría a resolver muchos de los problemas de nuestro país, a nivel educacional, ecológico, urbanístico, laboral y social; si existiera interés en éste, podríamos hacerlo llegar a quien desee ser su gestor.

Promover y organizar el regreso a la vida rural, ahora apoyada con la asesoría técnica, científica, orgánica, ecológica y humanística, para no quedar rezagados, ya que ésta es una tendencia mundial a la que poca atención se le ha puesto aquí. Crear comunidades modelo, apoyadas en la sabiduría autóctona y reforzada con una filosofía nueva, abierta a todo lo que sea benéfico para el desarrollo del ser humano que está llamado a crear una nueva era que urge hacer realidad en nuestra patria. Todos comemos del campo y hay que dignificarlo con acciones que lo rescaten del fracaso al que ha sido conducido por las políticas equivocadas, impuestas por intereses ajenos a nuestro país.

5.- PROMOCIÓN DE UNA EDUCACIÓN QUE TOME EN CUENTA LA HISTORIA PRECOLOMBINA.

Es absurdo el hecho de que los mexicanos creemos que nuestra historia comenzó en el momento en que Cristóbal Colón descubrió nuestro continente, teniendo nuestra nación una antigüedad de miles de años. Es necesario retomar la investigación en esta materia y su divulgación a todos los niveles.

Proponemos la disponibilidad en las escuelas de todos niveles, de maestros de lenguas originarias mesoamericanas.

Es más lo que ha quedado en el tintero, por el carácter y limitación al que un evento como este nos obliga. Por lo tanto, no puedo más que hacer breves sugerencias. Los textos del Chilam Balam nos hacen pensar que ante la probable proximidad de tiempos difíciles, tenemos que unirnos como pueblo y pensar más allá de una ambición personal, considerando la posición de influencia en la que estamos y responderle con inteligencia e ingenio altruista al pueblo que nos favoreció con el trabajo de servicio que corresponde a los administradores del destino de México. No seamos los Halach Uinikob, los supuestos hombres “verdaderos”, o dirigentes a los que se refiere el profeta maya; no esperemos a que caiga el peso de la justicia suprema del universo sobre nosotros, mejor hay que boicotear a las profecías haciéndonos responsables de un agradable destino para Meshíko y el mundo entero.

Sistema comunitario de salud

Marte Trejo Sandoval

La salud en la comunidad es tan antigua como la tradición de nuestras culturas. Todavía hoy existe una amplia gama de médicos tradicionales, como parteras, yerbateros, quiroprácticos, sobadores, ah´menes, que son muestra de la elevada medicina comunitaria que practicaron nuestros abuelos. Con la llegada de los europeos este modelo se quebró, sustituido por la medicina alópata de alta resolución, pero baja cobertura para la población. A pesar de la ofensiva de la medicina científica de alto costo, la medicina comunitaria ha sobrevivido, y en la actualidad goza de gran prestigio en el mundo.

En Europa

- En 1882 se crea el Modelo Bismarck, que propone la primera ley de Seguridad Social. En ella aparecen las coberturas para accidentes, incapacidad, salud y pensión.
- El modelo Bismarck participa con una cuota del patrón, del Estado y del trabajador, como sucede hoy en las instituciones sociales de México.
- En 1942 el inglés William Beveridge propone un modelo de cobertura total, a través de ingresos fiscales y servicios iguales para toda la comunidad.

En México

- Del Modelo Bismarck, en 1942 nace el Instituto Mexicano del Seguro Social para los trabajadores, y la Secretaria de Salubridad y Asistencia. En 1960 el ISSSTE para los trabajadores del Estado.
- En la actualidad hay diferentes instituciones que proporcionan el servicio, lo que genera un sistema segmentado de alto costo, que además deja sin cobertura a más de 20 millones de mexicanos.

Problemática

- La medicina social actual es cara, segmentada y sólo atiende a los asegurados.
- Deficiente medicina de primer nivel, lo que impide la prevención en salud, dejando el camino a la medicina curativa de los hospitales.
- Saturación de hospitales y medicamentos de alto costo para nuestro pueblo.
- Aislamiento de los pacientes, que deben recorrer grandes distancias para hallar un médico.
- Falta de conocimientos para prevenir enfermedades, como el cuidado del agua, la alimentación, el trabajo, el medio ambiente.
- Indefensión y falta de organización ante fenómenos naturales, así como las consecuencias del calentamiento global .
- La reformas en América Latina buscan aliviar los problemas financieros en las instituciones públicas de salud, dejando en segundo término la cobertura de más 20 millones de mexicanos.

Medicina familiar preventiva

En la actualidad existe un cambio en el enfoque respecto a la organización racional de los servicios. En los países de Europa se ha tornado la visión hacia la medicina comunitaria y el médico general (MG). La función de “portero” del MG ha demostrado sus ventajas en sistemas como Gran Bretaña, Canadá, España y las HMO de EU. En cada comunidad hay listas de pacientes, que los MG atienden en Pago por Evento, siendo este el primer contacto del enfermo.

Medicina comunitaria

Al referirnos a un Sistema Comunitario de Salud para México, podríamos tomar como base el modelo tradicional de nuestros pueblos. A este sistema se integran los agentes comunitarios, que pueden ser los médicos y curanderos tradicionales, como los monitores naturales. Al mismo tiempo participan enfermeras comunitarias y los médicos comunitarios, preparados para fomentar la medicina preventiva y comunitaria en la población. Se forman así los Consejos Comunitarios de Salud, integrados por los agentes comunitarios capacitados y certificados por la SSA y la SEP.

Consejos Comunitarios

Los Consejos Comunitarios pueden crearse a nivel barrio, colonia, poblado, municipio, región, estado y país. Esta estrategia se constituye como política fundamental para incrementar la participación de la comunidad, así como la gestión para las acciones de su salud integral, que incluirían los siguientes rubros:

AGUA

- Contaminación
- Aseguramiento
- Tratado
- Aguas residuales
- Control de flujos

ALIMENTACIÓN

- Transgénicos
- Educación
- Nutrición
- Mejoramiento de hábitos alimenticios

PREVENCIÓN DE LA SALUD

- Red de atención familiar
- Salud materna
- Salud infantil
- Protección a los ancianos
- Enfermedades sociales:
 - Adicciones
 - VIH

MEDICINA DE PRIMER NIVEL

- Medicina comunitaria
- Monitores de la salud comunitarios
- Medicina Tradicional
- Integración del Sistema de Educación en Salud
- Capacitación
- Mejoramiento profesional
- Certificación
- Enfermería comunitaria y médicos

Modelo maya de desarrollo comunitario por medio de eco-aldeas

Gerardo Sandoval Monroy

Niveles de desarrollo del sistema en la zona maya

- 1. Turístico.** Todos conocemos el gran potencial que tiene la extensa región que ocupó esta cultura que es admirada mundialmente, en donde abundan los vestigios arqueológicos y los lugares naturales dignos de ser visitados y disfrutados por los turistas. No sería difícil el visualizar no tan solo una eco-aldea, sino varias, colocadas en lugares estratégicos, pues así como encontramos selvas con grandes ríos entre las montañas tropicales de la zona de Palenque, Bonampak y Yashchilan, podríamos imaginar una eco-aldea cerca de las hermosas playas del Caribe mexicano, en los alrededores de Tulum, o quizás en el centro de la Península de Yucatán, en los dominios de los Itza de Chichén, Coba y Ek Balam, y no muy lejos de la zona Puuc de Uxmal, Sayil, Kabah, Labná y las grutas de Loltún.
- 2. Cultural.** Estas eco-aldeas tendrán que ser un modelo a seguir en todo el mundo, pues se tienen que mostrar las respuestas que brindan las culturas ancestrales a la problemática ecológica y cultural que nos ha heredado la Revolución Industrial. El retorno a las raíces culturales es una tendencia que desde los años sesentas venimos señalando como la única solución para la sobrevivencia del ser humano, propuesta que no fue tomada en serio, y ahora que estamos viviendo las consecuencias de nuestro divorcio con la Madre Tierra, tenemos aún la fuerza para hacer un nuevo intento para revertir el daño hecho a nuestro planeta proponiendo la creación y difusión a nivel mundial de esta nueva y antigua forma de vivir. El desarrollo de las artes plásticas, de la música, la danza, la literatura y las ceremonias tradicionales en estos lugares, por medio de conciertos, exposiciones artesanales y literarias, talleres, clases sobre la cultura maya, puede hacer de estos centros un gran foco de atracción, pues es muy rica y extensa la variedad de actividades en las que se puede involucrar a los visitantes. Incluiremos predominantemente a los aldeanos

y conocedores de dicha cultura en estas actividades, pues la eco-aldea tiene que estar respaldada y asesorada por los Principales y sacerdotes mayas contemporáneos.

3. **Desarrollo humano.** Se pretende que un centro de esta naturaleza, brinde la oportunidad de auto sustento no solamente a los que estén viviendo en su interior, sino siendo ejemplo de auto sustento y de los modelos de organización más rescatables de las tradiciones mayas que han subsistido hasta los tiempos actuales. Desterrar todos los vicios que está heredando el sistema de civilización actual, debe ser una de nuestras prioridades para alcanzar el desarrollo de un nuevo sistema de vida sana, en todos los sentidos.
4. **Ecológico.** Sabemos que en todos los lugares poblados, nos podemos encontrar con problemas ecológicos. El simple hecho de que exista una tiendita en la que vendan productos empacados basta para que se esté acumulando en barrancas y ríos gran cantidad de basura conformada por materiales no reciclables que aumentan los efectos que queremos combatir los amantes de la naturaleza. Sabemos que para combatir la basura, la mejor solución es no fabricarla y regresar a una forma de vida parecida a la que se desarrollaba en las comunidades rurales de Latinoamérica a principios del siglo veinte, cuando aún no nos invadía la moda de los empaques con materiales sintéticos característicos del gran auge del petróleo.
5. **Constructivo.** El diseño y construcción tiene que llevarse a cabo adecuándose al entorno, con los materiales característicos del lugar y procurando no afectar los procesos naturales.
6. **Servicio.** La productividad del lugar será diversa; una planeación en donde se facilite la actividad agrícola, artística, científica y turística, creando espacios adecuados para el hospedaje y esparcimiento, lo cual puede ser también otra forma de captación de divisas.
7. **Medicina integrativa.** Poner a disposición de los visitantes sistemas de purificación y sanación naturales, es otra de las intenciones del proyecto. Tenemos a la mano a los Aj Menes (médicos tradicionales mayas) de los estados de Yucatán y Quintana Roo, que están agrupados en organizaciones como “Kuch Kaab Yéetel J-Men Maaya’ob”, y otras, además de doctores titulados dispuestos a integrarse a un proyecto como el que proponemos.
8. **Académico.** Promover grupos de estudio e investigación histórica y científica será parte de las actividades, ya que para ser vanguardia en las acciones de recuperación de técnicas para no dañar la naturaleza es indispensable retomar la ciencia y la filosofía que los mayas nos dejaron.
9. **Red de eco-aldeas.** Viviendo en la era de la cibernética, no queremos aislarnos del mundo ignorando esta tecnología que ha acercado a los seres humanos de todo el planeta. Es necesario interconectarse con todas las organizaciones que tienen ideas y luchas afines a la nuestra para de este modo aumentar nuestra influencia en el planeta.
10. **Biología integral.** No somos partidarios de las alteraciones genéticas en las plantas, ni en los animales; no queremos ser conejillos de indias de científicos que están al servicio de intereses de dudosa moral. No es correcto que nos sigamos envenenando con productos saturados de insecticidas, pesticidas; ni alimentarnos con productos modificados que

no sabemos cómo nos pueden afectar a mediano y largo plazo. Tenemos que producir nuestro propio alimento si queremos tener la certeza de que estamos alimentándonos sanamente, y aprender a cultivar orgánicamente. Buscar yacimientos de agua aún pura y aprender a no ensuciarla, pues este es uno de los principales problemas en nuestro país; basta con que un arroyo pase por el primer caserío habitado para que su agua sea contaminada y llegue así a los siguientes usuarios. Los mayas son conocidos también como los brujos o magos del agua (Its ha) y todos tenemos que serlo, actuando con la magia blanca de la purificación y la no contaminación; la ciencia ya tiene muchas soluciones para hacer posible esto. También es conveniente evitar el monocultivo y seguir el ejemplo de la parcela maya que hasta la actualidad subsiste en muchos lugares.

- 11. Desarrollo espiritual.** Es natural que al adoptar un diferente modo de vivir, vayan desarrollándose patrones nuevos de comportamiento, síntomas de una cultura en nacimiento, emanada de las costumbres más útiles y esenciales de los pueblos originales en combinación con elementos de la vida contemporánea, rescatados de entre tantos factores dañinos de la modernidad. La creatividad es el factor primordial para el desarrollo de alternativas científicas, artísticas y culturales en general. Los mayas nos dejaron claves para el desarrollo espiritual del ser humano que actualmente estamos descifrando e intentando aplicar a nivel cotidiano, y es por eso que tenemos el proyecto, junto con los dirigentes de algunas de sus organizaciones, de instruir a los Aj Menes actuales, los cuales están trabajando con un sincretismo religioso que se impuso desde que fueron invadidos, en el conocimiento auténtico maya, rescatado y comprobado, para que retomen la originalidad de su herencia perdida; entra como elemento principal el adiestramiento en las cuentas calendáricas y el contenido filosófico, práctico y científico que contienen sus signos y números.
- 12. Productividad comunitaria.** Uno de los sistemas más antiguos de organización tribal, era de carácter comunal, en el que el pueblo entero gozaba de los beneficios del medio ambiente en común, trabajando en equipo para lograr la auto sustentabilidad. Un importante historiador me decía que los mayas del clásico tenían labores de productividad común, además de que cada familia trabajaba un huerto familiar, quizás de 2 hectáreas, del cual eran responsables preferentemente las mujeres. Este sistema de economía mixta puede ser muy recomendable en la actualidad para formar lo que sería una verdadera eco-aldea, pues cada miembro debe tener derecho a ser dueño de su propia vivienda, con amplitud y comodidad. Por ejemplo, en un terreno de 150 hectáreas, podrían repartirse de 15 a 20 familias, con derecho a 2 hectáreas cada una, esto dejaría para uso comunal las dos terceras partes del predio, lo cual permite una relación sana con el sistema de tenencia. La forma de vida aldeana es lo que recomendamos para una salud integral.
- 13. Integración.** Las aldeas seguramente estarán formadas por personas afines, con proyectos de vida concordantes y una conciencia bien definida en cuanto al proyecto, los fines y la importancia social e histórica de este movimiento de rescate del ser humano. Habiendo estos factores, podríamos garantizar buenos resultados en el desarrollo

integral de las familias eco aldeanas, lo cual repercutirá en la sociedad en general, pues el ejemplo y el éxito de estas empresas puede contagiar y entusiasmar a todos aquellos que están deseando una mejor manera de vivir.

Quisiera agregar que mi propuesta personal con respecto a la formación de eco aldeas está basada, en parte, en la experiencia que al final de los años sesentas y principios de los setentas tuvimos. Crear una eco-aldea va más allá de un intento personal o familiar, tiene que ser un proyecto universal con tintes pedagógicos, pues se trata de hacer escuela si queremos que el mundo siga el ejemplo para resolver muchos de los problemas que ya lo han rebasado. En la ecomunidad que viví, llegaban los visitantes y nos acompañaban en nuestras labores cotidianas, a las cuales se integraban según su gusto, y los que nunca habían metido sus manos a la tierra, lo experimentaban con agrado; al igual se involucraban en labores diversas, como artesanía, cocina, música, danza, literatura, etc.

Será bienvenida la asesoría de los expertos en las diversas materias, con el fin de alcanzar un nivel óptimo en todo lo que se emprenda, y siempre tiene que haber la disponibilidad para convivir y atender a los visitantes, incursionando así en el área del turismo ecológico y cultural. Es necesario que el mundo maya se abra para todos los que lo buscan, más allá de la arqueología y el turismo. Mostrar toda la sabiduría que aún guardan en los poblados tradicionales: una forma de vida sana, sabia y esencial. Ellos no fueron los salvajes que los invasores nos quisieron hacer creer. Conocieron la rueda, más no quisieron utilizarla porque sabían el desequilibrio que podía llegar a provocar, y prefirieron llevar una vida sencilla en la naturaleza, seguir caminando con sus pies, disfrutando del camino, así no se atrofiarían sus cuerpos. Escogieron un sendero diferente, pero llegó el momento de que se cumpliera la profecía y tuvieron que retirarse para dar paso a lo que era inevitable: el dominio de la fuerza bruta, el sometimiento de la conciencia espiritual por la inconciencia del ser bruto y materialista. Hoy pretendemos revertir la historia.

Políticas públicas para la preservación y desarrollo de los pueblos y barrios de la Ciudad de México

Adriana Fabiola Poblano Ramos

En correspondencia con la ratificación que el gobierno mexicano hiciera en 1990 del Convenio 169 de OIT, acerca de los Pueblo Indígenas y Tribales, el Gobierno de la Ciudad de México ha impulsado una serie de iniciativas inspiradas en el reconocimiento de la naturaleza pluriétnica y pluricultural de los habitantes de la ciudad, que implica el otorgamiento de derechos a las poblaciones originarias. Esta intención gubernamental está integrada por dos procesos (que deberán ser simultáneos), por una reforma institucional del Gobierno de la Ciudad, a fin de instrumentar el reconocimiento de los pueblos indígenas como sujetos de derechos colectivos, y una acción administrativa y política tendiente a proveer las condiciones para la debida inclusión de la población originaria en el ejercicio de su ciudadanía social, política y económica.

Este precepto no se limita a la cobertura de servicios sociales para estas poblaciones, sino que implica un especial énfasis para revertir los mecanismos estructurales de marginación que dichos sectores de la población urbana sufren de manera sistemática.

En este sentido, es un reto muy importante para la Ciudad de México incluir las voces de intelectuales, especialistas en cuestiones étnicas, políticos, funcionarios públicos, miembros de ONG's, y de una amplia variedad de líderes y representantes de pueblos indígenas, residentes y originarios del valle de México.

Para tener una idea más precisa de lo que significa la presencia de los pueblos originarios en la ciudad, así como de la complejidad que encierra, podemos decir que en el D.F. no sólo se hablan prácticamente todas la lenguas del país, sino que en cada una de las delegaciones de la ciudad se reproduce lo que llamamos pluriculturalidad.

Sabemos que la Ciudad de México tiene una vocación eminentemente urbana, pero casi nunca se considera que el 59% de su territorio es suelo de conservación, y es en esta impor-

tante superficie donde los productores agropecuarios, ejidatarios, y núcleos agrarios desarrollan actividades que son fundamentales para la sustentabilidad de la Ciudad. Sin embargo, la venta “hormiga” de predios, la explotación desmedida de los recursos forestales, la extracción de tierra y piedra por los propios habitantes de la zona, y quienes no lo son, así como la invasión de predios irregulares por grupos que no tienen capacidad económica para acceder a una vivienda digna, representan factores nodales por los cuales no se garantiza la sobrevivencia de los sectores más pobres, ni la conservación de la zona de reserva ecológica que presta invaluable servicios a la Ciudad de México.

La tenencia de la tierra constituye uno de los principales problemas a resolver, pues enfrenta una situación de irregularidad e incertidumbre jurídicas entre quienes tienen la propiedad de la tierra con respecto a quienes la poseen, ya que estos últimos, en muchos de los casos, carecen de los elementos para acreditarla.

Muchos de los pueblos se encuentran asentados en estas zonas de conservación, por lo que, para hacer efectivos sus derechos, se deberá hacer a través de la legislación local. En este punto radica uno de los problemas fundamentales de aplicación de derechos para los pueblos originarios del Distrito Federal, que si hablamos de una legislación de la ciudad, ésta deberá incorporar:

1. El derecho al reconocimiento como pueblo originario
2. El derecho a la auto adscripción
3. El derecho a la libre determinación y autonomía
4. El derecho a aplicar sus propios sistemas normativos
5. El derecho a la preservación de la identidad cultural
6. El derecho al uso de la lengua materna
7. El derecho a la tierra, y certeza jurídica de su posesión
8. El derecho de consulta y participación
9. El derecho a acceder plenamente a la jurisdicción del Estado.
10. El derecho al desarrollo

El quehacer del Consejo de los Pueblos y Barrios del Distrito Federal

El Gobierno del Distrito Federal ha promovido políticas culturales de reconocimiento y ampliación de los espacios de los pueblos originarios para la producción, recreación y difusión de sus culturas; de promoción y coordinación de las actividades e instituciones dedicadas al desarrollo de estas culturas, con la participación activa de los pueblos originarios; y de incorporación del reconocimiento de las diversas prácticas culturales en los planes y programas de estudio de las instituciones educativas públicas y privadas. El conocimiento de las culturas originarias es enriquecimiento nacional y un paso necesario para eliminar incompresibles discriminaciones hacia los pueblos pioneros en nuestra ciudad. En este sentido, a través de políticas públicas del Gobierno del Distrito Federal, se brinda atención hacia el turismo alternativo, agricultura urbana, producción agropecuaria, apoyo al comercio, etc.

La convivencia de pueblos indígenas, tanto originarios como residentes y comunidades étnicas de distintos orígenes, le imprime al D.F. su carácter pluriétnico y multicultural. Sin embargo, estos sectores han buscado enfrentar el problema de la desigualdad entre el hombre y la mujer, la justicia social, y el reconocimiento de la multiculturalidad de la ciudad.

A lo anterior, habría que agregar la existencia en la ciudad tanto de comunidades indígenas, provenientes de otras entidades de la república, como de pueblos originarios del Distrito Federal, lo que conlleva la definición de políticas públicas diferenciadas. En este sentido, por acuerdo del Jefe de Gobierno del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal de fecha 21 de marzo de 2007, se instaló el Consejo de Pueblos y Barrios Originarios del Distrito Federal, a partir del cual se cuenta con un órgano de coordinación en el que participa el conjunto de la administración pública, y que define la política pública de atención a los pueblos y barrios originarios del D.F. El consejo ha jugado su papel como espacio de consulta sobre demandas, problemáticas y soluciones relativas a la condición de los pueblos originarios, a fin de coadyuvar en la formulación de políticas públicas en esta área.

Por ello, el quehacer del Consejo de los Pueblos y Barrios Originarios del Distrito Federal, en materia de preservación de la cultura originaria, se ha dividido en 5 vertientes principales:

- a. Preservación y difusión de los derechos lingüísticos de los pueblos originarios, a través de alentar la lectura, pero sobre todo la escritura de las lenguas, para después difundir los diferentes géneros de literatura, y lograr que su obra sea reconocida como arte y cultura de México.
- b. Incentivar la concreción de la Ley de Pueblos Originarios para su discusión; lograr el reconocimiento, respeto y conservación del patrimonio histórico y cultural de ellos, considerando como prioridad la consulta a las comunidades beneficiarias.
- c. Formular y promover una educación para pueblos originarios que retome los conceptos de interculturalidad y multilingüismo como pedagogía de la inclusión y preservación de la cultura originaria en todas sus expresiones.
- d. Recuperar la lengua náhuatl como una medida de política pública educativa para incorporarla en la enseñanza a nivel bachillerato y universitario.
- e. Proyectaremos el Programa General de Preservación y Desarrollo de las Culturas y Tradiciones de los Pueblos y Barrios del Distrito Federal, así como el Catálogo de Pueblos y Barrios Originarios, iniciativas que incluyan las líneas de acción en el conocimiento de las tradiciones, formas de expresión culturales, recuperación de categoría de pueblos y toponimia; así como políticas de desarrollo económico con inclusión de género, y participación comunitaria local para la sustentabilidad y conservación del uso de suelo.

El propósito es hacer realidad la ciudad libertaria y con equidad que propone este Gobierno de la Ciudad de México, y brindarles mejor atención a nuestros pueblos, ya que en la vida cotidiana viven el maltrato físico y psicológico de su cultura, que también es la nuestra.

Debemos reconocer que construir una ciudad libertaria, equitativa y democrática, que busca favorecer con políticas públicas incluyentes, tolerantes y consensuadas la recupera-

ción de los orígenes culturales y lingüísticos de las culturas ancestrales, es un reto trascendental en el que deben participar las comunidades implicadas, pues no hacerlo sería ir en contra de la misma esencia de su origen.

Desafíos

Uno de los principales desafíos es atender la diversidad de necesidades sociodemográficas, lingüísticas y culturales de la población originaria, incorporando, en las áreas de gobierno, la perspectiva de la diferencia cultural, por medio de programas generales del bienestar, tales como: la salud, la educación, la seguridad, los derechos humanos y culturales; al mismo tiempo que se instrumenten programas especiales para sectores de población y regiones de atención prioritaria.

La elaboración de políticas públicas dirigidas a los pueblos y barrios originarios, supone un reto en sí mismo por la diferencia cultural que representan dichos pueblos en contraste con las políticas homogeneizadoras del estado moderno. Pero, además, a este reto se añade otro mayúsculo: la transformación que están experimentando los propios pueblos originarios debido a su creciente urbanización, así como a la constante presencia indígena en las ciudades.

Conclusiones

Un aspecto central sobre el que conviene insistir, es la importancia de los programas y acciones que tienen como propósito hacer visible la presencia de la población originaria en la ciudad, con énfasis en aspectos como su magnitud poblacional, la diversidad de los pueblos que la integran, el aporte de su trabajo, la riqueza de la cultura de la que son portadores, y el arraigo en la vida urbana alcanzado con la residencia de las sucesivas generaciones. Estos elementos son un aporte importante para el reconocimiento de los pueblos a la pluralidad cultural que caracteriza a la vida en la ciudad.

En este sentido, un elemento básico en el diseño de las políticas públicas es incorporar la participación y consulta con los propios pueblos, con el fortalecimiento y ampliación de diversas formas y mecanismos instrumentados por las instancias de gobierno para conocer y tomar en cuenta las propuestas de la población indígena, residente y originaria. Al respecto, uno de los retos es avanzar en el reconocimiento de los derechos de los pueblos en la Ciudad de México, lo que, aunado a una cultura plural y democrática del conjunto de la sociedad, permita eliminar las prácticas de discriminación de las que son objeto, y las que limitan el acceso equitativo a las oportunidades de empleo y a los servicios de desarrollo social y cultural, y que estos elementos sean considerados en la reforma política del Distrito Federal,

que, entre otros aspectos, incluye elevar la normatividad de la administración pública a una Constitución de la Ciudad de México.

En general, es a partir de una visión de ciudad equitativa como se requiere abordar el diseño de la política, en la cual es fundamental establecer los mecanismos de diálogo, acuerdo, coordinación y colaboración, para la instrumentación de una estrategia compartida que permita conjuntar los recursos, programas y acciones institucionales, y de este modo dar respuesta a las aspiraciones de desarrollo de los pueblos originarios que habitan en la Ciudad de México.

De este tamaño es el reto que tenemos por delante, y que ahora, a la luz del aniversario de nuestra Madre Tierra, nos compromete aún más con esta causa.

Los pueblos de la Ciudad de México nos exigen dar respaldo y hacer efectivos su derecho a la cultura y al desarrollo con justicia y dignidad.

Mil gracias, porque foros como éste, forjaron el camino de la acción de gobierno, y han ayudado a que sea más claro nuestro quehacer y nuestro caminar.



Biomateriales

María de la Cruz Bernal Reyes

Recientes estudios han demostrado que polímeros orgánicos como la celulosa, hemicelulosa y otras fibras naturales, refuerzan los polímeros sintéticos, elaborados en su gran mayoría de derivados del petróleo. En apariencia, esto ayudaría a facilitar la biodegradación de los polímeros sintéticos. Sin embargo, esta mezcla encapsula a la materia orgánica evitando su disponibilidad en los ciclos naturales de la vida. El objetivo del presente trabajo es analizar los “beneficios” de algunas investigaciones de este género.

En los últimos años, un gran número de investigadores se ha involucrado en la explotación de las fibras naturales como materiales reforzadores de los polímeros sintéticos. El uso de estos materiales compuestos se ha incrementado debido a su relativo bajo costo, su habilidad para reciclarse, su resistencia, y por su supuesto impacto positivo en el ambiente. No obstante, una de las características de los polímeros sintéticos es que son no degradables o tardan miles de años en degradarse. Y el hecho de que los biopolímeros se combinen con los polímeros sintéticos, no ayuda al problema de la contaminación, debido a que estos últimos, una vez que llegan al medio ambiente como residuos, se convierten en contaminantes. En México no existe un solo registro de alguna empresa interesada en remplazar los sintéticos por los biopolímeros.

En el caso de la celulosa, por ejemplo, debido a que es el material natural más abundante, renovable, biodegradable y biocompatible con los polímeros, han aprovechado sus características físicas tales como la resistencia mecánica. Sin embargo, las microfibras de celulosa natural están combinadas con otras fibras de mayor tamaño y con lamelas, las cuales tienen que ser separadas de las fibras mecánicamente. Una de muchas técnicas aplicables en la separación es mediante el uso de ácidos (HCl), bases (NaOH) y óxidos (ClO₂), todos ellos contaminantes.

Historia

La historia de las fibras plásticas reforzadas comenzó en 1908 con la mezcla de fibras de celulosa en fenoles, después se extendió a la urea y melanina y alcanzó su estatus de commodity con el reforzamiento de los plásticos con fibra de vidrio (Jacob y Thomas, 2007). El mercado de los composites de fibra reforzada es ahora un negocio multimillonario (Material Thoughts, 2002) (Fig. 1). Aunque el descubrimiento se considera un milagro, los productos plásticos disfrutaban de una ambigua reputación.

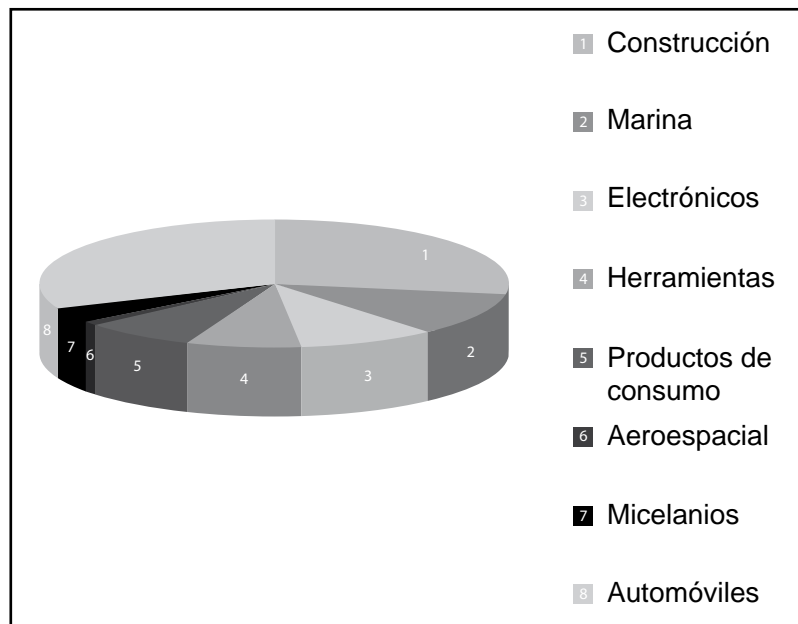


Figura 1. Uso de los composites en diferentes ámbitos de la industria.

Científicos del Centro de BioCompositos de la universidad de Wales Bangor desarrollaron un envase de alta calidad a partir de diferentes tipos de almidón de maíz y tomate para atacar el problema de los altos costos (Material Thoughts, 2005a; Material Thoughts, 2005b). Asimismo, se ha explorado la producción de plásticos a partir del limonene, el cual se extrae del limón. Y después de décadas de “oscuridad”, el reforzamiento de composites con biofibras se ha convertido en el material del milenio.

Clasificación de los compositos

COMPOSITOS VERDES

Se han hecho muchos esfuerzos en desarrollar una nueva clase de compositos 100% biodegradables, combinando las diferentes fibras naturales con resinas biodegradables (Netravali y Chabba, 2003). Su importancia radica en que son amigables con el ambiente, completamente biodegradables y rentables.

En la Figura 2 se muestra una clasificación de los polímeros biodegradables en cuatro familias (Averous y Boquillon, 2004). A excepción de la familia cuatro, que es de origen fósil, la mayoría de los polímeros (familias 1-3) son obtenidos de recursos renovables (biomasa). La primera familia son agro-polímeros (ej. polisacáridos) obtenidos de la biomasa por fragmentación. La segunda y tercera familias son poliésteres obtenidos por fermentación de la biomasa o de plantas modificadas genéticamente (polyhidroxialcanoato) y por síntesis de monómeros obtenidos de la biomasa (ácido poliláctido PLA). La cuarta familia corresponde a los poliésteres totalmente sintetizados por procesos petroquímicos (ej. PCL, PEA y copoliésteres). Dentro de esta categoría entran las matrices agro-poliméricas, específicamente a base de almidones. La plastificación del almidón (almidones termoplásticos, TPS) es obtenida después del rompimiento y plastificación del almidón nativo con agua y con un plastificante (ej. poliol) aplicando energía termomecánica en un proceso de extrusión continuo.

COMPOSITOS HÍBRIDOS

Una nueva forma de reforzar la estructura de los termoplásticos es adicionando microfibras de vidrio, de carbón, etc., dentro de una resina sintética. En la Tabla 1 se enlistan las fibras naturales y las matrices sintéticas que se usan para este fin. Los resultados experimentales muestran que esta combinación mejora el comportamiento a la tensión y al impacto, así como lo que han denominado estabilidad a la absorción de humedad.

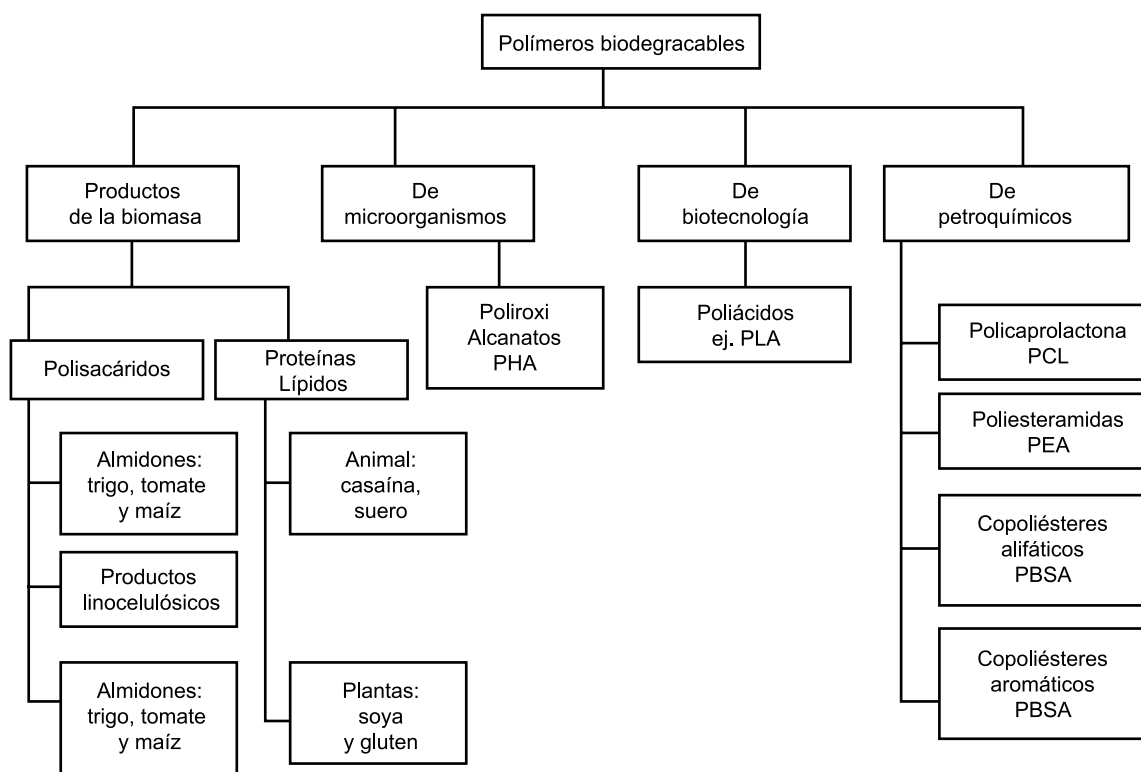


Figura 2. Clasificación de los polímeros biodegradables.

Estos nuevos materiales híbridos son usados, por ejemplo, en la industria automotriz, con la finalidad de que sean reciclables. Sin embargo, la gran pregunta es ¿a cambio de qué procesos de obtención los materiales híbridos son biodegradables? Los procesos para obtener las nano y microfibras naturales, requieren el uso de tratamientos químicos sucesivos, los cuales contaminan el medio ambiente. Ejemplo de estos procesos se observa en la Figura 3.

Si la finalidad que se persigue al diseñar un experimento es únicamente la funcionalidad de las cosas materiales, no estamos resolviendo nada. Un buen conocimiento en química ayuda a la ecología a comprender aspectos tan importantes como la composición y estructura de la materia, permitiendo estudiar mejor la influencia de los factores ambientales sobre los organismos. Lo que se debe hacer es sustituir totalmente los materiales sintéticos con polímeros producidos por los microorganismos. Hoy día se han encontrado bacterias marinas capaces de producir polímeros muy parecidos a los sintéticos. Son polímeros parecidos al poliéster y al polietileno, pero con una gran ventaja, que son totalmente biodegradables y biocompatibles. Este tipo de compuestos se extraen una vez que la bacteria los ha acumulado intracelularmente. La desventaja es que son más caros los biopolímeros que los sintéticos, pero cabe la pregunta ¿qué vamos a hacer cuando esté todo contaminado? La alternativa es producir biopolímeros, aunque salga más caro.

Tabla 1. Fibras naturales y matrices sintéticas más comúnmente usadas.

Fibras Naturales	Matrices sintéticas
Fibra de vidrio	Poliámidas
Fibra de aceite de palma	Poli anhídridos
Fibra de frutas	Poli(amida-enamidas)
Fibra de soya	Poli(vinilalcohol)
Celulosa	Poli(vinilacetato)
Almidón	Poliésteres
Ligninas	Poli(acidoglicol)
Quitinas	Poli(ácido láctico)
	Poli(caprolactona)
	Poli(ortoesteres)
	Poli(óxidos de etileno)
	Poli(fosfacinas)

La explotación de reservas naturales como suelos y combustibles fósiles para sustentar las actividades industriales y de transporte (junto con la deforestación) es la mayor agresión que sufre nuestra madre tierra, con las consecuencias por todos conocidas: cambio climático. Ahora, con la introducción de estos pseudobiomateriales, que es el negocio del siglo, el problema de la contaminación queda camuflajeado; después de algunos años los resultados se harán evidentes.

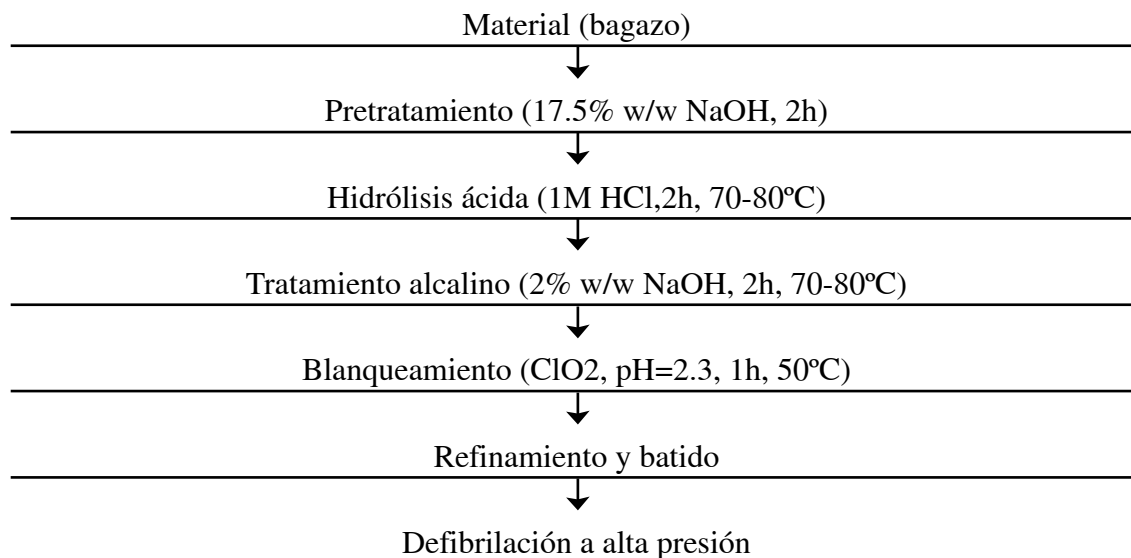


Figura 3. Aislamiento de las nanofibras (Wang y Sain, 2007).

Lo que debemos comprender es que el único mecanismo que tiene la Tierra contra las agresiones es el equilibrio de todas las sustancias, gases, contaminantes, etc., que continuamente se emiten a la atmósfera, lo cual no significa que sean buenos para el hombre. Cabe recordar que el carbón orgánico, del que están compuestas todas estas fibras naturales, juega un papel muy importante para mantener las propiedades de los suelos, como por ejemplo proveer de sustratos y nutrientes a los microorganismos, equilibrar el pH y estabilizar la estructura de los suelos y vegetales.

Alternativas

Las alternativas para revertir el daño que hemos causado con nuestras innovaciones es hacer que trabajen los microorganismos a nuestro favor. Es necesario que los gobiernos otorguen incentivos a las empresas que utilicen biopolímeros 100% biodegradables, en lugar de los sintéticos. Porque, además, el costo de la producción de biopolímeros es hasta cinco veces más elevado que los convencionales porque incluyen procesos de cultivo de los microorganismos, de recuperación y de extracción.

Las empresas chinas han crecido a causa de una explotación de los recursos naturales y también por la explotación de los recursos humanos. Es obvio que no son un ejemplo para México. Sin embargo, nuestro país puede ser líder en la producción de los biomateriales si enfoca toda su energía en obtener productos funcionales y con características bien definidas, ya que, eventualmente, serán la base de nuestro funcionamiento diario.

Comentarios

De acuerdo a la clasificación de biopolímeros, queda claro que el término biopolímeros esta mal empleado porque aquellos que en su formulación contengan polímeros sintéticos, no pueden ser llamados de esa manera.

El desarrollo de nuevos materiales “biodegradables” para la fabricación de piezas automotrices, eléctricas, de consumo, etc., es una prueba fehaciente de que las prioridades se continuarán dirigiendo al con-su-mismo.

Existen muchas posibilidades de diseñar materiales totalmente biodegradables si estudiamos detalladamente el metabolismo de los microorganismos, solo es necesario tomar en cuenta que si los microorganismos pueden “comer” contaminantes gaseosos como hexanos, terbutil, éter, toluenos, etc., es muy probable que los productos de la metabolización tengan características poliméricas funcionales tales como los sintéticos.

Bibliografía

- Averous**, L. y Boquillon, N. (2004) Biocomposites based on plasticized starch: Thermal and mechanical behaviours. *Carbohydrate Polymers*, **56**, 111-122.
- Jacob**, M.J. y Thomas, S. (2007) Biofibres and biocomposites. *Carbohydrate Polymers*, **71**, 343-364.
- Material** Thoughts (2002) Fiber Reinforced plastics use. *Plastics News*, August.
- Material** Thoughts (2005a) Plastics from citrus. *Plastics News*.
- Material** Thoughts (2005b) Plants into plastic. *Plastics News*.
- Netravali**, A.N. y Chabba, S. (2003) Composites get greener. *Materials Today*, **6**, 22-29 (Citado por Jacob y Thomas).
- Wang**, B. y Sain, M. (2007) Isolation of nanofibers from soybean source and their reinforcing capability on synthetic polymers. *Composites Science and Technology*, **67**, 2521-2527.



Códice Coatlicue y Tonantzin Guadalupe

Juan Ortiz Magos

Quiero compartir con ustedes esta ponencia tratando de hacer una analogía a partir de la experiencia de acompañar a distintas comunidades indígenas que mantienen la sabiduría de nuestros abuelitos y la guardan celosamente en su corazón y en la vida de su pueblo.

Espero que se haga buen uso de este material que se pone en sus manos, ojos y corazón; porque se va recopilando en el caminar con una familia de miles de hermanos indígenas que seguimos sufriendo discriminación en todos los sentidos, a pesar de que hace casi quinientos años vino la Madre del Verdaderísimo Dios, por quien venimos a reconciliar dos culturas, dos pueblos, y fue un modelo de perfecta inculturación que respetó al que aparentemente no valía ante los ojos de los hombres; no obstante, para Dios siempre fue y sigue siendo valioso y sigue luchando para mantener su lengua materna, cultura, vestimenta, usos y costumbres, ante un mundo globalizante que atenta contra la integridad de nuestros pueblos.

Coatlicue nos manifiesta el sentido comunitario y de pertenencia a toda la creación, y *Tonantzin* Guadalupe nos muestra el Rostro Materno y el deseo de que se construya una nueva nación en donde todos los moradores de esta Tierra hagamos florecer la tierra que Dios nos ha dado.

La cultura náhuatl muestra una armonía perfecta de organización entre el mismo hombre, su quehacer en el mundo y su relación con Dios; por eso, los sabios o tlamatime, reflejan en su doctrina el conocimiento metafísico a base de flores y cantos; por eso, creo necesario contextualizar un poco lo que nuestros antepasados indígenas tenían:

Cosmovisión mítica religiosa del mundo

En la historia de la humanidad, el hombre recurre al mito, símbolo y rito, elementos esenciales para comunicarse y con los que trata de dar una explicación a su existencia

en este mundo y lo que le religa con lo trascendente. Si el mito lingüísticamente no es historia, sí es una expresión, explicación que el pueblo da a su realidad y a su historia. Nuestros antepasados indígenas acuden al mito para explicarnos la creación del sol y el origen de todo; por ejemplo, conciben que la creación del sol y la luna fue de la siguiente manera: que los dioses se juntaron en Teotihuacan y se preguntaron quién podría alumbrar el mundo, y *Tecuciztécatl*, quien era hombre muy rico, respondió que él se encargaría de esa labor, pero también buscaron a otro más y encontraron a *Buboso Nanahuatzin*, hombre muy pobre; los dos comenzaron a hacer penitencia durante cuatro días, mientras el primero ofrecía cosas ricas (plumas ricas, pelotas de oro, espinas de piedra preciosa, coral dorado y copal aromático), *Nanahuatzin*, ofrecía cañas verdes en ramos de tres, paños de heno, espinas de maguey llenas de su propia sangre, y como incienso ofrecía sus propias postillas. A los dos se les hizo una torre para hacer penitencia y los ataviaron, a *Tecuciztécatl* con mantas preciosas y al otro con puro papel. Al final de la penitencia los dioses hicieron una hoguera e invitaron a *Tecuciztécatl* y después de cuatro intentos no quiso lanzarse al fuego; invitaron a *Nanahuatzin* y al primer intento entró al fuego y salió convertido en sol, a *Tecuciztécatl* le dio envidia y también se lanzó; habiendo dos lumbreras, uno de los dioses tomó un conejo y lo lanzó a *Tecuciztécatl*, estampándosele en la cara, y por eso da menos brillantez. Finalmente, para darles movimiento a estas dos lumbreras, los dioses se sacrifican sacándose sangre, y con la ayuda de un viento fuerte se mueve *Nanahuatzin*, el sol, y luego *Tecuciztécatl*, la luna.

Relación de la Tierra y el Sol

Los mexicas o Pueblo del Sol –y que identificaron con *Huitzilopochtli*– sostenían que el sol había creado a los hombres, baja *Huitzilopochtli* al *Mictlan* (lugar de los muertos) y roba a *Mictlantecutli* huesos de hombres muertos anteriormente, los muele y hace masa con un elemento femenino de la diosa madre *Cihuacóatl*, por eso el sentido sagrado de la sangre (*teoatl*=agua de dios, *xochíatl*=agua de flores, *chalchihuatl*=agua de jade, joya líquida, agua preciosa).

Concepción del Sol en Coatlicue

Se concibe también que el Sol nació de una manera virginal, cuando se encontraba *Coatlicue Tonantzin*, quien vivía de manera monacal en el templo del Tepeyacac, y cuando se encontraba barriendo, le cayó del cielo un manojito de plumas preciosas, se lo colocó en el seno y enseguida se sintió preñada. Sus hijos (*Coyolxauhqui*=luna y los *Centzonhuiznahua*=estrellas) se sintieron ofendidos y la querían matar, pero nace su hijo el sol y la defiende, matando a

sus hermanos con serpientes de fuego.¹ El Sol reinó por un tiempo, pero sus hermanastros se recuperaron y le dan muerte, creando un mar de sangre (crepúsculo del atardecer), va a dar al *Mictlan* (lugar de los muertos), es reducido a esqueleto; pero intervinieron los hombres (sus hijos que él mismo había creado) ofreciendo su sangre y se recuperó. Así es como se tiene una constante lucha entre el sol, la luna y las estrellas. Es por eso que el ofrecimiento de la *teoatl* del hombre es esencial para mantener el equilibrio del cosmos, sobre todo, para darle su alimento a este Quinto Sol y no muera.²

Cuatro soles, cuatro épocas

Así, el hombre náhuatl concibe que la vida del hombre ha tenido cuatro épocas o soles:

El primero 4 *Atl Atonatiuh*, sol de agua, duró 676 años; el segundo sol 4 *Ocelotl Ocelotonatiuh*, sol de tigre, duró 676 años; el tercer sol 4 *Quiyahuitl Quiyauhtonatiuh*, sol de lluvia, duró 312 años; el cuarto sol 4 *Ehecatl Ehecatonatiuh*, sol de viento; el quinto sol 4 *Ollin Ollintonatiuh* (*Ollintonatiuh*), sol de movimiento, que es en el que ahora vivimos y los habitantes perecerían de terremotos y hambre.³

Esto lo podemos encontrar narrado de la siguiente manera: La habitación de la Tierra había sido por hombres hechos de ceniza, y se dice que

“El agua terminó con ellos, convirtiéndolos en peces. La segunda clase de hombres la constituyeron los gigantes. Estos, no obstante su gran corpulencia, eran en realidad seres débiles... los hombres que existieron durante el tercer sol o Edad del Fuego, tuvieron asimismo un trágico fin: quedaron convertidos en guajolotes. Finalmente, respecto de los hombres que moraron en el cuarto sol, refiere el mito, los seres humanos se fueron a vivir por los montes transformados en hombres-monos”.⁴

¹ Cfr. Lecturas Universitarias, n. 11, *Antología de Teotihuacan a los Aztecas, Fuentes e Interpretaciones Históricas*. UNAM., 2ª Reimpresión, México, 1971, cap. V, n. 1, pp. 471-484.

² Cfr. GUERRERO Rosado José Luis, *Flor y Canto del Nacimiento de México*, Ed. Realidad, Teoría y Práctica, México, 1998 cap. II, pp. 9 y 10.

³ *ANALES DE CUAUHTITLÁN, Códice Chimalpopoca, Leyenda de los Soles*, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, Colección Primera serie prehispánica: 1, traducción directa del náhuatl por Primo Feliciano Velásquez; México 1975, *Anales de Cuauhtitlán*, fol. 2. (p. 5).

⁴ *IBID.* CAP. I, P. 14.

Ometeotl

Esta deidad es considerada como *Ometecuhtli, Omecíhuatl* (Señor y Señora de la Dualidad) es quien mora en el *Omeyocan* (últimos cielos superiores de la Tierra) y va tomando diversos aspectos, según la función que desempeñe en el universo:

1. Ometeotl, que vive en el Omeyocan
2. Es el Señor y Señora de la dualidad (*Ometecuhtli, Omecíhuatl*).
3. Es el Señor y Señora de nuestro sustento (*Tonacatecuhtli y Tonacacíhuatl*.)
4. Es madre y padre de los dioses, el dios viejo (*in teteu inan, in teteu ita, Huehuetéotl*.)
5. Es al mismo tiempo el dios del fuego (*in Xiuhtecuhtli*), ya que mora en el ombligo (*tle-xic-co*: en el lugar del ombligo del fuego).
6. Es el espejo del día y de la noche (*Tezcatlanextia, Tezcatlipoca*).
7. Es el astro que hace lucir las cosas y faldellín luminoso de estrellas (*Citlallatónac, Citlalninicue*).
8. Es el señor de las aguas, el de brillo solar de jade y la de falda de jade (*Chalchiuhtlatonac, Chalchiuhtlicue*).
9. Es nuestra madre, nuestro padre (*in Tonan, in Tota*)⁵

En el *Códice Florentino* observamos cómo el hombre náhuatl hace referencia al dios viejo: “Madre de los dioses, padre de los dioses, el dios viejo, tendido en el ombligo de la Tierra, metido en el encierro de turquesas, el que está en las aguas de color de pájaro azul, el que está encerrado en nubes, el dios viejo”⁶ el principio dual, Padre-Madre, masculino y femenino.

En el *Códice Telleriano Remensis* se reconoce la grandeza y soberanía de un Dios creador, gobernador y absoluto, que trasciende a sus criaturas: “Dios señor criador gobernador de todo *Tloque nahuaq, Tlalticpaque, Teotlale, matlaua, tepewa*, todos estos nombres atrebuya este dios *tonacateoctle* q era el dios q *dizn* q hizo el mudo y a este sólo pinta con corona como señor sobre todos.”⁷

En el *Códice Borgia* lo encontramos representado por *Mictlantecuhtli* (dios de la muerte) y *Quetzalcóatl* (dios del viento, numen creador, señor de la vida), y están unidos por la espalda.

⁵ Cfr. León-Portilla Miguel, *La Filosofía Náhuatl*, UNAM, México 1997, cap. III, p. 1619.

⁶ *CÓDICE FLORENTINO*, L IV, fol. 34r.

⁷ REMENSIS Telleriano, *Códex*, Manuscrit Mexicain, du M. Le Tellier... a la Biblioteque nationale (Ms. Mexicain N° 385); par E-T. Hamy. París MDCCCLXXXIX, capitre II p.21.

I. Relación del hombre náhuatl con elementos cósmicos

Una vez visto lo anterior, ahora tengamos presente la relación del hombre con los otros elementos que le rodean en este mundo:

ALGUNOS ELEMENTOS CÓSMICOS

ESTRELLAS

O llamadas también masteleros (mastelejos), los hombres ofrecían incienso tres veces al día, aparte de hacerse quemaduras (que les servirían de señas para sacar fuego del infierno en el momento de la muerte).

COMETAS

Cuando aparecían era augurio de mala suerte porque pensaban que algún rey o príncipe iba a morir, que iba a haber en la Tierra hambre o guerra.

VIENTO

Lo atribuían a Quetzalcóatl y venía de los 4 puntos cardinales, del Oriente viene del *Tlalocan* (donde está Tláloc), era viento tranquilo; del Norte *Mictlan* (lugar de los muertos), es viento furioso; del Occidente, donde habitan las *Cihuapipiltin* (mujeres divinizadas), es viento frío; y un cuarto viento sopla hacia el medio día, viene del Sur, donde están las diosas *Huitznahua*, es peligroso.

NUBES Y LLUVIAS

Vienen del *Tlalocan*, y los *tlaloques* y *tlamacazque* (servidores de Tlaloc), son quienes las mandan y proveen a la tierra de los alimentos como maíz, frijoles y verduras, cuya fiesta se celebraba con un ayuno riguroso. Además eran excelentes observadores de las nubes, de manera que indicaban cuándo habría que sembrar, granizar, etc.

Con todo esto, vale la pena aclarar que nuestros antepasados indígenas tenían una excelente relación con el cosmos, y al atribuirle a una deidad una tarea y un culto, muestran una cosmogonía perfecta, sin caer en un panteísmo.

OFRENDAS

La tierra se concibe como un don de Dios para el hombre, por lo que su relación con ella va a tener un sentido de sacralidad. El indígena concibe que para mantener la armonía del cosmos en esas fuerzas antagónicas (hombre-mujer, vida-muerte, luz-oscuridad, frío-calor, hielo-fuego, rojo-negro, cielo-inframundo, etc.), necesita darle lo máspreciado que tiene su

teoatl (agua divina, preciosa) que es la sangre. Dentro de sus ceremonias, al sol se le ofrecían 4 veces incienso; y se sangraban las orejas al amanecer, al mediodía, a las vísperas y al anochecer; cuando había eclipse, hombres y mujeres se sangraban la boca con las manos, ofrendaban ancianos y cautivos; con puntas de maguey se agujeraban las orejas, todo esto lo hacían por temor a que el sol fuera dominado por las tinieblas.⁸

RITO PARA LA SIEMBRA

Cuando se acerca la temporada de siembra: 4 ollitas o jarritos y se les pone tierra del lugar donde se va a sembrar; 4 cabitos de vela, 4 flores, manteca-aceite, galletas, y se llevan a misa. De regreso se entierran en un lugar donde no se vaya a escarbar. El hombre se siente parte y no dueño de la creación; da alimento a la tierra y la mantiene para las futuras generaciones; pide permiso para reconocer a Dios como el único dueño de la creación, se solidariza con la comunidad y con la humanidad.

Otra ceremonia que se hace (Popocatépetl, México, y Pachacamac, Ecuador) consiste en que se le ofrenda comida en una cueva con velas, fruta, guisados.

II. Estructura del cosmos a partir de un principio rector dual “Ometeotl”.

En los Anales de Cuauhtitlán se dice que Quetzalcóatl “oraba dentro del cielo y que invocaba a *Citlalyncue*, a *Citlallatónac*, a *Tonacacíhuatl*, a *Tonacateuctli*, a *Tecolliquenqui*, a *Yeztlaquenqui*, a *Tlallamánac* y a *Tlallíhcatl*. Daba voces, según sabían, en el *Omeyocan*, que está sobre los nueve cielos.”⁹ Mencionando ya los distintos niveles, y sobre todo reconociendo el *Omeyocan* como el lugar del dios dual, se le llama Señor de nuestra carne, Señora de nuestra carne, identificados en ocasiones con el sol y la luna, porque son los que hacen lucir las cosas y conformaban el Dios viejo, que está en el ombligo de la Tierra. O también, como se le menciona muchas veces en el *Códice Florentino*, *Tezcatlipoca* (espejo que ahuma, espejo que alumbra por la noche) o *Tezcanetzia* (espejo que alumbra de día); todas estas ex-

⁸ Cfr. SAHAGÚN Fray Bernardino de, *Historia Generala de las Cosas de la Nueva España*, III (Biblioteca Porrúa 9), Porrúa, México 1977³, L. VII c.1, p.257.

⁹ ANALES DE CUAUHTITLÁN, *Códice Chimalpopoca*, *Leyenda de los Soles*, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, Colección Primera serie prehispánica: 1, traducción directa del náhuatl por Primo Feliciano Velásquez; México 1975, *Anales de Cuauhtitlán*, fol. 4. (p. 8).

presiones hacen referencia al dios dual, Invisible, Impalpable.

Ometeotl es también *Tloque in nahuaque* (el que está cerca, el que está junto), quien está cerca de nosotros, el que nos rodea; es decir, el que está dentro de nosotros. Un filósofo¹⁰ llegó a expresar “yo te buscaba fuera y tú estabas dentro”.

Moyocoyani tes otro título que dan a Dios, porque es quien se hace a sí mismo.

LA TIERRA Y LOS NIVELES CELESTES

El hombre se encuentra en la Tierra, de ahí concibe que en el cielo hay niveles y de la Tierra hacia abajo hay pisos del inframundo.

NIVELES CELESTES

1er Cielo celeste, la luna (*Ilhuicatl Tlalocaypanmeztli* = cielo lugar de Tlaloc y luna), del que Sahagún nos dice:

“Cuando la luna nuevamente nace parece como un arquito de alambre delgado... poco a poco va creciendo... cuando ya es llena sale por el oriente, y después de llena cumplidamente poco a poco va menguando hasta que vuelve a ser como cuando comenzó. Dicen entonces ya se muere la luna, ya duerme mucho. Esto es cuando sale ya con el alba,”¹¹ así comprobamos que eran excelentes observadores de los cambios de la luna.

2º Cielo, las estrellas (*Ilhuicatl Iztallicue* = cielo donde está la del faldellín de estrellas), llamado también la del faldellín de estrellas, a las que les ofrecían 3 veces incienso, y la más importante era la de Venus, *Citlapol* o *Huey Citlallin*.

3º El Sol (*Ilhuicatl Tonatiuh* = Cielo del Sol). Es el que hace lucir las cosas, alumbra, quemar; comparado con el águila, pero con saetas de fuego, es acompañado del Oriente al Cenit por los guerreros, y del Cenit al Poniente por las *cihuateteo*.

4º Hueycitlalin (Venus) (*Ilhuicatl Huixtotlan* = cielo lugar de sal). Muchas veces la relacionaban con Quetzalcóatl porque al reflejarse en el agua se parece a una serpiente con escamas y brillantes plumas, aquí habita *Chalchiuhtlicue*.

5º Los Cometas (*Ilhuicatl Mamaluacoca* = Cielo donde está el giro). *Citlallin popoca* que al aparecer era augurio de la muerte de un rey, se presagiaba guerra o hambre. Aquí habitan los guerreros y las *cihuateteo*.

6º Y 7º La Noche y Día (6º *Ilhuicatl Yayauhca* = Cielo negruzco, 7º *Ilhuicatl Xoxouhca* =

¹⁰ AGUSTÍN San, *Confesiones*,

¹¹ SAHAGÚN, Fray Bernardino de, *Historia General...* L. VII, Cap. II. p. 258.

Cielo que está verde). Cielos que son de color verde y azul, el séptimo está *Tonacatecuhtli* (Señor del sustento).

8° Las Tempestades (*Yztapal Nanazcaya* = Lugar que tiene esquinas de lajas de obsidiana). Conocido también como *Yztapolnanazcaya* (rechinar de obsidianas).

9°, 10° y 11° Cielos celestes, lugar de Dioses (9° *Teotl Iztac* = dios blanco, 10° *Teotl Cocauhca* = dios amarillo y 11° *Teotl Tlatlauhca* = dios rojo). Estos son los cielos donde están las deidades, y son de color blanco el inferior, amarillo el de en medio, y rojo el superior.

12° y 13° Cielos celestes, lugar de *Ometeotl*. Es el *Omeyocan* (Lugar de la Dualidad).

LA TIERRA

Primer piso para Anders y Jansen¹². En la segunda parte de su libro explicativo, la tierra es el espacio donde el hombre desarrolla sus actividades (caza, pesca comercio, agricultura); recibe y transmite su enseñanza en el *telpochcalli*, *calmecac* y se realiza como tal; se realizan las guerras floridas para ganar territorio y adeptos para ofrendarlos al sol; la tierra es el lugar a donde el hombre retorna porque la concibe como madre y al sol como su padre; ellos le han dado la vida al hombre y éste les corresponde con la “*teoatl*” agua divina, es decir, la sangre como alimento de la tierra.

Una personalidad que juega un papel importante en la tierra, es Tláloc, una de sus deidades de importancia porque es quien manda la lluvia para que la tierra se prepare y produzca fruto; se dice que la ofrenda era de niños y que si lloraban mucho al momento de desprenderse de la mamá, era signo de que iba a llover mucho. También lo tenían como señor y rey del paraíso terrenal, de modo que cuando había sequía le hacían oración. Le reconocen como señor de las lluvias y temporales, de las yerbas, de los árboles, porque él cría y mantiene cuando da agua, hace regocijar y alegrar a los animales y aves para que chupen las yerbas y flores;¹³ era el señor del incienso y copal (signo del árbol que llora).

LA TIERRA EN EL CÓDICE BORBÓNICO

En la página X, al hablar de *Ce Técpatl Tonatiuh* y *Mictlan Tecuhtli*, describe los signos del hombre “...que hunde la cabeza en la tierra, símbolo de la ocultación del astro en las entrañas

¹² ANDERS Ferdinand, Jansen Marten y Luis Reyes García, *Religión, Costumbres e Historia de los Antiguos Mexicanos, Libro explicativo del llamado Códice Vaticano A, Codex Vatic. Lat. 3738 de la Biblioteca Apostólica Vaticana*, Ed. Fondo de Cultura Económica; Col. Códices Mexicanos XII, México 1996

¹³ Cfr. SAHAGUN, Fray Bernardino de, *Historia General de Las Cosas de la Nueva España*, Lib. VI, cap. VIII. pp. 81-85.

de la tierra; el sol está colocado a la izquierda, y frente a él *Miktlantéuktli*, dios de los muertos, cuyo cuerpo es un esqueleto.¹⁴ En la parte superior los signos de la noche; el árbol en el agua, es el que se dedicaba a “*Tota*” o “*Nuestro Padre*”, con el signo del fuego, alusivo al sol.

En la página XIII del Décimotercio, trecenario del signo *Ce Hollín*, la diosa *Tlazoltéotl* o *Ixkuina* está sentada en la tierra con las piernas abiertas y separadas dando a luz. Los indígenas creían que los seres eran concebidos en el más alto de los cielos por la dualidad creadora, tomaban su lugar en el vientre de la madre y nacían en la tierra, mientras que *Tezcatlipoca*, como numen providencial, presenciaba el acto del nacimiento.

En la página XVI encontramos el mundo entero circundado por el agua que se junta en el cielo; en la parte superior están las estrellas del firmamento y en el centro se encuentran frente a frente *Tonatiuh* (sol, creador de todas las cosas naturales) y *Xolotl* (creador de las cosas monstruosas) con elementos de Quetzalcóatl (*ehecatl-cóatl* al pecho, orejera corniforme, diadema plegada en zig-zag “puntas arredondadas del maste de papel,” que son elementos propios del dios del viento. Aparece el sol tocando a la Tierra, que tiene las fauces abiertas (como para tragárselo); se ve también un difunto amortajado con la máscara de Tláloc, indicando que el sol, al acercarse a la Tierra, hace que se desprendan vapores para formar nubes y así la lluvia.

LA TIERRA EN EL CÓDICE FLORENTINO

Creo importante resaltar lo que nos habla el capítulo IX del Libro V. Cuando cortaban el ombligo de los recién nacidos

“Si era varón, davan el umbligo a los soldados: para que le llevasen al luga, donde se davan las batallas, dezian: que por esto sería muy aficionado a la guerra”. “Y si era muger, enterravanle el umbligo cerca del hogar, y decían que por esto sería aficionada a estar en casa y hazer las cosas que eran menester para comer.”¹⁵

III. El hombre, hijo de la tierra

En los “*Huehuetlahtolli*” (palabras de los viejos), es común encontrar consejos en los que se hace referencia al hombre y su relación con la tierra: “Hijo mío, mi collar, mi pluma preciosa,

¹⁴ Del Paso, Troncoso Francisco del, *Descripción, Historia y exposición del Códice Borbónico* (Edición Facsimilar), Comentario explicativo por E. – T. Hamy. Ed. Siglo XXI Col. América Nuestra 21b, México 1993 p.72.

¹⁵ SAHAGÚN, Fray Bernardino de, *Códice Florentino*, (Archivo General de la Nación), Lib. V. Cap. IX, Fo. 17r.

has venido a la vida, has nacido, has venido a salir a la tierra, en la tierra del Señor Nuestro. Te forjó, te dio forma, te hizo nacer Aquél por quien se vive, Dios... en tanto nacías sobre la tierra.”¹⁶

Para no precipitarse ante el futuro incierto, se tiene seguridad en la tierra “Porque hay verdor, retoños, hay brotes de maíz, espiguela, en la tierra. No nos inquietemos, aún junto a Él, al lado del Señor Nuestro,”¹⁷ Para que el padre se sintiera honrado y no avergonzado por su hijo: “Ya es bueno, ya es correcto que te cuides de las cosas mundanas; obra, trabaja, recoge leña, labra la tierra, siembra nopales, siembra magueyes; de eso beberás, comerás, vestirás; con ello te pondrás de pie, con ello ya vivirás;”¹⁸ Hacerle ver que se tiene todo con esfuerzo: “Con dificultad se vive así en la tierra. Nos es arduo, nos es pesado a nosotros, gente del pueblo (...).”¹⁹

Para que no ande por malos caminos que lo lleven a la perdición: “Con mucha calma, poco a poco ve viendo, ve dándote cuenta. No dos veces se vive en la tierra, sólo muy poquito, sólo muy poco tiempo se viene a sentir el calor gracias al Señor Nuestro. Sólo así se sale en la tierra.”²⁰

Consejos para un hombre ya maduro, casado: “Así te muestras a ti mismo. ¿Acaso aún aquí con tierra, con tiestos juegas? Sufres porque ya eres así; así eres espejo porque ya te has manifestado quien eres, y así eres flor porque has dado brotes (...).”²¹

En la tierra el anciano puede estar tranquilo por sus consejos llevados a la práctica: “Siéntate en la tierra, aún dale descanso a tu corazón, a tu cuerpo.”²² O el hermano mayor (gobernante) dice al menor (súbdito): “Mi hermano menor, te has afanado, acomódate en la tierra”²³ para que confíe en él.

Era tanto el sentido sagrado de la tierra, que el mismo alimento era considerado de esta manera y en el *Calmecac*, después de incensar, se daba comida a los jóvenes; si alguien tomaba comida ajena, era severamente castigado, así como el de derramar alguna gota del *chilmolli* (comida)²⁴.

¹⁶ LEÓN-PORTILLA Miguel, SILVA GALEANA Librado, *Huehuetlahtolli, Testimonios de la Antigua Palabra*, Secretaría de Educación Pública, Fondo de Cultura Económica, México 1991, p. 49.

¹⁷ Ibid. p. 71.

¹⁸ Ibid. p. 73.

¹⁹ Idem.

²⁰ Ibid. p. 81.

²¹ Ibid. p. 113.

²² Ibid. p. 133.

²³ Ibid. P. 151.

²⁴ Cfr. *Códice Florentino*, Lib. II, Cap. 25, Fo. 41r.

No del todo se ha perdido el sentido sagrado que el hombre le ha dado a la Tierra. En el *Códice Florentino*,²⁵ al hablar de la ceremonia en honor a *Cinteotl* (dios del maíz) o *Chicomecóatl* (dios de los sustentos), los mancebos del *telpochcalli* recorrían los maizales, traían cañas de maíz y otras yerbas con que adornaban la imagen del dios de las mieses, le ponían comida y chiquihuites con tortillas, así como con *pinolli*, otros más con maíz tostado revuelto con frijoles. En esta fiesta llevaban mazorcas que tenían guardadas para semilla y las llevaban al *Cu* (templo). Muy semejante a esto es lo que muchas comunidades de indígenas practican en la actualidad llevando a un lugar sagrado alimentos o bien sus semillas para que queden bendecidas.

ACTUALIDAD

En nuestros días, para el hombre ciudadano parece que se ha perdido el sentido sagrado de la tierra. Para nuestra sociedad acostumbrada al dominio, la tierra (tristemente) es sólo un medio de producción, crea capital, se compra y se vende, se ha convertido en una mercancía, se explota. “La visión mercantilista considera la tierra en su relación exclusiva con la explotación y el lucro, llegando hasta el desalojo y expulsión de sus legítimos dueños.”²⁶ Por lo que para el indígena, la tierra se ha profanado, juntamente con ello, dan muerte a una cultura, a su comunidad y a sus miembros. Por eso, el indígena la trata con respeto, le pide perdón con oraciones, ofrendas y sacrificios.

El hombre ha perdido el sentido de que Dios es el dueño de toda la tierra y lo que ella tiene “*Del Señor es la tierra y cuanto la llena*” Sal. 24. El mismo hombre se siente dueño absoluto que le permite manipular a su propio placer e incluso destruirla, con tal de conseguir sus propios fines y beneficios, especialmente aquellos que están ligados al lucro. Necesario es recordar lo que el Mensajero de la paz dijo “*no todas las necesidades humanas pueden y deben salvarse en el mercado*”²⁷. Si se dice que en la ciudad de México hay alrededor de dos millones de indígenas, es el reflejo de ese lucro y violencia a que lo ha orillado dicho agravio al campo. Se destruyen familias por la migración, perdiendo el sentido de familia; comunidades en condiciones peligrosas y precarias viviendo en pobreza extrema, perdiendo el sentido de la vida e insertándose en la cultura de la muerte.

²⁵ *Códice Florentino*, Lib. II, Cap. 23, Fo. 27r.

²⁶ *Documentos de Santo Domingo IV Conferencia General del Episcopado Latinoamericano*, Santo Domingo, República Dominicana 1992, n.172.

²⁷ JUAN PABLO II, *Centessimus Annus* n. 34.

IV Coatlicue

Encontrada el 13 de agosto de 1790 en el gran complejo del centro de la Gran Tenochtitlán se conoce como:

Coatlicue = *Coatl-culebra, i-su, cueitl*-falda, nagua; *e-que* tiene "la que tiene su nagua de serpientes". Tiene muchas manos = símbolo del poder productor de la tierra. *Teoyaomiqui* = La que muere en la guerra divina, morir en defensa de los dioses.

OTROS NOMBRES:

Oxomoco, por las calaveras, porque es donde los hombres van a descansar de noche, en el seno de la tierra al final de sus días. Es donde el sol se hunde al atardecer.

Cipactli= Lagarto, primer día de la creación donde hubo luz

Cihuateotl= Dios mujer, por los pechos

Cihuacoatl= Mujer serpiente, por la cabeza, cuerpo y cola de serpiente.

Chalchiuhtlicue = La de la falda de chalchihuis, diosa de los mares, la de la falda azul.

Mixcoatl = Culebra de nube (vía láctea)

Itzpapalotl = Mariposa de obsidiana

Cihuacóatl = Mujer serpiente

Yaocíhuatl = Guerrera

Quauhčíhuatl = Mujer águila

Este monolito no deja de dar múltiples interpretaciones, como la del padre Ángel María Garibay, quien afirma que de ella emana un sentido de maternidad.²⁸ Esta piedra

“Si se observa de frente y de manera totalizadora, tiene la forma de una gran cruz, de recio tronco, cortos brazos y bien proporcionada cabeza... El tronco se divide en cuatro zonas, prácticamente de iguales proporciones, bien marcadas, por horizontales a distintos niveles, cada una correspondiendo a las piernas, la falda de serpientes, el tórax y la masa bicéfala. Y del tronco sobresalen los brazos doblados, que por los elementos de que se componen, dividen nuevamente la altura del tronco en dos partes...”²⁹

En la parte inferior del monolito se encuentran unas garras de águila con cuatro grandes uñas de las que sobresalen ojos para ver hacia lo alto, haciendo referencia al sol que como el águila cae y se levanta, así el sol cae cada atardecer y de nuevo nace cada día con la ofrenda

²⁸ GARIBAY K., Ángel María, *Historia de la literatura náhuatl*, Primera parte, Porrúa, México 1953, p. 115

²⁹ FERNÁNDEZ Justino, *Estética del arte mexicano*, UNAM, México 1972 p.117

de la sangre; también se puede interpretar como si de la tierra (serpiente) naciera el sol-*Huitzilopochtli* (águila).

Está un signo solar, imágenes de *Tlaltecuhltli* (Señor de la tierra) y Mictlan (Lugar de los muertos) y el signo de 1 *Tochtli*.

Se encuentra también una serpiente cubierta de un entrelazado rectangular con chapetones circulares, y entre las garras, muestra sus colmillos que hacen referencia a una mujer guerrera, a una *Quilaztli* (que hace brotar verduras). Bajo la falda y a los lados exteriores de las piernas salen dos manojos de plumas; sobre la faldilla inferior que cubre las piernas, se encuentra una faja con chapetones circulares y fleco de plumas del que penden cascabeles; en la parte posterior y entre las garras, se encuentra otra cabeza de serpiente mostrando sus colmillos. La falda de serpientes con trece trenzas y cuyas cabezas cuelgan al final de ésta, se sostiene por un cinturón compuesto de dos serpientes, cuyas cabezas penden al frente con lenguas bífidas y que es cubierto por el cráneo con orejas y colas de serpientes colgantes, que remata el collar que viene a quedar al centro de la piedra; al centro de la parte posterior del cinturón está otro cráneo con un colgaje triangular dividido en dos partes que rematan con unos caracoles (sonajas mágicas) que hacen referencia a la lluvia que fecunda la tierra; en la parte superior del colgaje se encuentra un medio disco con plumas, de las que sobresalen dos grandes, símbolos de los guerreros y del sol.

Entre la falda y la zona bicéfala se encuentran dos pechos, un collar que es formado con un total de ocho manos abiertas mostrando sus palmas y los dedos hacia fuera y seis corazones, éste da vuelta sobre los hombros, y en la parte posterior forma un nudo con líneas ondulantes, puntos y chapetones circulares; los hombros y brazos pegados al cuerpo y doblados están cubiertos con cojos de águila y colmillos de serpiente, y en los puños hay pulseras con cintillas.

En la parte superior del monolito se encuentran dos cabezas de serpiente formando una cara con sus ojos, bocas entreabiertas, mostrando sus colmillos y su lengua bífida colgante.

El padre Garibay realiza la traducción de un poema que hace referencia Coatlicue y dice:

“El águila, el Águila *Quilaztli*, la pintada con sangre de serpientes, cuyo penacho es de plumas de águila... sostén de nuestro alimento, el maíz, en el campo divino: el bastón de sonajas es su bastón. Espina, espina tengo en la mano... en el campo divino: el bastón de sonajas es su bastón. Escoba tengo en la mano... Trece Águilas, nuestra madre, la reina... con la coa de cactus labra para mí la sementera... nuestra madre la guerrera... ya salió el sol: ha sonado el grito de guerra”.³⁰

³⁰ Ibid. p.125 en Garibay K., *Poesía indígena de la altiplanicie*, UNAM, Biblioteca del estudiante universitario, n. 11, México 1940 pp.15 y 16

V. Simbología de la Virgen de Guadalupe

EL ACONTECIMIENTO

Nuestros antepasados indígenas, como todo pueblo, tenían una cultura propia. El hombre prehispánico estaba acostumbrado a un lenguaje logopictográfico, el cual quedaba plasmado en los diferentes códices. En un contexto de lucha, en que se vivía la injusticia y discriminación hacia los indígenas, quienes habían comenzado su peregrinar hacia el año 1115 de Aztlán, y según el cómputo, cada 208 años se daba un signo portentoso y era una manifestación divina para todo el pueblo. De manera que en el año 13 *acatl* de 1323 se da la fundación de la Gran Tenochtitlán y el año 13 *acatl* de 1531 está el acontecimiento guadalupano, es decir: $1115+208=1323+208=1531$ y de una manera más acertada se tiene la trecena desde la llegada de los españoles a la aparición. 1519 = 1 *caña* llegada de los españoles, 1520 = 2 *pedernal*, 1521 = 3 *casa*, 1522 = 4 *conejo*, 1523 = 5 *caña*, 1524 = 6 *pedernal*, 1525 = 7 *casa*, 1526 = 8 *conejo*, 1527 = 9 *caña*, 1528 = 10 *pedernal*, 1529 = 11 *casa*, 1530 = 12 *conejo*, 1531 = 13 *caña*, aparición de la Virgen de Guadalupe.

Los españoles, después de una larga travesía, llegan a la península de Yucatán, y allí "...se hallaron en el templo de aquel Ídolo tan venerado... de horrible aspecto y espantosa fiereza,... observase esta misma circunstancia en todos los Ídolos que adoraba aquella gentilidad: diferentes en la hechura y en la significación"³¹ al llegar a Cozumel, querían a toda costa que los indios dejaran esa "...falsa adoración de sus ídolos"³² acabando con ese ídolo en primer lugar y luego con una serie de ídolos junto con sus templos, "quedaron atónitos los indios de ver posible aquel destrozo"³³ de esta manera errónea y con un papel prepotente, los españoles querían inducirlos así "...a la verdadera religión: y destruir los errores de su idolatría"³⁴.

12 DE DICIEMBRE DE 1531

En ese contexto le toca vivir a Juan Diego *Cuauhtlatoatzin*, quien nace en el año de 1474, vecino del barrio de Tlayacac, casado con María Lucía, tenía un tío llamado Juan Bernardino; *Cuauhtlatoatzin* "...era un hombre muy quieto y pacífico, buen cristiano, temeroso de

³¹ SOLÍS ANTONIO DE, *HISTORIA DE LA CONQUISTA DE MÉXICO. POBLACIÓN Y PROGRESOS DE AMÉRICA SEPTENTRIONAL CONOCIDA POR EL NOMBRE DE NUEVA ESPAÑA*, EDICIÓN FACSIMILAR, CASA DE LA MONEDA DE MÉXICO, PORRÚA, MÉXICO 1987, LIB. I, CAP. XV P. 52 Y 53.

³² Ídem.

³³ Ibid. p. 54

³⁴ Ibid. cap. XX p. 77

Dios y de su conciencia, sin dar nota, ni escándalo de su persona”³⁵ casado con María Lucía, quien muere en el año de 1529. Cuando Juan Diego recibe el sacramento del bautismo, todos los domingos se dirigía a Tlatelolco (centro de evangelización de los frailes franciscanos) a participar de la misa y también a escuchar la enseñanza de la doctrina.

El día sábado 9 de diciembre del año 1531, Juan Diego tiene el encuentro con la Niñita Celestial en el cerro del Tepeyac. Ella, con voz dulce, le llama por su nombre y le pide que vaya ante el obispo de México Fray Juan de Zumárraga y le diga que mucho desea se le construya una casita a las faldas de este cerro. Él lleva este mensaje, pero no le creen; ante la insistencia de la *Ichpocatzintli* regresa ante el obispo, quien le pide una señal. El mensajero, teniendo a su tío Juan Bernardino muy grave fue a buscar a un sacerdote y en el camino se encuentra con su Señora y Niña, la que, al verlo triste, como madre amorosa le dice que no se preocupe, no se turbe su rostro y su corazón “¿No estoy aquí, yo que soy tu madre? ¿No estás bajo mi sombra y resguardo? ¿No soy la fuente de tu alegría? ¿No estás en el hueco de mi manto, en el cruce de mis brazos?”.³⁶ *Cuauhtlatoatzin* es mandado por su Muchachita a la cumbre del cerrillo a que corte flores, las coloque en su tilma y regrese con ella. Así lo hace el vidente quien, al volver, muestra las flores que son tocadas por la Madre del Verdaderísimo Dios, las lleva ante el obispo Fray Juan de Zumárraga, y al mostrarlas, se apareció milagrosamente la Imagen de Tonanzin Guadalupe como la tenemos hasta nuestros días.

MADRE DEL VERDADERÍSIMO DIOS

Es ella quien usa el lenguaje de las dos culturas, dos pueblos aparentemente irreconciliables, se presenta a San Juan Diego *Cuauhtlatoatzin* como “la *Inantzin in huel nelli teotl, in ipalnemohuani, in teyocoyani in Tloque nahuaque, in Ilhuicahua, in tlaltipaque*”. “Madre del Verdaderísimo Dios por quien se vive, el creador de las personas, el dueño de la cercanía y de la intermediación, el dueño del cielo, el dueño de la tierra”.³⁷ Que coincide con el lenguaje a que los indígenas estaban acostumbrados como lo constatamos en el Códice Telleriano Remensis: “*Premiere treizaine-Tonacaciqua* Dios Señor criador gobernador de todo *Tloque nahuaq, Tlaltcpaque, Teotlale, matlahua, tepegua*, todos estos nombres atrebuya este dios

³⁵ CHÁVEZ Sánchez Eduardo, *La Virgen de Guadalupe y Juan Diego en las Informaciones de 1666*, con Facsimil del Original. (impreso por: Ángel Servin impresores), México 2002. p. 191(f. 29r).

³⁶ Nicán Mopohua, n. 119.

³⁷ *Nicán Mopohua*, n. 26

Tonacateoctle que era el dios que *dizn* que hizo el mundo”³⁸ Nombres que el indígena usaba para dirigirse a un Dios único, sin caer en un panteísmo.

El *Ipalnemohuani* dador de la vida, muestra su gran poder, pero también su cercanía hacia el hombre,

“...toleraba el privilegio de que intentaran ellos percibirlo, buscando y tanteando a través del tan bello cuanto equívoco camino de las flores y los cantos... Él nos domina, nos crea y nos rige, pero menos aún de lo que a un gran emperador le importa personalmente el más insignificante de sus súbditos le importamos a él nosotros”³⁹

En la imagen de la Virgen de Guadalupe podemos observar los símbolos y leerlos como Códice Guadalupano resaltando ese Verdaderísimo Dios por quien se vive.

SIMBOLOGÍA DE LOS ELEMENTOS

LOS RAYOS

Para los indígenas, el *Ollín Tonatiuh*, Sol de Movimiento, hace referencia a lo sagrado, recordando que el sol es símbolo de Dios, coincidiendo con el sentido cristiano como la llena de gracia, llena de Dios y anuncia la llegada de Cristo.

LAS MANOS

La unidad de las manos hace referencia a la reconciliación de dos culturas, y también hace una casita, como ella misma lo dice: “*mucho deseo que aquí me levanten mi casita sagrada*”⁴⁰, y en el contexto indígena, la fundación de una casa, era la formación de un nuevo pueblo, una nación.

FLOR DE CUATRO PÉTALOS

El hombre prehispánico concebía la superficie de la Tierra como una cruz dividida “en cuatro grandes segmentos. El centro... en la que se unían los cuatro pétalos de una gigantesca flor”⁴¹ a cada cuadrante le corresponde un sol (época solar) y Motolinía nos comenta:

³⁸ REMENCIS, Telleriano, *Códex, Manuscrit Mexicain, du M. Le Tellier... a la Biblioteque Nationale* (Ms. Mexicain N° 385) : Par E-T. Hamy, Paris MDCCCLXXXIX, Capitre II p. 21.

³⁹ GUERRERO José Luis, *Flor y Canto del Nacimiento de México*, Ed. Realidad Teoría y Práctica, México 1998 cap. LIV, p.366.

⁴⁰ *Nicán Mopohua*, Edición bilingüe náhuatl-español, traducción realizada por el Pbro. Mario Rojas Sánchez, México 2001. n. 2.

⁴¹ LÓPEZ Austin Alfredo, *Cuerpo Humano e Ideología*, T. I, UNAM, México 1980, p. 65.

“...dicen ellos cinco soles, que las podemos decir cinco edades con aqueste que agora es, y llámanlo estas gentes soles, cuando acontecieron eclipsi ó algún otro gran diluvio ó con tempestad ó terremotos, pestilencia ó tales cosas que cuasi toda la gente o mucha perecía, y pasada aquella tribulación é infortunio comenzaba otro sol y nueva edad, y de echo piensa que el sol perecía é comenzaba é nacía otro nuevamente criado.”⁴²

Para los indígenas, la flor que se encuentra a la altura del vientre recuerda los 4 rumbos del universo, las 4 épocas pasadas, y el regreso de Quetzalcóatl Quinto Sol en la conjunción de Venus, del solsticio de invierno de 1531; también es el símbolo del *Omeyocan* (la morada de Dios Padre y Madre) por lo que este símbolo es de Dios y *Tonantzin* Guadalupe es la que nos trae a Dios.

Se hicieron comparaciones con fotografías de mujeres embarazadas de una estatura de 1.43 m de altura (es la altura de la virgen desde donde asoma el zapato a la coronilla de la cabeza) los pliegues del vestido tienen caída curvada abajo del codo derecho y son mujeres que están en el octavo y noveno mes de embarazo, por lo que se espera que dé a luz en cualquier instante.

LAS FLORES DE 8 PÉTALOS

Hay 8 flores de 8 pétalos, que son 8 conjunciones de Sol y Venus, que coincidían cada 104 años solares. Coincidiendo con la llegada de la Virgen el 12 de diciembre de 1531.

EL MANTO CON ESTRELLAS

De color azul-verdoso con estrellas, representa el cielo, y según estudios científicos, estaban en esa posición en el firmamento del cielo en el solsticio de invierno el 12 de diciembre, coincidiendo con el regreso de Quetzalcóatl.

LA TÚNICA

Es de color rojo-rosado y representa la Tierra, de tal modo que si se coloca la imagen de la Virgen en un mapa de orografía de la República Mexicana coinciden en una escala de uno a millón los glifos de tepetl con el final de las mangas de la túnica de color blanco con los cerros de Iztaccíhuatl (manga derecha) y Popocatepetl (mano izquierda), arriba de los dedos de las manos y abajo del cuello, corresponden los glifos del Pico de Orizaba, Cofre de Perote y volcán Malitzin. En la base de los cerros aparece un tallo-río que significa el fuego nuevo *Atl-Tlachinolli* (agua quemada), metáfora de guerra de donde surge un nuevo pueblo guiado por la Madre del Verdaderísimo Dios por quien se vive triunfadora de la guerra que no destruye.

⁴² MOTOLINÍA Fray Toribio de, *Memoriales de Fray Toribio de Motolinía*, Documentos Históricos de Méjico. 1903, T. I, p. 346.

LA VÍRGEN DE GUADALUPE Y LA OROGRAFÍA MEXICANA⁴³

LAS NUBES

Para la gente del Altiplano central, las nubes eran la elevación del espíritu y anunciaban lo divino, la llegada de la Nueva Era en la que *Ometeotl* desciende a México, correspondiendo así a la llegada de Cristo, el Hijo de Dios.

EL ANGELITO

Para el indígena es un guerrero águila que pertenece a los ejércitos del sol y representa al pueblo del sol, tiene alas de águila, que era el ave que volaba más alto; símbolo de la fundación de la Gran Tenochtitlán (el águila que devora la serpiente).

La posición de las manos está hacia arriba, a semejanza de las deidades indígenas con la mano derecha sostiene el manto y con la izquierda la túnica comunica así al cielo con la tierra, por tanto es la representación de San Juan Diego *Cuauhtlatoatzin* “Señor que habla como águila”, al que la Virgen toma como su *Mecapal, Cola y Ala, Macehual, Mensajero*,⁴⁴ que en tiempos de la conquista y evangelización la gente del pueblo que recibía el sacramento del bautismo, algunas órdenes religiosas les rasuraban la cabeza y significaba “ser merecido por la sangre de Dios”, él es el “Águila que habla”, quien nos enseña “...el camino que lleva a la Virgen Morena del Tepeyac”⁴⁵

EL NOMBRE

Se descarta que la Virgen de Guadalupe sea de Extremadura, España; no tienen ningún parecido. La española es de bulto, sostiene al Niño Jesús con el brazo izquierdo a la altura del pecho y en la mano derecha tiene un cetro, mientras que la mexicana está sobre una tela de ixtle y tejido ralo, sin preparación alguna. Una posible etimología del nombre que propone el sacerdote, nahuatlato y guadalupano Mario Rojas es “*Tle* = fuego, *Cuauhtli* = águila (sol), *Tlapcupa* = Oriente (región de la luz), *Ehua* (euh) = levantarse, proceder” resultando *Tlecuauhtlacupeuh* = “La que viene del Oriente como el sol” o “La que procede de la región de la luz como águila de fuego”.

LOS OJOS

La ciencia y la tecnología en computación usadas por el Dr. J. Aste Tönsman lo llevaron a descubrir la presencia de 13 personas en ambas córneas de los ojos, imposible de realizar por pintor humano.

⁴³ ROJAS Sánchez Mario Pbro., *Guadalupe...* (libro de láminas) Lámina 41.

⁴⁴ *Nicán Mopohua* nn. 33, 59, 139.

⁴⁵ S.S. Juan Pablo II, *Homilía de Canonización* de San Juan Diego Cuauhtlatoatzin en la I. y N. Basílica de Nuestra Señora de Guadalupe, México D. F. 31 de julio de 2002.

VI. Coatlicue y Tonantzin Guadalupe

Ahora comparto la similitud que puede haber entre *Coatlicue* y *Tonantzin* Guadalupe:

En el centro de ambas imágenes se concibe el centro de la vida, Dios, *Ometeotl*: en *Coatlicue* el cráneo (viviente) a la altura del ombligo, y en la Virgen de Guadalupe la flor de cuatro pétalos haciendo referencia al Verdaderísimo Dios por quien vive (*Nicán Mopohua* n.26) y a Cristo el Sol que nace de lo alto, Lc.1,78.

En *Coatlicue* se encuentra el ceñidor de su *cueitl* que termina en la parte frontal con dos serpientes colgando, y en *Tonantzin* Guadalupe se encuentra de color oscuro a la altura de sus manos para dar libertad al abultamiento del vientre, donde está su hijo a punto de nacer.

Los cerros y sementeras se encuentran representados por las serpientes de la *cueitl* (falda) de *Coatlicue*, y en *Tonantzin* Guadalupe, a lo largo de la túnica (que parecen hojas) harán referencia a la orografía de la nación mexicana y su vegetación, así como el agua representada en lo que parecen tallos y la vida en las flores, como se encuentran en algunos códices.

En la base del monolito de *Coatlicue* están unas garras de águila, y en la parte posterior unas plumas de águila que hacen referencia al sol y a los guerreros águila que lo alimentan para darle vida. En *Tonantzin* Guadalupe encontramos un *Cuahtlatatzin* (venerable mensajero águila) que une a la tierra (túnica) con el cielo (manto) y hace las veces de *Teomama* (el que carga a Dios).

AGRADECIMIENTO A LA MADRE TIERRA

En un encuentro con indígenas de México y Guatemala, realizado en Chilac, Puebla, el pasado 17 de febrero del año en curso, después de haber platicado sobre la Madre Tierra, con la ayuda de Jorge Reyes y Constantino Rodríguez, se elaboró un comunicado final a la Madre Tierra y le agradecemos de esta manera:

In huel Nelly Teotl, In Ipalnemohuani, In Teyocoyani, In Tloque nahuaque, In Ilhuicahua, In Tlalticpaque, nos has reunido de los cuatro puntos cardinales, de los cuatro vientos, para ver la hermosura del *Tlalocan Tata, Tlalocan Nana, de Xochitlali*. Nuestra tierra la miramos buena, de ella salimos, tenemos su color, nos lleva en el hueco de sus manos, en su regazo, nos sonrío y nos reclama su derecho a una vida digna para que nos siga amamantando con sus manantiales y alimentando con sus frutos, con el maíz, y alegrándonos con su mezcal y pulque; recrearnos con sus cabellos trenzados, las cascadas, y recordarnos que a ella volvemos cuando nos morimos. La vimos entristecida, enferma de cáncer, la hemos vuelto mercancía; la desnudamos al permitir la erosión, la tala de los bosques; la ensuciamos haciéndola basurero; le sacamos sus entrañas, sus minas, el petróleo; la sepultamos viva en la selva del asfalto y del cemento.

También nos alumbramos con ocote de nuestros abuelos y abuelas de quienes somos uñas y cabello; encontramos que Dios Padre y Madre nos confió la tierra como la casa de la

vida, para cuidarla y respetarla. Miramos que Dios nos habla de ella como algo sagrado en su Palabra Escrita. Cristo se humilló, se humanizó y vivió en este cemenahuac y nos encargó que la hagamos nueva y florida.

Además supimos que las leyes hechas por los poderosos y aplicadas por ellos según sus conveniencias, son más chicas que el Derecho y que, como las víboras, sólo envenenan y matan a los descalzos.

Pusimos sobre el mantel nuestras experiencias de pequeños esfuerzos y decidimos amarlos fuerte porque nos une y enriquece desde nuestra espiritualidad.

Gracias Madre Tierra por tus regalos, que en misterioso intercambio produces vida; por el clima que nos cobija y protege, el aire que respiramos y el calor.

Gracias por la circulación de tu sangre que son los mares y los ríos que te cubren, por el sol que te fecunda y te hace madre. Porque a pesar de la resequedad de esta tierra Popoloca nos das el agua de las salinas, las 105 especies de los mamíferos, las 67 variedades de reptiles y las 50 de los fecundantes murciélagos; las tetechas (cactus) de 20 m de alto y 270 años de edad y sus 800 variedades. Gracias porque en cada terrón, hoja, velo de la neblina y en los insectos zumba el espíritu sagrado de la vida.

Madre Tierra, perdónanos y viviremos, porque a nombre de la civilización, del progreso y del mercantilismo global contaminamos tu aire y el resplandor del agua, te pisoteamos y en nuestra ambición y ansia de poder te cambiamos por unas cuantas monedas.

Perdónanos y viviremos, perdónanos por la desigualdad social, por la discriminación que hacemos del color tuyo que nos diste; las bardas vigiladas, las cercas electrificadas que solo dejan pasar nuestros productos y no a los que los producimos, poniendo todo a nombre del falso patriotismo, porque inventamos las armas nucleares.

Nosotros, pueblos indígenas, *Cuauhtlatoatzime* de hoy, te amamos y haremos que el *Tepeyac* de aquí sea tierra florida y sin males.

Impacto del calentamiento global de la Tierra en la calidad de vida

Juan Contreras Nieves

Tuvieron que pasar más de dos siglos para que la humanidad entera se percatara del daño irreversible que le hemos causado a nuestra casa: El planeta Tierra.

Los procesos de cambio experimentados en cada Estado Nación, históricamente están relacionados con su desarrollo, sólo muy pocos o casi ninguno de ellos han planificado sus actividades con respeto a los recursos naturales y al medio ambiente; nos lo demuestra la historia. Grandes conflagraciones sufridas en algunos países y en diferentes tiempos, son sólo algunos ejemplos, desde la Inglaterra de la Revolución Industrial, al haber sufrido la primera inversión térmica por sus excesos en la utilización del carbón en todos sus procesos –domésticos y productivos–, hasta tsunamis devastadores en Indonesia en tiempos recientes, producidos por la propia naturaleza.

Se inician cambios radicales en patrones de asentamiento humano, se persiste en la explotación indiscriminada de los recursos con que cuenta nuestro planeta, incluyendo la mano de obra. Se agudizan las contradicciones urbano-rurales y se experimentan extraordinarias movilizaciones de bienes y servicios de acuerdo a una lógica expansionista de capital en sus diferentes fracciones.

Con el uso indiscriminado de combustibles fósiles, las propias necesidades que el capital internacional impone hace que existan y persistan cambios en las vocaciones y usos del suelo. Actualmente, están contaminados: suelo, aire, mares, lagos, lagunas, ríos, cuerpos de agua superficial y subterránea.

Al insertarse países a la llamada globalidad y regionalización, los enormes intereses económicos son los que cuentan, no importan las fronteras ni se respetan las soberanías; se llega a una encarnizada lucha por controlar los mercados regionales y continentales, de ahí que los procesos productivos cambien radical y constantemente; se requiere eficientar todos los procesos productivos a costa de lo que sea, incluyendo a la propia naturaleza.

Casi todos los países han abusado de los insumos para la producción, de tal manera que se han utilizado indiscriminadamente: clorofluorocarbonos e hidroclorofluorocarbonos usados

en equipos de refrigeración comercial y domésticos, propulsores de aerosoles y espumas; prepolímeros para aislamiento, solventes como tricloroetano y cloroformo de metilo para limpiar metales; halones en extintores de fuego, bromuro de metilo en compuestos utilizados para fumigar cosechas, emisiones a la atmósfera de monóxido de carbono, dióxido de carbono, benceno, arsénico, zinc, plomo, mercurio, metano etc., lo que ha ocasionado un deterioro ambiental irreversible y la reducción de la capa de ozono.

La contaminación ambiental producida por fuentes fijas como la industria, la explotación irracional de selvas y bosques, el cambio de uso del suelo de potencial agrícola a urbano, el uso irracional del agua y el abuso de fuentes contaminantes móviles como el automóvil, forman parte de la involución de todos los países. Por otra parte, a los inversionistas, en su mayoría, no les interesa la salud de las personas de todos los pueblos, lo que les importa es la ganancia y la hegemonía de algunos países sobre otros. No existen equilibrios regionales ni continentales. Los resolutivos signados nunca se aplican por país; para ellos, la calidad de vida de la gente no cuenta, sólo sus enormes intereses.

Ha habido esfuerzos de algunas naciones, pero han sido insuficientes a pesar de los consensos realizados en 1970 respecto al ecodesarrollo; los Acuerdos de Estocolmo en 1972, en donde se determinó que la biosfera tiene límites para absorber impactos ambientales. Nace el programa PNUMA bajo los auspicios de la ONU, que junto con los protocolos de Kyoto, Japón y Montreal, fortalecen otras decisiones mundiales realizadas en países diferentes y tiempos diferentes durante el periodo 1970-2003. Destaco la Cumbre de la Tierra, con la resolución 44/228 en Río de Janeiro, y la Convención de Basilea para el Control del Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos, pero sólo han sido buenas intenciones.

Apreciaciones con respecto a la calidad de vida

La calidad de vida se mide por satisfactores cubiertos del ser humano; no existe un criterio sólido que nos explique en qué consisten los términos de manera conjunta, podríamos hablar de felicidad y de confort; sin embargo, hablar de calidad de vida nos refiere a valores universales y morales, tratando de llegar al sentimiento filosófico del bienestar y el humanismo como premisas sustantivas para el desarrollo de la vida.

Hablar de calidad de vida es hablar de esperanza de vida, es hablar también de ciclos unipersonales de tiempo y espacio en esta Tierra; no tiene que ver con el nivel de vida, más bien perseguimos su complemento. Quizá 10 puntos a considerar ayuden a explicar este proceso:

1. Nacer con calidad, nutrirse con calidad desde el vientre materno y contar con calidad nutricional obligatoria en la fase de 0 a cinco años.
2. Tener acceso a una vivienda digna como derecho fundamental.
3. Una educación laica y gratuita en todos los niveles educativos.

4. El derecho a la cultura.
5. Un empleo bien remunerado.
6. Salud para todos como derecho inalienable del ser humano.
7. El derecho a la cultura física, el deporte y la recreación.
8. Practicar el solaz esparcimiento a través de programas de turismo.
9. El derecho a un medio ambiente sano y equilibrado, para garantizar la calidad de agua.
10. La investigación científica y tecnológica al alcance de todos.

Impactos del incremento del gradiente térmico de la Tierra

Físico-espacial: deshielo de las nieves eternas de los polos, fracturación de glaciares, desaparición de archipiélagos y sistemas de ciudades costeras, cambio de tecnologías para la reconstrucción de infraestructuras en todos sus términos, evapotranspiración exponencial del agua, salinización y erosión de suelos, desertificación de países, pérdida total de flora y fauna de grandes variedades endémicas en todo el planeta, y ahora sí: cuando el destino nos alcance.

Qué proponemos:

1. Respeto irrestricto a convenios bilaterales y multilaterales relacionados con el cuidado del medio ambiente.
2. Aplicación de los resolutivos internacionales. Realizar todos los esfuerzos con medidas concretas desprendidas de la Cumbre de 1994, garantizando la calidad de vida y el cuidado del planeta, a través de los nueve principios que junto con la Cumbre de Río y los protocolos de Montreal y Kyoto convergen en los cinco acuerdos, destacándose el convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de la Tierra. Destacamos también los principios del 7 al 11, y en especial el 16: “El que contamina paga los costos de la contaminación”.
3. En el caso de nuestro país, fomento de una educación y cultura ambiental con grado de sustentabilidad.
4. Que la industria nacional y las empresas contaminantes del sector social, inviertan en sus procesos a fin de evitar que continúen contaminando al país, al continente y al planeta.
5. Campañas permanentes de fumigación, no contaminantes, en sistemas bióticos, coordinadamente con sectores de la administración pública e iniciativa privada.
6. Mayor apertura a las propuestas de la sociedad civil organizada dentro del marco jurídico vigente, garantizando la gobernabilidad y la institucionalidad.
7. Organizar más foros respecto al tema, tanto locales, como regionales, continentales y globales.

8. Reforestación en todos los órdenes, en todos los tiempos y en todas las latitudes del país, con la corresponsabilidad de todos. Requeriremos el mantenimiento permanente de lo reforestado y planificar su explotación en el corto, mediano y largo plazos.
9. Desarrollo e innovación tecnológica en sistemas de transporte público para desalentar el uso del automóvil. El estado mexicano formulará un mecanismo de estímulo al sector automotriz por esta medida.
10. Cambio de hábitos de consumo; ello tendrá efectos en la producción.

Esto es sólo el principio. Los desafíos son enormes, pero entre todos podemos enfrentarlos, garantizando una justicia ambiental para las generaciones por venir.

Ceremoniales a la Madre Tierra en grupos de danza azteca de tradición oral y sus frutos en la sociedad actual

Jesús León Salgado

Los ceremoniales entre los aztecas, fundadores originarios de nuestra ciudad y de nuestro país, formaban parte integral de sus vidas.

Nuestros antepasados mexicas tenían vínculo con los elementos naturales, con el viento, con el fuego, con el agua y con la tierra. Se sabían y actuaban como parte de la naturaleza. La manera que tenían de expresar su vínculo con las fuerzas naturales, y en especial con la Madre Tierra, era a través de ofrendas cotidianas a lo sagrado, a la energía dual, conocida como Omoteotl, representado en las fuerzas de la naturaleza. En nuestra cultura ancestral se celebraba a la Tierra como fuente de vida y de manutención de los seres vivos.

Los ceremoniales que practicamos como Grupos de Danza de Tradición Oral nos han sido heredados por nuestros abuelos, por una línea de linaje que se puede rastrear desde la época prehispánica, pasando por la Colonia y llegando hasta nuestros días. Efectivamente, los grupos de tradición conocidos comúnmente como mesas de danza, hemos tenido la capacidad de permanecer y trascender hasta la época actual, gracias a su modelo organizacional, pero sobre todo a la oralidad, es decir, el conocimiento y el saber que se transmite de persona a persona a través de la palabra. La oralidad de nuestros usos y costumbres hace que se conserven prácticamente sin alteraciones, sin cambios, y constituyen la forma y fuente más auténtica de conocimientos prehispánicos.

Sin la posibilidad para transmitir de otra manera los ceremoniales originarios de México, nuestros abuelos continuaron con la transmisión oral de sus vastos y ricos conocimientos. Como Grupos de Danza de Tradición Oral tenemos la obligación y la responsabilidad de conservarlos y difundirlos, sin alteraciones y sin mezclas de otros elementos ajenos a lo originariamente nuestro.

Nuestros Grupos, al preservar la cosmovisión de los aztecas, encuentran que la conmemoración a la Madre Tierra no es nueva para los mexicanos, ya que en nuestra cultura ancestral se celebraba a la Tierra como fuente de vida y de manutención de los seres vivos, dentro de la tercera veintena o mes denominado en lengua náhuatl con el nombre de *Tozoztontli* (ayuno corto) en el calendario mexicano antiguo, que en equivalencia al calendario gregoriano, comprende la segunda quincena del mes de abril y los primeros cinco días del mes de mayo.

No podemos negar la presencia de elementos europeos dentro de los actuales ceremoniales, pero ello se permitió para poder conservar y continuar la esencia de lo auténticamente mexicano. Esos elementos extranjeros no representan en nada el fondo de los ceremoniales, sino solamente la figura, la apariencia.

La danza prehispánica tradicional en esencia es y debe ser una ofrenda a lo sagrado; por ello la danza constituye la forma de expresión más elevada para rendir homenaje y respeto a lo divino, a *Ometeotl*, *In Tloque Nahuaque* “El Señor del cerca y del junto”, incluso la profesora Eulalia Guzmán ha definido a la danza como una oración en movimiento.

En el caso particular de la fuerza de la Tierra, la representación que ha llegado hasta nosotros es la figura de la señora *Coatlicue Tonanzin Tlalli*, símbolo máximo de la madre que alimenta y cuida a sus hijos, que alimenta y cuida a la humanidad.

Nanita Guadalupe Jiménez Sanabria, como guía mayor, como guardiana de tradición y como jefa del Grupo de las Insignias Aztecas, estableció que, conforme a la usanza ancestral mexicana, en México se ofrendaría cada tercer domingo de abril un homenaje público a la Madre Tierra, simbolizada conforme a la filosofía náhuatl en *Coatlicue Tonanzin*.

El próximo domingo 20 estaremos más de dos mil personas frente a la señora *Coatlicue*, nuestra madre, para ofrendarle. La sala mexicana del Museo Nacional de Antropología e Historia se convertirá en recinto sagrado, dentro del cual habremos de reencontrarnos, como mexicanos, con lo nuestro sagrado ancestral. Ello es una aportación actual sin precedentes en la historia de México, para continuar rescatando y preservando los conocimientos, formas, tradiciones, usos y costumbres originarios.

Los grupos de tradición hemos constatado por generaciones que la ofrenda a la Madre Tierra nos conecta nuevamente con ella, nos vincula con su esencia y nos proporciona identidad. Al mismo tiempo nos hace reflexionar sobre la trascendencia que representa el cuidado de nuestro planeta, como la casa común de todos. Lo anterior es una aportación al mundo que podemos hacer los mexicanos al ser capaces de transmitir a todo México y al mundo las ricas y profundas prácticas y enseñanzas de nuestras culturas milenarias. Ya lo estamos haciendo desde siglos atrás.

La importancia del conocimiento ancestral reside en que se sigue tal y como se nos enseñó por nuestros abuelos, por nuestros jefes y jefas de danza que continuaron con las prácticas generacionales que se les enseñaron a ellos y así pasaron a nosotros.

Dentro de estas enseñanzas de los ceremoniales a la Madre Tierra:

- Se conserva un linaje, una línea generacional.
- Se preserva la visión sagrada ancestral. Los ceremoniales y las danzas no son un evento social o cultural, ni un espectáculo; tampoco es mero folclor, como lo quieren ver algunos.

- Los conocimientos, sabiduría, formas, costumbres y tradiciones de los ceremoniales y ritos fueron transmitidos por los sabios *Tlamatinime*.
- Los Grupos de Danza de Tradición Oral han tenido la capacidad de mantenerse por generaciones. Actualmente tenemos presencia en todos los estados de la república e incluso en algunos países del mundo, tales como España, Francia y Alemania.
- Los Grupos de Tradición han preservando la sonoridad prehispánica. Ésta la guardaron en los instrumentos de concha de armadillo con cuerdas de tripa de gato de monte, llamado “cuenta”; en el ulular del caracol; en la campana, entre otros. Gracias a ello, después de la época colonial se logró recuperar la sonoridad prehispánica a través del *huehuetl*, caracoles, teponaxtles, chirimías y ayacaxtles. El uso de estos instrumentos musicales es producto de la preservación de los mismos Grupos de Tradición Oral.
- Se cuenta con una estructura organizacional basada en formas de gobernar ancestrales de México: Tlactocan y Calpulli, en donde vale y se respeta la palabra, lo que cada uno expresa y a lo que cada uno se compromete. Se enseña permanentemente a honrar la palabra, el desapego, a trabajar la armonía y a preservar la unidad total. Estos son principios y valores fundamentales que practicamos cotidianamente en los Grupos de Tradición y que todo gobernante o político actual debe de conocer y practicar como herencia ancestral mexicana al alcance de todos.
- Se continúa reconociendo la autoridad y guía a través de una persona a la que se le prepara para ello, llamada Jefe, Capitán o Capitán General. En esencia es un sacerdote, es un guardián de tradición ancestral, es una persona preparada y facultada para realizar ritos y ceremoniales prehispánicos, en síntesis es un *Tlamatinime* (El que porta el conocimiento sabio).

Hacer una diferencia entre los Grupos de Danza Tradicional y los grupos actuales constituye una medida básica de diferenciación, porque no es lo mismo nacer, crecer y trabajar dentro de un Grupo de Tradición o formarse dentro de él. Unirse y aprender de un Grupo de Tradición de Danza que tiene la filosofía y la práctica mexicana ancestral no carecerá de las bases necesarias para ser un guardián y defensor de nuestra identidad y espiritualidad indígena mexicana, porque la tradición se hereda.

A pesar de estos trabajos por la conservación, defensa, difusión y promoción de nuestra identidad como mexicanos existen:

- Ausencia de leyes. Vacíos legales. A nivel internacional se cuenta con una legislación que protege estas formas de usos y costumbres, pero muchas veces en México no se reconocen o se reconocen, pero no se aplican.
- Falta de conciencia de las autoridades. Algunas de ellas continúan viendo a lo auténticamente mexicano como ajeno a ellos, como inferior, como poco valioso, y prefieren dar más apoyo a lo extranjero. Sin embargo, existen algunas excepciones.
- Distancia de las nuevas generaciones en el vínculo con sus raíces ancestrales. Los jóvenes se sienten más cercanos a formas de ser y de pensar que tienen que ver con formas

totalmente ajenas a lo mexicano, pero que los hacen reconocerse como parte de la sociedad globalizada, restándoles mucho de su personalidad como herederos de las grandes civilizaciones mexicanas.

- En esto han tenido mucho que ver los monopolios nacionales e internacionales que, valiéndose de medios masivos de comunicación, promueven la homogeneidad de la sociedad.
- Es una medida urgente y necesaria que la gente se incorpore a estos eventos culturales, de identidad y de conservación del medio ambiente porque solamente a través de ellos se logrará tener una verdadera identidad que nos mostrará el camino hacia un mejor México.

Los objetivos de conservación, promoción y difusión de los ceremoniales a la Madre Tierra entre los Grupos de Tradición Oral en México, se pueden observar en las siguientes propuestas:

- Favorecer, en un clima de confianza, convivencia sana y de entendimiento mutuo, el respeto de la diversidad de las culturas mexicanas, la tolerancia, el diálogo y la cooperación para garantizar la armonía social, tomando en cuenta a los 280 pueblos y barrios registrados en la Ciudad de México, a los grupos, organizaciones y asociaciones civiles promotores de las raíces culturales de la ciudad y del país, así como todo esfuerzo o trabajo individual digno de promover y apoyar nuestra identidad nacional y los valores esenciales de vida que toda sociedad debe preservar y difundir en las presentes y futuras generaciones.
- Responder y actuar ante la necesidad de ampliar la difusión de la cultura y la educación que se impartía en las culturas originarias de México, como factores del esplendor cultural y artístico ancestral del país, así reconocido y valorado en el mundo.
- Revertir la ausencia de los valores existentes en las culturas ancestrales mexicanas, como el respeto a la vida, a la naturaleza, al ser humano y a la Tierra. Cada año hay que redoblar esfuerzos para contribuir a disminuir los índices de contaminación del aire, tierra, aguas, bosques y jardines.
- Revalorar las enseñanzas indígenas mexicanas dentro y fuera de México.
- Promover el respeto diario a la Tierra como fuente indispensable e insustituible de vida para los seres humanos. Con base en su idiosincrasia, cada año más de 200 países realizan actividades en defensa y cuidado de la Tierra.
- Transmitir conocimientos, filosofías, valores e historias orales a las nuevas generaciones, sobre el amor y el cuidado a la Tierra.

Entre otros mandatos, estos han sido los encargos que nos han hecho nuestros abuelitos; por ello llevamos los mensajes ancestrales a través de nuestros ritos y ceremoniales en los cuatro vientos, durante todo el año, en pueblos, colonias, barrios y ciudades. La tradición está en permanente contacto con lo más valioso que tiene una nación: su gente. Ese es el mandato del venerable Hueyi Tlatoani, señor Cuauhtemotzin; eso es lo que nos han enseñado nuestros jefes y guardianes de tradición de danza, y así lo seguiremos haciendo. Por ello hacemos eventos masivos como la Ofrenda a la Madre Tierra.

Para este año 2008 se tiene contemplado realizar a lo largo de 7 días, 207 actividades gratuitas con una red humana de 535 exponentes en 13 sedes, 8 en la ciudad de México y 5 en el interior de la república. El año pasado se movilizaron 30 000 personas en torno a la Madre Tierra. En 18 años consecutivos de ofrendas suman 80 000 personas contactados.



Deterioro de la tierra chontal de Oaxaca por el cambio climático

Jesús Avendaño Hernández

El calentamiento global

El calentamiento global es el “aumento de la temperatura terrestre y oceánico”. Es, además, la “teoría que predice aumento en el futuro de las temperaturas”. Esta teoría se apoya en tres elementos:

1. El cambio climático, que siempre ha existido en la historia de la Tierra.
2. El cambio climático antropogénico, que toma en cuenta la actividad humana.
3. El efecto invernadero, que se incrementa cada día a causa de la contaminación de la atmósfera.

La teoría antropogénica predice que el calentamiento global continuará si los gases de efecto invernadero no cesan de emitirse. Los aumentos de la temperatura se deben a las altas concentraciones de gases de efecto invernadero que vienen desde la segunda mitad del siglo XX.

El Protocolo de Kyoto, acuerdo promovido por el IPCC (Panel Internacional del Cambio Climático), está convencido de que el incremento de las emisiones está asociado al desarrollo económico.

La primera observación hecha sobre el calentamiento global data de la Revolución Industrial; otra alrededor de 1860, y la última en los 50 años más recientes del fenecido siglo XX. Se asegura que la década más calurosa fue en los años 30 del siglo XX. Después de la Segunda Guerra Mundial inició el aumento de emisión de gases efecto invernadero. Los primeros gráficos empleados para señalar el calentamiento empezaron en 1970. En el transcurso del siglo XX, la temperatura aumentó un promedio de 0.4 y 0.8 °C.

El clima no es siempre igual en todas partes del mundo. Sin embargo, en el Siglo XX el ritmo de las aceleraciones del cambio climático ha variado. Existe una estrecha relación entre el calentamiento global o cambio climático y el aumento de las emisio-

nes de gases efecto invernadero provocado por las sociedades industrializadas.

La comunidad científica se preocupa por estudiar y controlar el calentamiento global por ser una amenaza para la humanidad. La concentración de gases efecto invernadero en la atmósfera está provocando alteraciones en el clima.

Debe entenderse que el efecto invernadero es un fenómeno natural que permite la vida en la Tierra, causado por una serie de gases que se encuentran en la atmósfera. Estos gases atrapan parte del calor que la Tierra refleja, conservando una temperatura media global de 15°C, que favorece la vida, en vez de 18°C que serían nocivos para los seres vivientes.

Por millones de años, el efecto invernadero mantuvo el clima de la Tierra a una temperatura estable. Los gases retenían el calor cerca de la superficie de la Tierra, ayudando a la evaporación del agua para formar las nubes.

El cambio del clima fue lento por miles de años, pero en nuestros días las concentraciones de gases efecto invernadero han crecido con rapidez por la quema de combustibles fósiles, destrucción de los bosques, praderas. Al acabarse los árboles, que podrían absorber el bióxido de carbono, se pierde el equilibrio de la temperatura.

Se cree que para el año 2050, el bióxido de carbono en la atmósfera se habría duplicado en comparación con lo que había antes de la Revolución Industrial, lo cual sería funesto para nuestro planeta. Actualmente nuestra Tierra retiene más calor, por consiguiente, se recalienta. Sin seguir una ley lineal, el acrecentamiento de la temperatura provoca el fenómeno El Niño, que ha causado desastres en muchas ciudades del mundo.

Las teorías acerca del calentamiento global han provocado controversias en los países industrializados por sus repercusiones económicas. La comunidad científica internacional ha llegado a un consenso para exigir una acción internacional. Estados Unidos produce las mayores emisiones de gases efecto invernadero, seguido de Australia y China. Los científicos que dicen que las teorías que predicen el incremento de la temperatura no están demostradas, han sido acusados de estar financiados por consorcios petroleros o presionados por sus fuentes de financiamiento público, como el gobierno de los Estados Unidos.

Causas del calentamiento global

El bióxido de carbono y otros contaminantes del aire que se acumulan en la atmósfera forman una capa cada vez más gruesa, atrapan el calor del sol, causando el calentamiento del planeta. La emisión de este bióxido de carbono la generan las plantas de energía que trabajan a base de carbón, permitiendo la acumulación de 2500 millones de toneladas al año. Otra causa de contaminación son los automóviles.

La Tierra se calienta. Los registros demuestran que en estos últimos 50 años, la temperatura internacional ha aumentado. En 2002, Arizona, Oregón, sufrieron los peores incendios. En ese mismo año la falta de lluvia provocó tormentas de polvo en Montana, Texas, Dakota

del Norte. Desde la segunda mitad del siglo XX ha disminuido la cantidad de nieve en los polos, y los inviernos se han acortado. El casco polar ártico disminuye 9% cada diez años.

Los científicos concuerdan en que el derretimiento de los glaciares y las sequías provocarán falta de agua. El acrecentamiento de los niveles del mar causarán inundaciones en las costas del litoral del Este. Bosques, granjas y ciudades enfrentarán plagas y enfermedades transmitidas por mosquitos. Las praderas alpinas sufrirán la extinción de especies vegetales y animales.

El cambio climático en la región chontal oaxaqueña

Los tequisitlatecos, conocidos como chontales, viven en el sureste de este estado, y geográficamente se dividen en los de la sierra y en los de la costa. Los serranos habitan la zona montañosa en un territorio con alturas de 1200 y 1800 metros sobre el nivel del mar, mientras que los costeros habitan la zona comprendida entre Rincón Bamba y Chacalapa. El clima de la región chontal oaxaqueña es caliente seco.

En esta región de México, a principios de la Segunda Guerra Mundial, hubo escasez de lluvia, lo que originó una hambruna; la gente se alimentó de las raíces del pochote y de las hojas tiernas de la palma. Muchos padres de familia abandonaron sus hogares y se fueron en busca de trabajo a otros pueblos, cuyos ríos, aunque menguadas sus aguas, hacían que los terrenos fueran productivos.

Desde la década de los 80 la lluvia ha disminuido. La mayoría de los campesinos que tienen tierra de temporal, muy pocas veces recogen sus cosechas; los pocos labriegos que extraen el agua de pozos profundos son los que con más seguridad hacen su recolección.

En los últimos años, la mayor parte del tiempo los arroyos están sin agua; las lagunas se están secando; las aves marinas, como el pelícano, la garza, que viven en las riberas, antes se contaban por miles y se les admiraba cuando pasaban por el pueblo de Santiago Astata en grandes bandadas, en época de emigración, haciendo una figura de un ángulo agudo, donde la garza guía iba en el vértice. Qué años felices eran aquellos para hombres y aves. Ahora de esas emigraciones nada se ve. De las aves acuáticas pocas quedan.

En Santiago Astata, las lagunas llamadas Del Tular, San Diego, la Colorada, están agostando; esta última laguna, en la primera mitad del siglo XX, producía peces y camarones en abundancia; en nuestros días, en cambio, por la poca agua que tiene no se encuentra un solo ejemplar de estos seres. Por su poca agua, algunos habitantes del pueblo extraen aquí la sal.

Hace algunos años, el pueblo de San Pedro Huamelula se quedó sin agua; por ningún lado se hallaba agua. Excavando pozos profundos encontraron por fin el valioso líquido, después de mucho tiempo de andar buscando.

Las últimas fuertes lluvias que se presentaron en la región chontal oaxaqueña, a mediados del siglo XX, hicieron desbordar su cauce al río Huamelula; la fuerza de la corriente se llevó las huertas donde se cultivaba la caña, con cuyo jugo los dueños hacían la panela, el mela-

do. Los árboles de cocos fueron arrancados y llevados algunos hasta el mar; los árboles de plátano también desaparecieron. El terreno llamado “El Pushi” (la raíz), donde estaban estas huertas, y que era el orgullo del pueblo de San Pedro Huamelula, está ahora lleno de arena y cubierto con piedras de río.

Las dos zonas chontales padecen de los mismos desastres; el río Tehuantepec, que nace en la Sierra Madre del Sur, baja de las montañas y pasa por San Miguelito y Tlacolulita (pueblos chontales de la zona alta) antes de llegar a la presa Benito Juárez, en Jalapa del Marqués, el año pasado -2007- los canales abiertos en el Istmo de Tehuantepec para regar las tierras que ocupó, estaban flacos por falta de agua.

Los habitantes del pueblo de Santiago Astata se culpan a sí mismos de haber talado la selva del Roble, a mediados del siglo XX. La madera fue usada para la construcción de viviendas, carretas, bateas, canoas, baúles. Las maderas preciosas, como la caoba y el cedro, se acabaron. En otros tiempos, en esa selva se iniciaban las lluvias, que luego humedecían las pequeñas llanuras y las cosechas eran abundantes. La tierra que ocupó aquella selva, la utilizan ahora como tierra de cultivo, pero sin cosechas apreciables.

Los agricultores chontales tienen la costumbre de cercar sus terrenos; para esto echan mano de toda la madera disponible.

La fauna ha corrido la misma suerte que la flora: pumas, tigres, tigrillos, gatos montés, coyotes, buscaron su nuevo habitat o fueron cazados. Tejones, jabalíes, venados, conejos, iguanas, de cuando en cuando son monteados porque ya no abundan, y quien los compra los paga muy caros.

En estos últimos años de 2000 a la fecha, en verano y en invierno los cerros se cubren de neblina, algo que no solía verse en otros tiempos; solamente se veían las nubes bajas después de las lluvias en los temporales. Inclusive, se siente más frío que en otros años, en la zona baja y no solamente en invierno.

Cómo disminuir la contaminación

- Reducir la contaminación de vehículos y plantas generadoras de energía.
- Fabricar automóviles limpios y plantas generadoras de energía eléctrica.
- Usar energía eólica, solar y geotérmica.
- Existe nueva tecnología; sin embargo, no hay voluntad política y empresarial para promover su uso.
- Las industrias automotrices y energéticas han estado presionando a la Casa Blanca y al Congreso para que detengan y retrasen los nuevos reglamentos y leyes, y dejar de hacer cumplir los reglamentos ya existentes.
- Los aparatos domésticos deben tener como requisito el ser eficientes.
- Reducir el 30% a los sistemas centrales de aire acondicionado y de calefacción, para

evitar la producción de 51 millones de toneladas de carbono.

- Usar aparatos y equipos eficientes en hogares y oficinas.
- Sustituir por plantas más limpias las viejas plantas generadoras de energía a carbón que producen electricidad.
- Existen tecnologías para vehículos de transporte y automóviles; no se debe esperar más tiempo para usar los vehículos de celdas de combustible de hidrógeno que resuelvan el problema en el futuro.
- Elegir el foco fluorescente en vez de uno incandescente.
- Solamente podrá combatirse el calentamiento global cuando la ciencia y la política se integren.
- Apagar aparatos eléctricos y computadoras.
- Exigir la reforestación de los campos donde la tala ha sido inmoderada.
- Creación de invernaderos en las cabeceras distritales de los estados de la República, donde se puedan adquirir las plantas que se necesiten para la reforestación.
- Fuera de la circulación los vehículos de transporte que sean chatarra.
- Para que no surja una crisis en el futuro, los líderes políticos y de las empresas necesitan actuar de inmediato contra el cambio climático.



Opciones de solución para comunidades indígenas derivadas del cambio climático

Jesús Mendoza Mendoza

*Quin oc ca Tlamati noyollo
yehua niccaqui, in cuicatl,
nic itta in xochitli
ma ca in cuetlahuiya.*

Nezahualcoyotl

Vemos expresada con sencillez la sabiduría ancestral de nuestra noble patria en las palabras de Nezahualcoyotl, el rey filósofo y poeta, que con humildad reconoce: *Por fin comprende mi corazón: escucho un canto, contemplo una flor: ¡ojalá no se marchiten!* Espero que coincidamos con su preocupación porque lo que se marchita ahora es el planeta, este único hogar y madre nuestra donde cohabitan la cultura, expresada en el canto de Nezahualcoyotl, y el entorno ecológico, por las flores, su inspiración favorita después del dador de vida.

Agradezco profundamente esta nueva oportunidad de estar con ustedes, para insistir sobre algunas reflexiones en torno a la advertencia de riesgo, en el mediano plazo, por el calentamiento global y sobre sus consecuencias en la población, especialmente en la de mayor vulnerabilidad, la de nuestros pueblos indígenas. Reflexiones que hago con el humilde y único propósito de contribuir a la construcción de un mejor porvenir, mediante la comprensión de nuestra realidad y de diseño de políticas públicas adecuados a las circunstancias y profundamente comprometidos con la humanidad.

Una de las grandes preocupaciones en los primeros años del tercer milenio, es la derivada de la crisis en las grandes instituciones y en los cuerpos conceptuales, doctrinarios y técnicos; crisis que, amenazante, nos advierte de una catástrofe a la que, por más vuelta que

demos los estudiosos de la sociedad, habrá de llamarnos a cuentas y hacer los ajustes que requiera para la recuperación del equilibrio al costo que sea necesario, donde la vulnerabilidad del hombre, es poco más que evidente.

El tema del calentamiento global tiene mucho que avanzar en la investigación y en la exploración de escenarios. Existen serios debates donde el planteamiento más polémico es, fundamentalmente, si la naturaleza del fenómeno es antropogénica, o por el contrario, es el hombre mismo el que habrá de asimilarse a un entorno que busca sus propios mecanismos de ajuste.

La verdadera razón de la discusión es colocar en el banquillo de los acusados a la satanizada industria de la transformación, o *contrario censu*, hacer defensa de su immaculado paso por la historia gracias a los beneficios materiales alcanzados.

Para países como México, donde el tránsito por el gran ciclo de la capitalización con menores niveles de inversión, no le ha permitido, como al primer mundo, poner sus economías a niveles competitivos, vemos que encuentran, con la utilización de tecnología y recursos desechados por otras regiones, oportunidad de participar con la producción de manufacturas y mercancías de consumo. Resulta paradójico que, justo ahora, las reglas del juego amenacen con impedir la consolidación de su sector secundario para evitar destruir tan agresivamente el entorno, como cuando determinadas zonas fueron devastadas para servicio del capital de otras regiones industrialmente más desarrolladas, que, gracias a ello, lograron jugosas ganancias y ventajas de mercado.

Por supuesto que hay que actuar para detener esta potencial masacre. Por supuesto que bien vale la pena alzar la voz para expresar desacuerdo por la impunidad con que actúan algunos grupos, por la sola capacidad de sus capitales, sin la menor conciencia o preocupación por la sobrevivencia del planeta, o mejor aún, del género humano en riesgo. Por supuesto que bien vale la pena denunciar la vulnerabilidad con la que los grupos de mayor marginación y pobreza habrán de enfrentar los tiempos de desabasto que vendrán en correspondencia con la problemática que acecha en el mediano plazo. Por supuesto que es necesario definir estratégicamente los instrumentos de acción política que hagan posible el logro de las condiciones internas para atender las previsiones que demanda y merece nuestra propia comunidad.

El ambiente es uno de los temas de mayor interés para el hombre contemporáneo y representa un gran desafío en materia de políticas públicas que reclaman promover una cultura orientada a la recuperación del planeta; por ello es necesario vincular el análisis científico con la sabiduría de nuestros pueblos indígenas, ya que hay importantes coincidencias con su cosmovisión.

Es de vital importancia emprender una revisión sobre algunas categorías conceptuales en crisis, con respecto a la percepción del problema del calentamiento global, en el planteamiento de estrategias de apoyo al desarrollo de los grupos indígenas. Y hacer un comparativo sobre la comprensión de las culturas étnicas con respecto a su ser individual y social, contrastado con la sencillez y generosidad de la naturaleza.

Como conclusiones derivaremos algunas acciones necesarias para apoyar el desarrollo pleno de los pueblos, en correspondencia con el mandato de la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su ordenamiento contenido en el artículo 25, particu-

larmente cuando señala la rectoría del Estado para garantizar el desarrollo nacional, integral y sustentable que fortalezca la soberanía de la nación, mediante el fomento del crecimiento económico y del empleo, y una más justa distribución del ingreso y la riqueza que permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales.

Revisión conceptual

a) La teoría del Estado constituye el primer gran concepto en transición. Deberán discutirse categorías que engendran su recomposición desde antes de los pre cibernéticos ochentas, en el siglo pasado, y que nos obligan a hacer las revisiones necesarias para redefinir contextos y desarrollar marcos de referencia más precisos.

Pensemos en el significado del concepto Estado, desde la perspectiva de una soberanía como la planteada por Bodino,¹ donde la misión central de cada uno de los gobiernos es la de asegurar que no exista ninguna otra fuerza que imponga su influencia para la definición de sus planes y operación de políticas públicas que de manera directa determinan las opciones de bienestar de sus ciudadanos.

Hoy en día parecieran no tener cabida las argumentaciones sustantivas sobre convicciones locales y arraigados patriotismos, frente a la avalancha de la internacionalización de capitales; frente al empequeñecimiento del mundo por la ciencia aplicada a las comunicaciones y a la información; frente a la influencia estratégica de las instituciones financieras internacionales de desarrollo; frente a la aplicación mundial de un mismo patrón de producción con esquemas globales de intercambio de mercancías y de patrones culturales; es el Estado mismo el que requiere de revisiones, explicaciones y definición. Es un mundo distinto al que conoció Maquiavelo.

La redefinición del propio papel del Estado, con respecto a sus pretensiones iniciales de contribuir, mediante la seguridad social, al otorgamiento de los servicios médicos y la prestación de seguros para garantizar las percepciones mínimas en la edad adulta y en los casos de incapacidad, ha sido motivo de importantes transformaciones explicadas algunas veces por incapacidad financiera, y otras por equivocación de cálculos demográficos, pero nunca por la aceptación de los nuevos roles de un Estado que por consensos multinacionales se acordó

¹ En el siglo XVI, Jean Bodino (1530-1596) escribe *Les six livres de la République*, con el que pretendía el fortalecimiento y consolidación de la monarquía absoluta de su país, por lo que su tema más importante fue la elaboración de la doctrina sobre la soberanía, la que definió como el poder supremo sobre ciudadanos y súbditos no sometido a la ley. La soberanía es el poder supremo, el de más alta jerarquía, el que puede crear o modificar leyes, considera que por encima de ella se encuentra sólo el derecho natural, pues no se encuentra sometida a la ley positiva.

fuera reducido, para no llamarlo débil, incapaz de competir en lo económico, y lo suficientemente eficiente para evitar la operación deficitaria, promover su rentabilidad, criterios que aunque no se quisiera, son antagónicos al concepto de justicia social.

b) Otra categoría conceptual en transición, es la Infalibilidad de la ciencia. **Cómo buscar**, bastión característico del positivismo, hoy más que nunca tiene una vigencia universal y absoluta. El método científico, colocado en el centro de nuestro quehacer como investigadores y hombres de ciencia, no tiene duda, y ha probado su eficacia en la producción y en la generación de satisfactores para potenciar la utilidad y el éxito. Pero el **qué buscar**, ha sufrido un serio rezago cuando del hombre mismo se trata. La ciencia aplicada ha descuidado temas que parecerían de broma en la mesa de trabajo de la academia, como el arte, la belleza o algunas categorías del espíritu, que son temas de naturaleza poco lucrativa, pero son, justamente, las áreas que el día de hoy nos permitirían atender con mayor profundidad los elementos que tienen al planeta al borde del precipicio.

La felicidad, que para Aristóteles es nada menos que el objeto esencial del hombre, se construye a través de las virtudes, entre las que destaca la justicia. Preguntémosnos con seriedad: ¿La felicidad tiene algo que ver con una vida virtuosa? ¿La virtud es algo real, existe como instrumento para el hombre de hoy? ¿Tiene sentido para el mundo moderno o estorba? ¿La felicidad tiene que ver con algo más que el sueño individual, egoísta, material y pobre del consumista insatisfecho? Preguntémosnos con seriedad: ¿Creo en la justicia? ¿Qué es la justicia? ¿Debemos actuar en justicia con el entorno? ¿Alcanzo a ver la injusticia contra el planeta en la civilización moderna?

De la Ética, las Letras, la Sociología o la Filosofía, hasta hemos escuchado que son áreas inútiles, incluso hay quienes proponen su extinción por la falta de correspondencia con el sector laboral en el aparato productivo. Con una visión tan pobre, ¿consideran que disponemos de los elementos para pensar en alternativas de solución al problema del calentamiento del único mundo que tenemos?

Mientras no nos arriesguemos a ver a cada hombre, de cada pueblo, en la dimensión adecuada, conforme a su **dignidad**, seguiremos creyendo inconcientemente que el mundo que se destruye es el del otro, ese que vale menos que yo. Si no nos damos la oportunidad de explorar con mayor profundidad al hombre y sus necesidades esenciales, estaremos condenándonos a ser sólo instrumento de la inercia mercantil y víctimas de nuestras propias incapacidades.

Las respuestas están en nuestras agendas de los pendientes que hacen ruido, que nos distraen y no dan utilidades; no son electoralmente atractivas, están esperando un giro en la valoración del hombre hacia sí mismo. Con sencillez, en muchos pueblos las tienen presentes, algunos no han logrado construir las naves espaciales, ni perfeccionar microchips, y para hacer más intenso su reto, se les ha confinado a las tierras de menor fertilidad y de mayores obstáculos para las comunicaciones y la difusión de sus propias costumbres. Qué comer y cómo sobrevivir es su preocupación cotidiana; pero tienen la certeza del rumbo. Ustedes, como yo, lo hemos visto en sus rostros: la felicidad está en el abrazo de la tierra, en el cobijo de la naturaleza, en la fe que inspira la forma de enfrentar las adversidades más dolorosas.

c) Tanto la orientación del pensamiento, como la redefinición de la estructura social, tienen un estrecho vínculo con otro gran concepto al que debemos regresar nuestras consideraciones: el de la verdad. Tercer elemento que requiere una revisión.

No el de la verdad que tiene su base en los intencionales sondeos de opinión para confirmar por consenso hasta paradojas que ofenden la dignidad, los derechos humanos y la vida misma; no la verdad que limita su alcance, como camisa de fuerza, para concebir sólo los elementos de aplicación práctica, donde los trascendentes no son útiles ni convenientes.

Avanzar en el camino de la verdad, hasta las últimas consecuencias, sobre la vocación esencial del hombre y de la mujer en su naturaleza social y sus carencias espirituales, afectivas y psicológicas; sobre su destino individual y sus necesidades para vivir con calidad.

El hombre, en la madrugada del tercer milenio, debe dejar de engañarse y aceptar que la parcialidad de la verdad es mentira. Por ello el valor en el compromiso de los pueblos indígenas, surgido desde la sencillez de su percepción, comprometida, justa y congruente, es fuente de sabiduría; sabiduría surgida a partir de la humildad que da la certeza de sabernos vulnerables e insignificantes, y advertir, al mismo tiempo, nuestra naturaleza depredadora, violenta y destructiva, para proponernos esquemas de salvaguarda y límites.

La palabra discursiva en los pueblos de cultura profunda tiene correspondencia con la esencia misma de su emisor; en ellos el mensaje debe tener un contenido auténtico de verdad que compromete; un contenido donde la confianza es apreciada y obedece a un sentido propositivo de explicación y acuerdo, familiar y directo, para nuestra realidad actual. En cambio, en nuestra cultura superficial, la palabra es relativa, pocas veces culmina en mensajes ciertos o confiables; la democracia en construcción adolece precisamente de un referente capaz de señalar el rumbo y enunciar las huellas para transitar con seguridad. Dicho de otro modo, se reconoce la falacia y se acepta como parte de una forma de comunicación estructurada; la verdad en este sentido es un mito.

d) Finalmente, otro gran elemento, por su estrecha correlación con el tema que hoy nos ocupa, es el de la vida. Un concepto que no podemos dejar de explorar, como componente fundamental del análisis de los daños causados a la Tierra, es el de la estima por la vida, cuya percepción profunda en los pueblos indígenas es razón de su lucha por sobrevivir como cultura, y tiene su origen en el reconocimiento al dador de la vida.

La vida en plenitud, a la que aspiramos en forma natural, no puede existir divorciada de un mundo armónico y en equilibrio con el entorno, ni de un ambiente adecuado en lo social. De la forma en que se reorienta la comprensión de cada uno de ambos campos a través del conocimiento, dependerá la calidad de las opciones para beneficio del hombre.

Por la manera de valorar la vida se evidencia el verdadero compromiso de las estructuras de gobierno para promover en la comunidad una cultura con sentido de preservación, respeto y compatibilidad con el equilibrio ecológico; de ahí la necesidad de construir un modelo económico que permita hablar de sustentabilidad, al tiempo que se den respuestas a los rezagos y el hambre.

Es un contrasentido de nuestro tiempo hablar de vida y destruir el planeta; hablar de amor por la vida en abstracto y promover conductas de desprecio por la vida de quienes

nos rodean, con prácticas discriminatorias y de rechazo; es contradictorio sabernos hijos de la tierra, que se da ella misma con generosidad, y corresponder con desprecio; confundir la responsabilidad de la plenitud del amor con una práctica carente de compromiso y evadiendo las consecuencias aunque se refieran a otra vida; promover el consumo de bebidas y alimentos enriquecidos con plásticos y nutrientes falsos, responsables de fatales enfermedades de la época y hablar de hallazgos en los servicios de salud; limitar la investigación médica a los tiempos de recuperación de inversiones de los grandes laboratorios, y hablar de servicios a favor de la vida.

Es necesario reubicar el concepto de la vida en plenitud para nuestras prioridades modernas, y contextualizar en otro extremo las adicciones, la violencia, el consumo indiscriminado, la contaminación, la agresión a la naturaleza, los homicidios, las guerras y la injusta distribución de la riqueza, con el fin de formular estrategias de trabajo y acciones de solución.

Países como el nuestro han sido testigos de la transformación demográfica, que advierte el tránsito de una población joven en su mayoría, al de una sociedad con una gran influencia de adultos mayores; y hay que advertirlo, no hemos desarrollado la cultura de aprecio, reconocimiento y gratitud a sus contribuciones, sino de reclamo y reproche por la presión financiera de su existencia. No hemos sido capaces de desarrollar las instituciones, ni los instrumentos de política pública que den atención a las necesidades específicas de los mayores, quienes, en ocasiones, encuentran humillación y maltrato.

Qué importante será para las nuevas generaciones retomar el camino propuesto por las civilizaciones y pueblos indígenas, que colocan a los ancianos en los lugares privilegiados de la escala social de donde dependen la sabiduría y la experiencia; que ubican a los abuelos en el lugar de respeto, reconocimiento, comprensión y apoyo que su dignidad merece.

Qué necesario será que el fruto de la relación íntima permita fortalecer los vínculos de la familia como Institución, para ver en cada miembro que llega, una fuente potencial de avance y desarrollo, y no el de una carga molesta y pesada. Encontrar en la confianza y el afecto de la familia la fuerza para hacer frente a los desafíos y asumir, con la responsabilidad del respeto al derecho de los demás, las actividades que hagan posible la plenitud en cada etapa de la vida de quienes nos rodean.

Aunque la lista de categorías que demandan un redimensionamiento puede ser mucho mayor, lo elemental es percibir que en cada una se refleja en estrecha relación la inconciencia del hombre actual y sus consecuencias con el entorno, como por ejemplo las derivadas de un sistema contradictorio que requiere de la capacidad de consumo de los ciudadanos y al mismo tiempo margina su posibilidad de incorporarse al empleo remunerado; de la aspiración laxa a una religiosidad sin compromisos; de un mundo sediento de seguridad individual, familiar, de comunidad, nacional y mundial, y que, en contradicción, promueve la desesperanza que se refleja en los profundos contrastes en los niveles de bienestar y esperanza de vida.

Instrumentos de acción

Para todos es clara la identidad de los pueblos indígenas a partir de su definición contenida en el artículo segundo de nuestra Constitución Política, al señalar que son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas; son comunidades integrantes de un pueblo indígena aquellas que formen una unidad social, económica y cultural asentadas en un territorio y que reconocen autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres.

En el apartado A de este artículo, la Constitución reconoce y garantiza el derecho de los pueblos y las comunidades indígenas a la libre determinación, y en consecuencia, a la autonomía para conservar y mejorar el hábitat. La fracción previa se refiere a la autonomía para preservar y enriquecer sus lenguas, conocimientos y todos los elementos que constituyen su cultura e identidad, de donde observamos primeramente la necesidad de obtener a partir de la organización los programas estratégicos de cada uno de los pueblos y el diseño de instrumentos participativos a partir de los cuales las necesidades se transformen en demandas, en este caso vinculadas con la problemática que se prevé por los cambios climáticos.

Para promover la igualdad de oportunidades de los indígenas y eliminar cualquier práctica discriminatoria, la federación, los estados y los municipios establecerán las instituciones y determinarán las políticas necesarias para garantizar la vigencia de los derechos de los indígenas y el desarrollo integral de sus pueblos y comunidades, las cuales deberán ser diseñadas y operadas conjuntamente con ellos.

La estrategia local en cada una de las comunidades, sobre programas específicos para atender los riesgos derivados del calentamiento global, deberá contar con la intervención decidida de los tres niveles para abatir las carencias y rezagos que afectan a los pueblos y comunidades indígenas, en materia económica, educativa, de salud, cultura, comunicaciones y de desarrollo social.

De manera básica se deben trabajar: a) una parte diagnóstica detallada y precisa con información sobre requerimientos de infraestructura y servicios y la situación de la comunidad, así como su potencial de desarrollo y participación organizada; b) Prevención de riesgos naturales; c) Educación y capacitación; d) Salud comunitaria; e) Infraestructura y servicios; f) Superación de la pobreza y crecimiento económico, y g) Cultura y desarrollo social.

Después del diagnóstico, la primera tarea se refiere a la prevención de riesgos naturales relacionados con los cambios de clima. En este rubro será necesario incluir tareas de capacitación para promover una cultura de prevención y técnicas de intervención en casos de desastre, e incluir en forma práctica la coordinación con las autoridades de protección civil. Contar en la región con los representantes comunitarios y formar comités que dispongan de los equipos de comunicación y de asistencia. La identificación, preparación y equipamiento de zonas de refugio y albergue, son cada vez más necesarios para la asistencia en casos extremos.

Elaborar materiales impresos para difundir información, manuales sencillos de trabajo para los casos de atención, señalización de zonas de protección y medios de comunicación. Esta información deberá publicarse en la lengua local y contar con la simbología que sensibilice y dé respuesta al objetivo de la estrategia.

Los expertos coinciden en que los principales daños esperados por el cambio climático son en la economía, por los daños en la agricultura, principalmente, y en la salud, por la proliferación de enfermedades como consecuencia de la transformación en los ecosistemas.

Para ambos casos, así como para las tareas de prevención de riesgos naturales y las relativas al desarrollo social en general, se requiere de la formulación de tareas educativas, donde la alfabetización juega un papel definitivo para los pueblos indígenas. Por lo tanto, la estrategia local debe considerar acciones en tres grandes áreas: la de la alfabetización y enseñanza de la lengua autóctona; la de la redacción, impresión y difusión de materiales formativos y de rescate de costumbres, cosmovisión y vínculo con la naturaleza; y la capacitación técnica tanto para la conservación de la salud mediante hábitos de nutrición, prevención de enfermedades y de actividades en caso de siniestro natural o riesgos, como en los aspectos relativos a su profesionalización en materia laboral y de empresas tradicionales. Para ello, es conveniente tener presente la necesidad de construir, habilitar o adecuar espacios en la comunidad con el equipamiento suficiente que permita la utilización de tecnología y comunicación; así mismo será necesario diseñar el mecanismo de vinculación con investigadores y especialistas en antropología y pedagogía para efectuar un programa específico para cada caso con la participación de los miembros de la propia comunidad.

Es necesario establecer un sistema de becas para los estudiantes indígenas en todos los niveles. Definir y desarrollar programas educativos de contenido regional que reconozcan la herencia cultural de sus pueblos de acuerdo con las leyes de la materia y en consulta con las comunidades indígenas.

Debe considerarse, por una parte, el uso de las herramientas y adelantos científicos de la medicina en técnicas curativas y de laboratorio; y por otra parte, la utilización de la medicina tradicional. Contar con las instalaciones que permitan hacer campañas de vacunación y de distribución de medicamentos en situaciones de riesgo por enfermedades de origen climático.

En zonas de mayores carencias pueden incorporarse unidades móviles que incluyan, además de las acciones diagnósticas, las de salud dental y de orientación sobre posibles riesgos derivados de las condiciones climáticas afectadas. Tener presente la oportunidad que puede representar la elaboración de un programa conjunto con las universidades de las regiones para aprovechar campañas con prestadores de servicio social y con diversas organizaciones de la sociedad civil, empresarios y programas de gobierno, que hagan posible la adquisición a costos bajos de medicamentos, materiales de curación, insumos clínicos diagnósticos y tratamientos necesarios.

No hemos logrado resolver los rezagos en materia de dotación de servicios y construcción de vías de comunicación e instalaciones que permitan la incorporación de las diversas regio-

nes en los ritmos de desarrollo del resto del país. A lo largo del territorio nacional hemos sido testigos de las dificultades de los pueblos indígenas para obtener satisfactores del exterior o efectuar transacciones con las artesanías producidas y los bienes cosechados, así como para participar en las oportunidades de trabajo de las zonas aledañas. Si en las condiciones actuales del país es urgente dar respuesta a estos requerimientos, bajo el panorama que se avecina será vital para las comunidades indígenas vencer los obstáculos del aislamiento y del acceso a los satisfactores y a las oportunidades de sobrevivencia.

El artículo segundo constitucional, en su apartado B, prevé como obligación institucional, la extensión de la red de comunicaciones que permita la integración de las comunidades mediante la construcción y ampliación de vías de comunicación y telecomunicación, así como el establecimiento de las condiciones para que los pueblos y las comunidades indígenas puedan adquirir, operar y administrar medios de comunicación en los términos que las leyes de la materia determinen.

En la agenda de la superación de la pobreza y el crecimiento económico, existen muchas tareas pendientes; por ello, además de tomar como referencia la obligación institucional contenida en el artículo segundo mencionado, se debe considerar que la eventual carencia de alimentos y satisfactores básicos, provocada por los daños agrícolas que se prevén derivados del cambio climático y sus consecuencias en la economía mundial, puede causar los peores estragos en las comunidades con mayor vulnerabilidad y rezagos como es precisamente el caso de los pueblos indígenas.

De operarse adecuadamente las medidas convenientes, aún estamos ante la oportunidad de contribuir a la solución de la problemática local; lo importante será diseñar estrategias para apoyar las actividades productivas y el desarrollo sustentable de las comunidades indígenas para elevar sus ingresos económicos; la aplicación de estímulos para las inversiones públicas y privadas que propicien la creación de empleos; la incorporación de tecnologías para incrementar su propia capacidad productiva, y el acceso equitativo a sistemas de abasto y comercialización.

La fuerte tendencia a la urbanización que se vive en México como en el resto del mundo, es una realidad también en los pueblos indígenas, donde hay una serie de riesgos adicionales y un entorno en extremo agresivo y propicio para la descomposición de las tradiciones y la destrucción de la cultura, por lo que las tareas a favor de la recuperación de la lengua indígena, de la sabiduría ancestral y de la cosmovisión profunda, debe considerar también el blindaje que permita su sobrevivencia en la sociedad de consumo del modelo occidental.

Debemos insistir en la aplicación de políticas sociales para proteger a los migrantes de los pueblos indígenas, mediante acciones que garanticen los derechos laborales de los jornaleros agrícolas, condiciones de salud de las mujeres, programas especiales de educación y nutrición a niños y jóvenes de familias migrantes, velar por el respeto de sus derechos humanos y promover la difusión de sus culturas.

El mismo artículo segundo previene que para garantizar el cumplimiento de las obligaciones institucionales señaladas, la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, las legislaturas de las entidades federativas y los ayuntamientos, en el ámbito de sus respectivas

competencias, establezcan las partidas específicas destinadas al cumplimiento de sus obligaciones para abatir las carencias y rezagos que afectan a los pueblos y comunidades indígenas, en los presupuestos de egresos que aprueben, así como las formas y procedimientos para que las comunidades participen en el ejercicio y vigilancia de las mismas. Por lo que, el modelo de intervención propuesto en los rubros de a) Diagnóstico, b) Prevención de riesgos naturales, c) Educación y capacitación, d) Salud comunitaria e infraestructura y servicios, f) Superación de la pobreza, crecimiento económico y g) Cultura y desarrollo social, debe incorporar, además de todos los grupos sociales antes mencionados, al Poder Legislativo.

Reflexión final

La perspectiva del mundo en cada uno de los pueblos indígenas y las comunidades debe entender su forma de vida y organización como una oportunidad de aportación al debate vigente sobre el destino del hombre y sus principios, conceptos e instituciones en crisis, fundamentalmente en lo que respecta a la naturaleza y a la vida, que para países como el nuestro representa una gran fuente de riqueza y sabiduría por su diversidad, profundidad y grandeza.

La consolidación y el desarrollo de los pueblos indígenas debe observarse desde su propia cosmovisión, pero requiere de participación institucional decidida de los gobiernos locales que haga posible la atención a los rezagos que impiden su plenitud, donde la representación para las decisiones debe ser una realidad sin apariencias.

Finalmente, quisiera dejar en la mesa de la discusión la idea de construir un hombre de Estado, de ciencia y de negocios nuevo, que desde su quehacer cotidiano perciba la relevancia de su compromiso frente a un planeta en riesgo, frente a la vida y frente a la verdadera esencia del hombre y su destino, para lo cual podemos tomar como ejemplo la visión profunda de los pueblos indígenas y la humildad con que se llenan de sabiduría.

Pero es la oportunidad también, hay que decirlo con sus letras, de crear condiciones, diseñar estrategias y operar proyectos adecuados, para atender los requerimientos que han impedido su desarrollo en plenitud y hacen más vulnerable aún su situación ante los riesgos del cambio climático. Lo merecemos como pueblo, lo necesitamos como nación.

Tecolutla: un ejemplo de protección ambiental desde el desarrollo comunitario

Leticia Martínez Gil

El cuidado del medio ambiente es una urgente necesidad en las comunidades rurales de nuestro país. Cuidar la tierra, el agua y los ecosistemas se vuelve prioritario ante el grave deterioro que las comunidades de Veracruz enfrentan. En los últimos tiempos, las zonas semi rurales y rurales empiezan a implementar acciones de carácter comunitario para detener los estragos que sufren, producto de la sobreexplotación que el desarrollo conlleva.

Con esta ponencia pretendemos compartir una experiencia en la que el desarrollo comunitario se puede producir protegiendo el medio ambiente, y en donde las actividades productivas de una comunidad semi rural se generan, cada vez más, considerando medidas de cuidado y conservación del entorno. Por último, queremos agregar que este tipo de acciones sólo tienen sentido cuando las comunidades rurales deciden construir sistemas económicos implementados sobre la base de un concepto que pareciera estar recuperando su lugar en la convivencia cotidiana de las sociedades modernas: el bien común. El sentido de pertenencia que proporciona el bien común a las personas que habitan las comunidades, permite generar procesos donde el sano desarrollo en lo individual pasa a permear los procesos de formaciones de redes sociales solidarias en la familia, las amistades y los círculos de interacción. En este mismo sentido, la noción de bien común y su vivencia abren esperanzadoras posibilidades para el cuidado del medio ambiente, pero también las esperanzas se suman a la creación de procesos psicosociales donde la salud afectiva y espiritual van de la mano hacia el cuidado de la tierra, del aire, del agua y del ambiente.

La fractura de lo individual frente a lo comunitario

Los seres humanos vivimos una conveniente fractura en la percepción de nuestra propia subjetividad y de la forma como nos relacionamos con el entorno. La fractura del individuo está presente de manera constante en los entornos urbanos, pero genera tal dolor y desesperación que, para llenar el vacío que produce, requiere de objetos efímeros, fugaces y desechables.

En las sociedades actuales, los medios de comunicación y las relaciones sociales crearon un sentido apologético de la individualidad. Ser individual, libre y autosuficiente, sin arraigo y sin ataduras, son actitudes que tienen fuertes compensaciones. Los medios de comunicación manejan la imagen de la eterna juventud a costa de lo que sea; el valor de las personas sólo se genera a través del éxito y el reconocimiento; el contacto con la naturaleza se mira de manera plácida a través de una pantalla plana de televisión... Y es que pareciera que todo transcurre como serie televisiva, con todo y anuncios comerciales. Pareciera que sólo basta agregar agua y dejar reposar un minuto: las relaciones amorosas, la educación, los valores, la familia.

Es así que la posmodernidad no sabe de dónde vienen las cosas, cómo se producen, qué sentido tienen y el compromiso que como seres humanos adquirimos con todo lo que nos rodea. El individuo de nuestro tiempo, sólo abre la llave del agua sin cuestionarse de dónde viene, a quién le tocó y dónde irá a parar el agua que se derrama. *Consume sin mirar atrás*, pareciera ser la consigna.

En este mundo de múltiples mensajes y lenguajes, el ser humano se mira ante la diversidad de posibilidades de ser que tiene frente a sí. Ideologías, personalidades, formas de relación, las cuales confluyen en un mundo donde todo es posible ante el toque del *mouse*. Enfermos de virtualidad, lo cotidiano puede ser mejorado, retocado y vivido con tantos finales como posibilidades de elección nos proporcionan los programas. La alimentación está del otro lado de la línea telefónica y llega en motocicleta. El pago de las cuentas llega en un *mail* y en cobro automático para los usuarios de cuenta. Entre más dorado el plástico más accesible es este mundo virtual.

Sin embargo, nuestra sociedad, donde lo individual impera sobre lo colectivo, es altamente contaminante. La falta de compromiso se traduce en cajas, plástico, periódico y múltiples envases de colores. Todo es desechable.

Por otra parte, existen frecuentes iniciativas, desde la sociedad civil organizada, que tratan de rescatar el sentido de comunidad. Red social, grupos solidarios, asociaciones de diversa índole. Todos estos grupos sociales proponen, cualquiera que sea la temática de su trabajo, el rescate del bien común y de los intereses colectivos sobre el feroz individualismo. En las zonas semi urbanas, rurales y semi rurales es frecuente encontrar expresiones de lo que este trabajo, colectivo y articulado, es capaz de construir para proteger el medio ambiente.

La experiencia de lo comunitario en Veracruz y su impacto ambiental

En el mundo de las organizaciones civiles se encuentran trabajos cuyos esfuerzos son capaces de rescatar los ecosistemas desde la perspectiva de un desarrollo sostenible comunitario. A continuación compartimos una experiencia de este tipo, donde la comunidad se involucra en el cuidado de los ecosistemas naturales considerando el bien común a partir de la creación de una red solidaria que se teje en torno al medio ambiente.

Hasta 1960, Tecolutla era un poblado de pescadores, y paso obligado en la ruta hacia el Puerto de Veracruz. Con el paso del tiempo, el turismo, un turismo desordenado, fue cambiando poco a poco las actividades productivas de la localidad, donde lo más importante se transformó en la derrama económica que los turistas dejaban en la zona, dañando profundamente los ecosistemas del lugar.

En Tecolutla, Veracruz, el problema de la vulnerabilidad de las personas y el medio ambiente, está estrechamente relacionado con el rezago en el desarrollo y las precarias condiciones económicas y sociales que se viven. En este municipio, las condiciones naturales propiciaron una zona turística de 41 km de playa y una red de manglares. El municipio es uno de los tres polos turísticos más importantes del estado; sin embargo, es evidente que es una de las microrregiones más pobres del país porque la derrama económica no llega a las comunidades que no están en la zona turística. El nivel de desarrollo es bajo. Los datos que se viven todos los días son alarmantes: El 95% de las personas carecen de agua potable, el 86% vive con ingresos menores a 2 salarios mínimos, el 48.5% de la población es indígena, el 78.84% de las viviendas carecen de agua entubada, el 56.26% de las personas viven hacinadas (conviven más de 3 núcleos familiares) y casi el 45% de las casas tiene piso de tierra. Tan sólo existen tres clínicas médicas para atender a los más de los 35 000 pobladores fijos del municipio. Las comunidades están lejos unas de las otras, y las vías de comunicación son de terracería y agua, y tan sólo existe una carretera federal. Las fuentes de empleo para los pobladores del lugar se caracterizan por ser de temporada: temporada de siembra y temporada alta para las actividades turísticas; así como los tiempos de cosecha y de pesca son trabajos que reportan exiguos recursos. En todas estas actividades se carece de seguridad social y los sueldos que se perciben son bajos. Si bien es cierto que el municipio recibe fuertes derramas económicas por el turismo, también es cierto que los pobladores no son los propietarios de la infraestructura ni de los bienes turísticos. La propiedad de estos bienes está en manos de personas que no viven en el municipio y, por ende, las ganancias de la actividad no se reflejan en la calidad de vida de los pobladores. Por otra parte, este desarrollo se generó de manera desordenada, y su crecimiento significó poco crecimiento integral en la zona. En materia de protección ambiental, el lugar se caracteriza por una gran riqueza en flora y fauna, y cuenta con ecosistemas únicos en el país. En cuanto a las actividades turísticas, ni el municipio consideró un crecimiento y desarrollo sustentable que preservara los recursos naturales. Se realizan acciones aisladas de SEMARNAT y CONA-

FOR, que no bastan para generar conciencia en los pobladores. La experiencia de trabajo nos ha mostrado que el desarrollo local se vuelve sostenible cuando los habitantes reciben beneficios económicos de las mejoras en sus localidades.

Damos ejemplos de la depredación que existía en la zona. Hasta antes del programa, las artesanías típicas de la localidad se construían con animales disecados (cangrejos, almejas, jaibas, estrellas de mar, conchas, coral y árboles de mangle) y se vendían en la plaza pública. Tan no existía la conciencia del daño ecológico, que ni los artesanos ni el gobierno municipal realizaban acciones para frenar esto. Hace un par de años, los comuneros incendiaron 80 hectáreas de manglar para ganar tierras fértiles para sus cosechas. La mayor parte de las viviendas tiene estufas de leña, y la práctica de quema de basura es cotidiana (sólo cuentan con 2 camiones recolectores para todo el municipio). Los hoteles derraman sus aguas negras en la afluyente del río Tecolutla, y el cárcamo municipal descarga en el mismo sitio.

Ante tal pobreza, lo que menos importaba era el cuidado ambiental. Sin embargo, el reto, cuando se presenta este proyecto, consistió en hacer del desarrollo humano y de la formación de redes solidarias, una prioridad para los pobladores. El reto fue construir un proyecto de desarrollo de actividades turísticas que mantuviese equilibrio con el medio ambiente y que, al mismo tiempo, generara derrama económica a los habitantes con menos posibilidades de desarrollo.

Los principales problemas que enfrentaba el proyecto, se sintetizan en los siguientes puntos:

1. Falta de empleos y actividades productivas que generaran oportunidades de un mejor ingreso para la población más pobre.
2. Falta de una conciencia ecológica y de formas de vida que proporcionaran sustentabilidad en la explotación de los recursos naturales.
3. Falta de desarrollo de nuevas alternativas turísticas ecológicas y sustentables que diversificaran las acciones productivas de la zona.
4. Falta de compromiso del gobierno municipal para apoyar el desarrollo sostenible de la región.
5. Incumplimiento de los reglamentos de SEMARNAT por parte de los prestadores de servicios.
6. Las oportunidades de apoyos gubernamentales se asignan, hasta la fecha, más sobre intereses políticos que sobre un diagnóstico real de las necesidades de la población.
7. La red de humedales del municipio se encuentra en peligro y su proceso de rescate y conservación implica más de 15 años de trabajo.
8. La tortuga lora que llega a las playas, es especie en extinción, y se vendía a los turistas.

Fundación Zícara trabaja con un modelo de desarrollo local que involucra a los actores sociales de la zona. Autoridades, empresarios, grupos organizados y sociedad en general articulan acciones y suman esfuerzos para modificar las condiciones de vida de las personas que sufren vulnerabilidad. El plan de desarrollo que manejamos incluye intervenciones a cinco años en las principales áreas de cambio humano: las personas, sus familias, su forma de producir riqueza y su medio ambiente.

Como grupo organizado, acompañamos el cambio en personas y organizaciones a través de dos mecanismos: en el primero, apoyamos en el trámite de gestión de recursos y proporcionamos capacitación y acompañamiento para generar acciones de cambio a nivel local y regional. Esto es, acompañamos a las personas e instituciones en los temas de desarrollo humano y empoderamiento, familia y formación de redes sociales solidarias y generación de ingresos mediante actividades productivas. En el segundo, detonamos proyectos productivos en comunidades y con organizaciones, ya sea en producción y/o comercialización.

Desde sus orígenes, el programa de Medio Ambiente Comunitario, se construyó como una iniciativa de desarrollo local que permitiría aumentar los ingresos de la población vulnerable considerando la preservación de especies y espacios ecológicos en peligro. Con este proyecto se incorporarían a los pobladores locales a las cadenas de producción de ingresos de la región, vía las actividades turísticas. Al mismo tiempo, se generarían acciones para proteger a las tortugas lora y la zona de humedales del deterioro ambiental. El programa propuso las siguientes acciones:

1. La elaboración y difusión de guías ambientales para proteger a la tortuga lora y los humedales de la zona, únicos en el país que poseen las 4 especies de mangle, también en riesgo.
2. La formación de promotores ecoturísticos que participaran como protectores del medio ambiente en la zona de humedales.
3. Creación de la ruta ecoturística en la zona de manglares como actividad alternativa para los turistas del lugar, y como fuente de ingresos locales.
4. Remodelación del campamento tortuguero que protege a la tortuga lora.
5. Instalación de un módulo de información ambiental para los pobladores y la localidad en general.

Dentro del municipio existe una fuerte derrama económica que no llega a la población más pobre. Este proyecto incorporó a hombres y mujeres como prestadores de servicios turísticos, y, al mismo tiempo, generó medidas de prevención para una especie en peligro de extinción y para la red de manglares de la zona. Con ambos enfoques se busca incorporar a los pobladores a los servicios existentes, logrando que generen sus propias actividades laborales y que éstas no alteren el equilibrio ecológico. Estos componentes hacen del programa una intervención integral en la zona.

En la cabecera municipal existen 4 agrupaciones de lancheros que generan trabajo e ingresos para 150 familias. Los grupos mantienen su fuente de empleo gracias al estado de los manglares. Proporcionan paseos turísticos a los visitantes y realizan actividades pesqueras. Sin embargo, hasta antes de del programa, no se realizaban acciones de preservación en la zona de manglares y no se contaba con un plan de preservación ambiental que permitiera mantener el equilibrio ecológico de la zona de manglares y, al mismo tiempo, elevar la calidad de vida de los pobladores de la zona. El reto en esta etapa era doble: formar conciencia ecológica para llevar a cabo acciones de preservación y, al mismo tiempo, elevar la calidad de vida de los pobladores.

En los primeros momentos se realizaron los acuerdos de trabajo con los grupos organizados, asociaciones civiles, cooperativas y grupos de ciudadanos comprometidos, y se acordaron estrategias de información sobre la naturaleza del proyecto. Esto fue fundamental para vincular a los actores locales en el plan de protección del ambiente. Su participación fue muy importante en el proceso del programa.

Se generaron acciones con los grupos de lancheros interesados de Tecolutla, vinculados a la explotación de los manglares. Se buscó involucrar al sector productivo, liderado por los hoteleros, restauranteros y vendedores, todos ellos prestadores de servicios turísticos. En ese mismo sentido, se trabajó con las organizaciones de la sociedad civil locales, se informó al gobierno municipal y a los organismos estatales vinculados a los programas de medio ambiente que operan en el Estado. Una vez que se identificaron y se involucraron a los actores sociales, se formaron brigadas de trabajo para las distintas etapas de la implementación del programa. Destaca la participación de dos organismos: la sociedad cooperativa Grupo Manglar y la asociación civil Vida Milenaria; ambos han sido factores clave en el desarrollo del proyecto.

Junto con los actores sociales, voluntarios, cooperativistas, profesionistas e interesados en el tema, se identificaron las especies en peligro de extinción. Se seleccionaron dos de ellas: las tortugas lora y la red de humedales de la zona.

En Tecolutla, Veracruz, se calcula que al año llegan más de 2200 tortugas lora a desovar. Nacen entre 22 y 24 mil tortugas por año, pero sólo una de cada 100 llega a edad adulta y reproductiva. Las tortugas lora son una especie en extinción a nivel mundial. La pobreza en las condiciones de vida de los pobladores de Tecolutla los ha llevado a la sobreexplotación de la especie.

El turismo se presenta en la localidad como una fuente de ingresos y empleo para la población. Sin embargo, a pesar de que esta especie marina genera intensa actividad económica en la región, hasta este proyecto sólo existía el programa de Vida Milenaria para generar conciencia entre los pobladores de Tecolutla sobre el riesgo en que se encuentra. Se diseñó un plan de remodelación del campamento tortuguero que cumpliera con dos necesidades. La primera, proporcionar información especializada a la comunidad y los visitantes para formar conciencia ecológica y de protección para la especie; la segunda, mejorar los ingresos de la población de Tecolutla. El objetivo era que a través de prácticas de desarrollo sostenible, la localidad elevara su nivel de vida. La mejora en las instalaciones permite rescatar más nidos de tortugas, generar empleos y atraer turistas que financian las acciones de preservación de la especie. En el proceso todos ganan.

Los logros en esta etapa del programa consistieron en la remodelación de las instalaciones del campamento tortuguero; en el aumento del número de nidos protegidos; en la mejora de la información sobre la protección para la tortuga lora; en la descripción del proceso de llegada de las tortugas, y en las medidas del cuidado ambiental. Todo esto trajo como consecuencia la sensibilización de la comunidad y los visitantes sobre la tortuga, así como el mejoramiento en los ingresos de las familias que viven del cuidado de esta especie en extinción.

Los habitantes de Tecolutla, carentes de una cultura de protección ambiental y con pocos elementos para generar desarrollo local sustentable, tomaron conciencia de las necesidades de su comunidad y de su papel como agentes sociales para lograr la preservación. Es así que las actividades en conjunto permitieron identificar aspectos de su comunidad que afectaban el equilibrio ecológico. En este proceso, se realizaron mapas de preservación en los tres principales manglares de la zona; se generaron planes de promoción de las acciones ambientales; se logró difundir los conocimientos de flora y fauna de la región; se generó la necesidad de hacer nuevos proyectos de preservación, y, finalmente, se formaron muchos promotores ecoturísticos en la localidad que ofrecen servicios especializados y, al mismo tiempo, encuentran en el cuidado ambiental elementos que incrementan sus ingresos personales.

Entre los logros más importantes del programa, se encuentra la formación de la ECO RUTA VERDE, una ruta de promoción y preservación de las zonas ecológicas más importantes de Tecolutla, las cuales son la Cueva del Pirata, Cueva de la Mojarra, Salón del Silencio, Cruz de los Esteros, así como el campamento tortuguero, el museo comunitario y el módulo de información ambiental.

El mayor logro de esta iniciativa ciudadana fue la participación de todos los sectores que trabajan a nivel municipal. En este sentido, el reconocimiento de las especies de vegetales y animales que están en peligro de extinción, y la participación de los pobladores, ha permitido el conocimiento y protección de las especies endémicas y migratorias que habitan la zona, así como el reforzamiento de un fuerte sentido de pertenencia comunitario orientado hacia un desarrollo más sustentable. Esta iniciativa tuvo su prueba de fuego cuando, a finales del año pasado, 2 huracanes, Dean y Lorenzo, azotaron la región y abrieron otras posibilidades que las acciones ambientales traen consigo: la solidaridad social y el actuar en función del bien común.

Cultura política e identidad nacional

José Franco Armenta Cortés

La cultura es herencia social, recipiente que va nutriéndose con el esfuerzo de las generaciones.

El secreto que se arranca al misterio de la electrónica, la palabra que se agrega al idioma, la aportación al mundo de la idea... todo se entrega a la generación siguiente con la suprema consigna de seguir adelante.

A la cultura le falta un hombre capaz y un plan eficiente, por ello, ante la falta de escrúpulos en la dirección de un buen gobierno, es necesario retomar los fundamentos que le dan rostro e identidad a un pueblo.

Montaigne ha dicho: “Ningún viento es útil para el hombre que no tiene puerto de destino”, y es verdad. La cultura es herencia social. El conocimiento se transmite de generación en generación, aumenta con el aporte de cada cual y el hombre de hoy, por lo mismo, es el usufructuario de todos los que han luchado en el ayer por dignificar el camino.

En este tiempo las universidades no pueden hacerlo. Pobres y acorraladas se les ha convertido en centro de sospechas y de represiones absurdas que impiden el vuelo magnífico y la expresión profunda y fecunda. Específicamente me refiero a los egresados de escuelas públicas, que con fundamento constitucional deben recibir educación laica, gratuita, fundamentalmente científica y sobre todo encausada a incentivar el amor a la patria, esto es nacionalismo histórico.

La educación en su etapa actual, es una herencia social. Es la suma de los esfuerzos de muchas generaciones. El conocimiento enriquecido en cada época, va siendo transmitido en singular carrera donde no hay individuos sino generaciones que se pasan de mano en mano la estafeta de los siglos. Pero la educación no tiene sólo ese aspecto plausible; es también la herramienta que da rumbo a la voluntad de un pueblo. Sin educación, el ser humano pierde la noción del orden y el respeto, y es fácil acumular resabios y resentimientos estériles que no producen nada positivo, y la inmensa carga de energía generada por un tumulto o grupo social desborda en la violencia que no hace sino retrasar el fluido progreso de una sociedad.

Vivimos una época de perfiles propios, agudos como riscos, cortantes como filos de cuchillo. Una época donde no siempre el justo puede ser misericordioso, porque a veces la justicia y la piedad no pueden marchar juntas. En lo más duro de la lucha, en los minutos de desánimo, cuando todo parece perdido y el naufragio inminente, nos salvará el temple con que afrontemos la tormenta, el tranquilo valor con que sepamos vernos por dentro, la serena grandeza con que sepamos levantar nuestra frente.

Concuerdo con Montaigne: “La escasez de medios es posible corregirla; la pobreza del alma, no”. Hagamos un espacio en nuestra vida a la cultura y démosle interés a la educación.

A propósito de la cultura, instrumento de socialización, alimento que nutre la vida en evolución de un pueblo a través de la educación, encausa el rumbo y florece la civilización, sin confundirnos con la palabra civilizar (salir del estado salvaje) no caigamos de nueva cuenta en el mal entendido de que la civilización es avasalladora y depredadora de las culturas originales de los pueblos. Las madres culturas de Anauak (rodeado de agua por los cuatro puntos cardinales) desarrollaron grandes civilizaciones y no por ello destruyeron los cimientos de las mismas, sino que, por el contrario, supieron aprovechar lo más valioso de su conocimiento para mejorar las formas o simplemente les dieron su propio estilo; el sincretismo obligado al que se vieron sometidas las culturas originales del Ixchaxilatlan-continente, no sólo detuvo el proceso civilizador de las naciones originales, sino que sumergió a las nuevas generaciones con el mestizaje a un oscurantismo obligado por las inquisidoras formas de la religión, pues de hecho Europa comenzaba un proceso de liberación a través del protestantismo y de la iglesia anglicana; la mala herencia dogmática llegó a este continente en el Siglo XV, no la iluminación, como declaró el recién nombrado Papa Benedicto XVI. Si bien respetamos los cultos y religiones de todos los pueblos del mundo, en México nos constituimos en un país y un pueblo laico, y los respetuosos de estos principios seguiremos firmes, pero exigentes del respeto que otros pueblos, gobiernos o sociedades deben dar a la identidad de nuestro propio rostro y corazón *ixtli-yolotl*.

Apegándonos a la formalidad de las instituciones y en el marco de la legalidad internacional, mencionaré sólo algunos fundamentos legales que hiciera en su “Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas”.

Reafirmando que, en el ejercicio de sus derechos, los pueblos indígenas deben estar libres de toda forma de discriminación, y preocupada por el hecho de que los pueblos indígenas hayan sufrido injusticias históricas como resultado, entre otras cosas, de la colonización y enajenación de sus tierras, territorios y recursos, lo que les ha impedido ejercer, en particular, su derecho al desarrollo de conformidad con sus propias necesidades e intereses.

Reconociendo que la Carta de las Naciones Unidas, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, así como la declaración y el programa de acción de Viena afirman la importancia fundamental del Derecho de todos los pueblos a la libre determinación, en virtud del cual éstos determinan libremente su condición política y persiguen libremente su desarrollo económico, social y cultural.

Hasta ahí, aprovechamos estas breves declaraciones para dirigir este mensaje en el H. Congreso de la Unión, a las autoridades y representantes de la sociedad mexicana en sus diferentes grados y jerarquías, sean los que representan los tres poderes de la Unión: Ejecutivo, Legislativo y Judicial, y pueblo en general; no olvidemos nunca que antes de nosotros, hubo otros que establecieron fundamentos de vida social y política con la geometría sagrada del universo, y que solamente conociendo nuestro origen antropológico social, se podrá recuperar la total libertad de nuestro espacio en el cielo y en la tierra “uei tlokeh-nauakeh” junto y cerca, y que la unidad nacional, entre los reaccionarios de la derecha y los extremistas de la izquierda, se puede lograr respetando el derecho consuetudinario de un pueblo, usos, formas y costumbres.

Es absurdo despertar la libido sobre la riqueza material de la tierra, maíz, chapopote, hoy petróleo, que de hecho son principios de las garantías sociales de nuestra Constitución respetar, no privatizar ni enajenar los bienes nacionales. Reorientemos nuestra visión de Estado y no cometamos los errores del ayer vendiendo a la patria mexicana. Ometeotl

Kuauhtlehko to tonal, ye okzepa tlahuia

Águila que asciende, nuestro sol ya nos vuelve a alumbrar



Educación ambiental

Angélica Tenorio

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático usa el término cambio climático sólo para referirse al cambio por causas humanas: Por cambio climático se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.

Bien, por un lado contamos con satisfacer nuestras necesidades básicas y otras “no tan básicas de consumismo inconciente”, que frecuentemente tenemos a la mano; por otro, tenemos el compromiso de saber qué ocasiona al ambiente el que, al comprar, usar, obtener algún alimento u objeto, nuestro ambiente queda afectado de alguna forma. Ya no basta con tirar en el bote de la basura los residuos que me quedan, ya no basta con apagar la luz, ya no basta con decirle al vecino que no tire el agua con la manguera; en fin, tenemos que notar que el cambio climático está afectando a nuestra casa “grande” y que sin ella, la gran belleza de seres que la habitan, la biodiversidad de México, quedará muerta.

El estudio del cambio climático considera cuestiones pertenecientes a los más diversos campos de la ciencia: Meteorología, Física, Química, Astronomía, Geografía, Geología, Biología, y por lo tanto es aquí donde entra la educación, la conciencia de lo que en la actualidad ocurre en México y las consecuencias de estar deteriorando nuestro ambiente. Las consecuencias de comprender o no las cuestiones relativas al cambio climático tienen profundas influencias sobre la sociedad humana, debiendo abordarse desde puntos de vista muy distintos a los anteriores, como el económico, sociológico o el político. Este último ya no debe permitir que las acciones ambientales queden sin regularizar. Las leyes deben ser más severas para aquellos que pretendan obtener jugosos beneficios sin respetar los lineamientos.

La educación y los cambios climatológicos. Alternativas de solución.

Debemos respetar a la naturaleza como lo dice uno de los valores ecológicos: “Dentro del respeto a la naturaleza se da el respeto a la naturaleza **humana**, que es parte de la naturaleza genérica” que no es solo conocer la naturaleza sino respetarla. La educación ambiental, en la legislación ecológica, dice: “Garantizar el derecho a toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar”. El inciso XXXVI dice que la educación ambiental es un proceso de formación dirigido a toda sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada al medio ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente.

La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas, con el propósito de garantizar la preservación de la vida. La educación propicia el desarrollo de actitudes. El hacer concientes a los mexicanos de la gran riqueza y diversidad de nuestro país, que nos obliga a conocerlo, cuidarlo y amarlo como parte de nosotros mismos; al enseñar a los niños, a los jóvenes, valores que son compartidos por todos los individuos en defensa del medio ambiente.

Al aplicar esta educación en las escuelas se cumple con un encargo social. El objetivo de la educación ambiental es la sensibilización social ante las consecuencias que tienen los cambios climatológicos que se han generado por el calentamiento global. Además, debe el hombre hacerse partícipe de la solución, la cual se genera en actitudes, actividades y conciencia para evitar seguir contaminando.

Se solicita a todos los que nos escuchan, aprovechar, preservar, proteger y restaurar el equilibrio ecológico. Como por ejemplo el día 1º de marzo del año en curso se llevó a cabo la reforestación en la Sierra de Guadalupe-Coacalco, a cargo del C. Luis Miguel Claudón García, Director de Desarrollo Urbano Sustentable del Municipio de Coacalco, Estado de México, donde se plantaron 1,500 arbolitos y participaron voluntariamente niños, jóvenes, adultos, para ayudar a la restauración del equilibrio ecológico.

En muchas escuelas se están llevando a cabo proyectos que están dentro del programa de ecología, como es rehusar, reciclar, cuidar, tomar conciencia de que somos parte de la solución del problema ambiental.

Veamos a la educación como la formación de conciencia, la popularización del conocimiento e igualdad de oportunidades, por lo que debemos, como docentes, transmitir la concientización para construir un mundo mejor, ayudando a limpiar nuestra Madre Tierra. Partir de la auto concientización para poder enseñar a los alumnos la problemática social que vive el mundo e ir transmitiendo a otros seres humanos esta situación.

Yo profesor, no importando la asignatura que imparto, involucro a mis alumnos en actividades cotidianas relativas a los problemas climatológicos que estamos viviendo.

Yo maestro, me comprometo a conocer la problemática social de los cambios climatológicos y a transmitirla.

Aplicar en forma inmediata los compromisos con el cuidado del medio ambiente, por ejemplo optimizando la luz eléctrica en el aula; solicitando los trabajos diarios o de investigación en hojas reciclables; usando los cuadernos de semestres anteriores, etc. Motivar a los escolapios a la recolección de botellas de plástico, para el reciclaje, en forma permanente (algunas empresas hacen intercambios, donde proporcionan computadoras o materiales necesarios en las escuelas por las botellas). Aplicar en todas las escuelas de todos los niveles académicos el programa de la separación de basura, a la brevedad posible.

Recordemos que los padres también educan, pero que deben ser congruentes, o sea predicar con el ejemplo, en forma constante, los principios. Veamos algunas alternativas, ya muy platicadas, pero que debemos aplicar de inmediato.

- Apagar las luces que no ocupamos, cobrarles de su mesada una cantidad mínima, pero que nos ayudará a hacer conciencia a los que viven en casa al dejar prendidas las luces, más si no usan focos ahorradores
- No aislarse, ver la televisión en compañía de la familia y no cada quien en su habitación.
- Al bañarse recolectar el agua para usarla en el excusado, lavar el patio, hasta el carro, etc.
- Aprovechar la ducha de baja presión, más de una persona (madre e hijas, padres e hijos), para optimizar el uso del agua.
- Padres e hijos usar gel para el cabello o productos biodegradables.
- Rehusar las bolsas de papel en la cocina para secar la grasa de los alimentos fritos. No usar aerosoles ambientales. Colocar flores de ornato con aromas fuertes para que la ambientación sea constante.
- Uso de alimentos frescos y no enlatados.
- No usar secadoras de ropa; usar colgadores. Si hay espacio, aprovechar el sol, que es uno de los mejores desinfectantes de la ropa para matar bacterias.
- Arreglar a la brevedad las fugas de agua en la casa, e insistir a las autoridades para que reparen las fugas de las calles.
- Impermeabilizar nuestra casa para evitar focos de infección.
- Pintar la casa con colores claros para aprovechar la luz del día, además nos hará sentir con mayor ánimo.
- No usar cepillos dentales eléctricos.
- Enseñar a respetar las áreas verdes, no maltratar los árboles que se encuentra a nuestro alrededor.

“El hombre no llega a ser hombre mas que por la educación”.

Immanuel Kant.



Paradoja social

Leopoldo Maldonado

Somos analfabetos ecológicos. Hago esta declaración sin una conciencia plena de lo que significa, hasta con una idea vaga de lo que la falta de mi propio conocimiento implica. Estamos, en términos de ecología práctica, en el equivalente a un niño de 5 años de un jardín de niños federal. Nuestra ignorancia nos está matando. Estoy hablando de la ecología práctica, no sólo la teórica. La ecología se vive, no sólo se habla. Lo que es peor, en muchos casos, esa ignorancia es totalmente voluntaria; hemos preferido cerrar los ojos a los hechos, como el niño pequeño que se los tapa para que no lo vean a él. Si queremos sobrevivir, más vale que dejemos de ser analfabetos ecológicos.

Por mucho que se diga que tenemos la preparación técnica para sobrevivir en el futuro, la verdad es que la deficiente educación y nuestros propios intereses nos han acarreado lo que se podría denominar una alienación ecológica: estamos alejados de la tierra y no tenemos ni idea de cómo convertirnos en eco-agricultores de ciudad. Y lo que es peor: en esta época, nos enfrentamos a una paradoja, una tremenda paradoja que jamás ninguna civilización en la historia ha podido resolver. De su solución inmediata, a pesar de la inercia a la que nos vemos sometidos, depende la supervivencia de nuestros hijos. Las únicas preguntas lógicas que se me vienen a la mente son:

¿No fueron suficientes cuatro soles para aprender? ¿Es el apocalipsis (como se entiende) un destino irremediable de la humanidad? ¿Cuántos apocalipsis más tendremos que sufrir? Pienso que en la actualidad tenemos un conocimiento teórico de la ecología lo suficientemente avanzado como para detener el deterioro del ambiente en el que nos encontramos. Para ello necesitamos no sólo mi optimismo, sino un análisis práctico que rompa con las barreras de las más diversas disciplinas, ya que la ecología, por definición, es una ciencia holística.

Este absurdo monumental tiene más de 10,000 años de antigüedad, y ninguna civilización, ningún ser humano la ha resuelto jamás. Ha existido como la contradicción más grande jamás confrontada por las ciencias sociales. El devenir del progreso nos ha acarreado

una serie de situaciones de las cuales ésta es la peor, y la más evidente. Ninguna legislación ambiental podrá jamás resolver los problemas ambientales, puesto que no hay siquiera una voluntad política real para resolverlos, no hay una cultura de cuidado al ambiente, no existe una ley orgánica que obligue a los ciudadanos a pagar su deuda con Gaia a partir de la siembra de bosques (pero no limitada a ella), y no existe tampoco una conciencia real de parte de la ciudadanía, dada nuestra falta de preparación. Somos, como decía, analfabetos ecológicos, y como van las cosas, lo seguiremos siendo.

Esta paradoja proviene del hecho simple y llano de que: **Entre más éxito tenemos más nos suicidamos como humanidad.**

La humanidad como organismo, tiene su propio metabolismo, tiene su propio intercambio de energía con su ambiente. Y funciona como todos los organismos, aunque lamentablemente, en la actualidad, como parásito: toma todo lo que puede de su huésped y no le da nada a cambio, aunque debería funcionar como simbiote mutualista: intercambiar con Gaia, la Madre Tierra, para que ambos, esto es, todos, nos beneficiemos.

Eso es un hecho evidente. Si bien algunas civilizaciones casi se perdieron por las inundaciones y otras por guerras internas, la mayoría ha desaparecido por un exceso de éxito: son tan efectivas y eficientes para explotar su ambiente que acaban destruyéndolo; sobre todo ésta, en la que nos encontramos lo ha sido, desde la Revolución Industrial. La nuestra sí es una “historia de éxito”: la contaminación local se ha convertido en global.

La paradoja comienza con la invención de la agricultura, con el control del fuego, con la domesticación del ganado. Es ese el momento en que iniciamos la guerra contra Gaia, o por lo menos en el que intentamos su dominio. Incluso lo justificamos en algunos de nuestros textos religiosos, aunque sus historias luego hablen de lo contrario. Podemos encontrar esta paradoja en La Biblia, con la enorme reticencia de los pueblos nómadas para adoptar la civilización (las múltiples condenas a Babilonia, por ejemplo). Y lo que es peor, hay un momento en la vida de la humanidad, en que Roma destruye el único proyecto ecológico de que se tiene noticia, ya que barre con la secta religiosa de los esenios, quienes, entre otros objetivos, tenían el de instaurar el verdor en el desierto.

Viene la Revolución Industrial y tenemos un boom por todos lados, y el proceso de la investigación científica y tecnológica, iniciado por Leonardo Da Vinci culmina en el momento en que explota la primera bomba en Hiroshima y la segunda en Nagasaki, ya que la serie de pasos seguida para crear, a través del Proyecto Manhattan, la bomba atómica, consistió en Factores Críticos de Éxito, de los cuales los primeros fueron la agricultura y la ganadería, hace, hasta donde se sabe, aproximadamente 10,000 años. La culminación de este proceso se convierte en la barbarie última. El *homo sapiens sapiens* se convierte en *estultus estultus*.

Esto, por supuesto, no es nombrado ni en los libros de administración, ni en los de economía, ni en los de “management” tan de moda; ni en los libros de sociología, antropología o historia. Pareciera que no es posible hablar de los “factores críticos de éxito”, de las “mejores prácticas de negocio”, del llamado “benchmarking”, en una forma crítica. Las ciencias sociales y los científicos sociales parecen querer permanecer ajenos al tema: los de temas de administración son escritos

por un grupo de interés más abocado al corporativismo que a la supervivencia de sus clientes: la humanidad. A ellos no necesariamente les importa la ecología como tal, ni sus relaciones con las ciencias sociales. Una excepción muy notable es la del maestro Guillermo Michel, que escribió un libro sobre la materia. Es, en otras palabras, un tema tabú que podemos comenzar a analizar de esta forma: la civilización nace, entre otras causas, por el aprovechamiento (explotación) más y más eficiente de la agricultura y de la ganadería. Esa explotación acaba con el suelo, y se convierte en desierto. El caso de Hiroshima y Nagasaki ha sido la peor violación a los derechos humanos y al ambiente que alguna vez se provocó. Los Factores Críticos de Éxito del Proyecto Manhattan fueron muy efectivos. Y cuando en este proceso el suelo se acababa, la solución siempre había sido emigrar; la pregunta actual es ¿a dónde? Lamentablemente, lo único que nos quedaría sería irnos a Marte, y ya hay planes para ello. La ciencia ficción, tan despreciada e ignorada en México, toma su cariz más oscuro en este aspecto. A continuación analizo cuáles son los factores que crearon dicho “éxito” llamado “civilización”, y luego defino cada uno de ellos para exponer cómo es que seguimos llevando a cabo lo mismo esperando tener otros resultados, lo que, como decía Einstein, es la definición de locura.

Definamos primero qué es un factor: aquello que contribuye a la solución de algo. Si tenemos una ecuación o una simple suma: $5 + 4 = 9$, el cinco y el cuatro son factores. Luego definamos crítico: es aquel punto de decisión en el que se produce o no se produce la solución. En una enfermedad, el momento crítico, la crisis, nos dice si el paciente vive o muere: implica aquello que es determinante para la existencia de algo. Es evidente que, en este caso, la solución es el “éxito”. Y definamos éxito: es la entrega coordinada de productos a alta velocidad, por medio de resultados técnicos inmediatos. La excelencia no es éxito: Van Gogh era excelente, pero no podemos decir que haya tenido éxito. ¿Cómo medimos si los factores de éxito son de veras factores de éxito? Pues llevamos una estadística, y si esos son factores críticos de éxito, pues la estadística (si está bien medida y bien definida) nos medirá el éxito: cuántos sacos de maíz obtiene el país desde que utiliza el fertilizante artificial X. Como decía en la introducción, este tema proviene de los textos de administración y “management”, de los que hay muchísimos actualmente, y los pueden comprar en Sanborns. Están de moda.

Si revisamos las estadísticas de esta civilización, veremos que, mediante el uso de los materiales que la constituyen (petróleo, energía atómica, acero, todo tipo de minerales), la explosión demográfica y el avance en todas las ciencias, ha sido fantástico. La estadística de la producción de la humanidad está en un nivel de afluencia.

¿Qué ocurre cuando tenemos éxito?

La pregunta resulta obvia para los gerentes y administradores: pues al aumentar la producción ingresa más dinero. Tenemos más petróleo, podemos mover más y más rápido más y más máquinas. Las empresas consultoras de negocios se dedican a formar “clubes” de benchmar-

king o “mejores prácticas de negocios”, o sea, de Factores Críticos de Éxito. Así las empresas que compiten en ciertos niveles, son grandes aliadas en otros. Ahora comparemos dichas actividades en las que se lleva a cabo un factor crítico de éxito con la producción industrial y la ecología. Y llegamos a la paradoja: entre más éxito tiene una empresa, más contamina, en especial si no tiene ningún tipo de conciencia de responsabilidad social y ecológica. Eso está claro con el ejemplo más drástico del Proyecto Manhattan: la aplicación de los Factores Críticos de Éxito de la historia que ya vimos: Hiroshima y Nagasaki. Y es muy simple entender porqué, lo vemos todos los días con los manglares, lo vemos con el petróleo, lo vemos con las minas de todo tipo, lo vemos por doquier. Ahora déjenme darles otra definición:

Una Civilización Verde es la fusión, la suma de la biosfera y la noosfera de la humanidad. ¿Qué significa esto? Pues muy simple: la biosfera es la capa de Gaia en la que los seres vivos se desarrollan y producen todos sus intercambios económicos (sí económicos) de energía entre sí: son transformadores vivos de energía nuclear (plantas y animales). Y la noosfera es la suma total de la capacidad científica y tecnológica mental de toda la humanidad. En otras palabras: la noosfera es la suma total de todos los factores críticos de éxito, para producir factores críticos de éxito. Y veamos qué ocurre cada vez que nos ponemos inventivos y codiciosos: hay una destrucción del ambiente. Y ustedes dirán, como dijo cierto personaje de la política mexicana en el abandono completo de sus responsabilidades como mandatario: ¿y yo por qué? Pues por la simple razón de que todos, prácticamente sin excepción, consumimos el Pasivo Ambiental y no ponemos nada para el Activo.

Según la teoría de la contabilidad, generalmente aceptada, el activo consiste en los bienes propiedad de una empresa, el pasivo en sus deudas, y el capital en su diferencia. Pongo un edificio para mi compañía de auto-partes, 2, 000,000 de pesos, pido 100,000 al banco (yo quiero ver cuál te presta, que no sea para consumo) y la diferencia es el capital: 1, 900,000.

Activo – Pasivo = Capital

Otra forma de decirlo para nuestros propósitos:

Activo Ambiental – Pasivo Ambiental = Capital Ambiental.

Biosfera – (Producción Industrial + Desechos Tóxicos) = Capital Ecológico.

Digamos que tenemos un 100% de Activo Ambiental, pero que con petróleo, carbón y energía nuclear (ninguna renovable) en función de la cantidad de energía entrópica (calor desperdiciado y desorden) podemos producir 1000% (en relación con ese activo), pues ¡tendremos un déficit de 900%! ¿Y de dónde sacamos ese 900% extra? Pues de la energía nuclear y de la energía del petróleo, del gas natural, del carbón. Y ¿cómo lo producimos? ¡Pues con Factores Críticos de Éxito!

Si al menos pagáramos la deuda a Gaia, ese cien por ciento no se afectaría: tendríamos un planeta financieramente sano. Pero para pagarla tendríamos que reconocer que Gaia tiene una personalidad jurídica, que su biosfera tiene una personalidad jurídica, que sus ecosistemas tienen una personalidad jurídica y que esa personalidad tiene derechos y obligaciones. Es evidente que sus obligaciones las cumple muy bien: es un banco de alimentos que nos mantiene en buena forma, si lo utilizamos adecuadamente. Son nuestras obligaciones de pago a Gaia las que no estamos llevando a cabo en forma honesta: estamos faltos de intercambio; estamos robando o cometiendo un fraude, en el mejor de los casos.

¿A qué tiene derecho Gaia? Gaia tiene derecho a la vida, tiene derecho a una defensa adecuada de dichos derechos, tiene derecho a cobrar lo que le debemos en moneda adecuada (biomasa equilibrada). Ya que el único encaje legal para emitir dinero sano que existe es la biomasa total producida por la biosfera: nuestro Activo Ambiental.

He ahí la paradoja más grande a la que nos estamos enfrentando: nuestro éxito nos está matando. Después de cuatro soles, como les decía, es hora de haber aprendido a crear un ecosistema que funcione, a que nuestras mentes, la noosfera como la llamaba Vernadsky (el genial geólogo ruso) realmente tomen el control racional de la biosfera y hagamos algo al respecto de su destrucción.

A continuación brindo algunas propuestas de solución:

1. Tenemos que crear una nueva cosmovisión ecológica basada en los antecedentes de los pueblos originarios. Eso implica una Campaña de Alfabetización Ecológica.
2. Urge que nuestro derecho ambiental se convierta en una materia orgánica para, valga la redundancia, organizar a los ciudadanos y que paguemos nuestra deuda de al menos 4 árboles por persona al mes. Si lo multiplicamos por mi edad, 12 x 50 nos da 600 árboles que yo reconozco como deuda y que no tengo medios de pagar, y eso nada más soy yo. Para lograr lo anterior, tengo que estudiar cómo hacerlo: no puedo irme solo a sembrar arbolitos y ya. Hay que estudiar el suelo, ver si las semillas son las adecuadas, etc.
3. Tenemos que redefinir lo que es, en realidad, la República como “cosa pública”. Todos los ecosistemas del país, que son un subconjunto de la biosfera de Gaia, son “cosa pública”, son República y, en consecuencia, la soberanía nacional tiene jurisdicción sobre ellos. Ello significa que son “distrito federal”: lo que significa que son territorio federal, para todo efecto práctico, que según el Artículo 27 son propiedad de la nación. Para ello requerimos el establecer un verdadero Distrito Federal, y darle existencia jurídica a la Ciudad de México, y extender el concepto de Distrito Federal para que alcance su verdadero ámbito; ya que si mañana temblara en la Ciudad de México y los poderes federales se tuvieran que ir a Tehuacán ¿a dónde se iría el señor Marcelo Ebrard? Casi nadie ve esto como problema ecológico, pues no se entiende el concepto de “Territorio Federal” y el de “Distrito Federal”, como organismos que dependen uno del otro.
4. Tenemos que darle personalidad jurídica internacional a Gaia por muy “virtual” o “guajiro” que se escuche. Es la única manera de lograr que se pueda defender legalmente con abogados y gente interesada en defenderla. De otra forma, sus derechos desaparecerán y con ellos, los de nuestros hijos. Podemos hacerlo extendiendo la definición romana de derecho (que se daba también a los animales) para Gaia entera, y el subconjunto de ecosistema, cortado del conjunto total de la biosfera. Tenemos que garantizarle sus derechos y permitirle cumplir con sus obligaciones.
5. Tenemos que retornar la política al ámbito de la naturaleza, como decía Vaclav Havel.
6. Tenemos que educar a niños y adultos para generar una cultura ecológica que realmente anide en la humanidad.
7. Tenemos que hacer que las empresas como Coca Cola (que actualmente publicita en la

televisión una campaña de siembra de árboles) se coordine con los grupos ciudadanos para sembrar los árboles correctos, en las condiciones correctas y criarlos y cuidarlos entre todos. Esto por supuesto implica que sea una acción ciudadana coordinada y que las empresas dediquen fondos en grande para la solución del problema.

8. Semarnat tendrá que tener presupuesto suficiente para pagar un sueldo mínimo a aquellos ciudadanos que aunque no tengan trabajo sí quieran trabajar, o a aquellos voluntarios que quieran contribuir, y se les pague por el entrenamiento y la siembra de árboles, el cuidado de los bosques, de los manglares, la producción de biomasa en su casa, etc.
9. Tenemos que producir suficientes científicos, verdaderamente preparados, para poder defender la naturaleza con bases, no sólo con sentimientos bonitos o palabras tiernas.

Las medicinas complementarias en México

Guillermo Mendoza Castelán

Una de las más grandes interrogantes del ser humano la constituye la vida misma. A pesar de que somos seres vivientes, y experimentamos la vida a cada instante, no sabemos qué es, cómo se ha originado o por qué somos conscientes de estar vivos.

Numerosos teólogos, filósofos y biólogos, entre otros, han dedicado sus vidas a develar este misterio y, aunque han logrado avances notables, aún no existe una teoría satisfactoria que explique por qué estamos vivos. Lo único que la experiencia cotidiana nos ha enseñado es que todo principio tiene un final. El sol, que inflama de vida a nuestro planeta, algún día se extinguirá para no brillar nunca más. Desde los más humildes organismos microscópicos hasta las estrellas más brillantes, nacen y mueren a cada momento.

En la escala de tiempo geológico, hace apenas un breve tiempo que apareció la vida en nuestro planeta y, en sólo un parpadeo, el ser humano emergió del reino animal para, supuestamente, enseñorearse sobre la Tierra y explotarla para satisfacer su vanidad y sus caprichos. A pesar de los innegables beneficios de la ciencia y la tecnología, su utilización inadecuada por la ambición desmedida de unos cuantos, hizo aflorar la capacidad humana destructiva para devastar en un instante lo que a la naturaleza le costó millones de años construir.

A pesar de la difícil sobrevivencia de nuestro planeta, algunos científicos intentan escapar de la vida efímera y afirman que alcanzar la inmortalidad sólo es cuestión de tiempo, pero antes de que nuestro sol se apague ya no existirán huellas de nuestros pasos por el mundo, y los esfuerzos para trascender y alcanzar la eternidad habrán sido como una chispa sin luz en la inmensidad del universo.

Pero es inútil preocuparnos por un pasado que sólo existe en los recuerdos, o por un futuro que aún no llega. Sólo el presente tiene la magia de permitirnos ingresar al tiempo, al espacio y a la existencia, por ello no debemos preocuparnos, sino ocuparnos de servir a nuestros semejantes construyendo un mundo mejor para las generaciones futuras que darán continuidad a nuestra especie.

Nuestro arribo a la vida no fue casualidad, llegamos para cumplir una importante misión, la cual radica, simple y sencillamente, en conocer el mundo, ser felices y dar felicidad a quienes nos rodean; sin embargo, frecuentemente malentendemos el concepto de felicidad y creemos que se consigue con la acumulación de bienes materiales mientras contemplamos con indiferencia la pobreza ajena, por más que se diga que la verdadera felicidad consiste en hacer el bien a nuestros semejantes.

Es bueno buscar la felicidad, pero no a costa del sufrimiento ajeno. Nuestro equivocado concepto de bienestar nos hace daño, pero más a la Tierra, a la que nos esforzamos por arrancarle a la fuerza más satisfactores de los que necesitamos y puede darnos. Debemos entender que la Tierra, venerada por nuestros antepasados como una madre amorosa, es el único planeta que tenemos, y si muere, compartiremos inevitablemente el mismo destino. Las mentes adormiladas aún no comprenden que el hombre pertenece a la Tierra y no la Tierra al hombre. Afortunadamente, algunas conciencias han dejado de dormir, pero han despertado sólo para darse cuenta de que el sueño de doblegar a la naturaleza se ha convertido en una terrible pesadilla.

Si logramos entender que somos parte de la Tierra, podremos rebelarnos contra un destino que se presenta cruel y amenazador, y para ello debemos empezar por encontrar la paz que se encuentra escondida en nuestro interior, pues sólo así podremos vivir en armonía con nosotros mismos, con nuestros semejantes y con nuestro entorno.

Alcanzar la paz interior no es tarea fácil. Para ello se debe luchar con el espíritu de un guerrero; combatir sin tregua para equilibrar nuestros sentimientos y emociones, pues indudablemente el conocimiento debe vencer a la ignorancia; la bondad debe predominar sobre la maldad, y la salud debe prevalecer sobre la enfermedad. En pocas palabras, la luz debe iluminar la oscuridad.

El equilibrio de las dualidades, contrarias para algunos y complementarias para otros, debe ser el objetivo primordial de los seres humanos, y más de quienes nos ocupamos de aliviar el sufrimiento físico, mental y espiritual. Quienes laboramos en el área de la salud necesitamos trabajar arduamente para alcanzar la ansiada estabilidad emocional, sólo de esta manera podremos servir bien a nuestros pacientes, porque si no controlamos nuestras emociones ¿cómo podemos enseñar a otros a controlarlas?

Sabemos que los factores a tomar en cuenta para recuperar la salud, en orden de importancia, son: una mentalidad positiva para recobrar la alegría de vivir; mejorar el estilo de vida para evitar las emociones negativas y las tensiones; seleccionar los alimentos adecuados como elementos terapéuticos para prevenir las enfermedades o recuperar la salud y, en último lugar, elegir las terapias más acertadas para evitar resultados contraproducentes.

Nuestros enfermos no son simplemente un conjunto de órganos y aparatos, sino seres humanos integrales dotados de cuerpo, mente y espíritu en interacción con el medio biótico y el abiótico. Son individualidades cuya psique se retroalimenta, en todo momento, con su medio familiar y social. Es por ello que, quienes trabajamos en el área de la salud, debemos estar plenamente conscientes de que tenemos en nuestras manos el poder de ayudar a nues-

tros pacientes a liberarse de la enfermedad; tenemos poder para contribuir a su bienestar y la construcción de un mejor futuro, tenemos el poder... el poder de servir.

No debemos olvidar que paciente es el que padece, no el que hace acopio de paciencia para esperar su turno de consulta; por ello debemos atender a nuestros enfermos con eficiencia, amabilidad y calidez, no solamente con calidad profesional sino con calidad humana. Para brindar un mejor servicio, nuestra mente debe estar abierta no sólo para oír a los que sufren, sino para escuchar a quienes saben más. Todo aquel que se encuentra en el camino del aprendizaje constante debe enseñar a los que saben menos, pero debe ser humilde para reconocer como maestro a todo aquel que conoce algo que ignoramos.

Debemos estar concientes de que en la historia de la humanidad en general, y de la ciencia en particular, siempre se han cometido errores, por lo que se debe estar alerta para no reproducir los errores ajenos como verdades incuestionables. Debemos estar dispuestos a aprender, pero siempre con escepticismo, no con el que se apoya en el egoísmo y la descalificación, sino con el escepticismo razonado que surge de la capacidad de discernimiento.

En el caso de la medicina, a veces nos negamos a aceptar conocimientos valiosos, simple y sencillamente porque estamos convencidos de que lo establecido es lo verdadero. La falta de espíritu crítico, el miedo a la marginación, la necesidad de pertenencia al grupo o la ambición económica nos impulsan a aceptar las cosas sin protestar, incluso sin pensar en la razón o sinrazón, en la verdad o en la mentira, en la justicia o injusticia.

En el mundo, como en México, los grupos que acceden al poder implantan lo que, según ellos, es bueno o malo para la sociedad, y en el caso de nuestro país, la inercia social ha hecho que las costumbres se transformen en leyes, por lo que la práctica de la medicina institucionalizada, a pesar de tener los mismos orígenes que las medicinas complementarias, fue la única que se consideró legítima y legal, dejando al margen de la ley a las medicinas complementarias.

Es así que las medicinas complementarias se catalogaron, durante muchos años, como recursos de salud para las clases incultas o no civilizadas, pues su rechazo científico por las universidades e institutos de investigación subsidiados por la clase empresarial, orillaron su práctica al abrigo de la clandestinidad. Pero justo es reconocer que nada es bueno ni malo, todo depende del uso que hagamos de las cosas; las drogas son buenas si se administran con sabiduría, pero son un peligro mortal para quienes abusan de ellas sin necesitarlas. De la misma manera, cualquier terapia es buena si se elige correctamente, pero su aplicación inadecuada también puede ser letal.

A los profesionales de la salud, como a todo ser humano, la naturaleza nos privilegió con percepciones, sentimientos, emociones, intuición y razón, por lo que compartimos la misma visión del mundo y la misma sensibilidad al dolor, motivo por el cual estamos comprometidos a trabajar responsablemente para el bienestar de quienes comparten nuestro camino por la vida.

Los especialistas en la evolución humana han concluido que la marcha erecta y la estructura de las manos fueron condiciones indispensables para la elaboración y el uso de herramientas, así como el cambio en la dieta y el surgimiento de la palabra retroalimentaron el

desarrollo del cerebro y la inteligencia. A diferencia de otros seres vivientes, somos la única especie que genera conocimientos y los acumula extra corporalmente, en bibliotecas y dispositivos electrónicos, para heredarlos a las generaciones que ingresan a la vida. Esta ventaja evolutiva permite a los humanos idear y hacer realidad sus proyectos de vida para servir a sus semejantes o para servirse de ellos.

La palabra, hablada y escrita, ha sido la herramienta fundamental para construir la civilización y acrecentar la cultura, pero también ha sido el arma más utilizada para lastimar o aniquilar a quien se clasifica como enemigo. Con el lenguaje aumentó la comunicación y el entendimiento, pero también dio origen a la mentira, imposible de ocultar para el lenguaje no verbal. Tal vez sea por ello que los animales son incapaces de mentir.

La palabra, la cultura y la acumulación de posesiones separaron al *Homo sapiens* de las demás criaturas vivientes, y el lenguaje, que podría considerarse como una bendición, se ha transformado en una maldición que puede culminar con la extinción de la especie humana.

Las maravillas tecnológicas nos han hecho perder la capacidad de asombro, incluso ante el prodigio de la vida y sus manifestaciones y, respecto a ello, el lenguaje verbal y no verbal que nos permite comunicarnos con otras especies de mamíferos, paradójicamente, se ha erigido como una barrera para obstaculizar el entendimiento entre individuos con intereses divergentes. Tal es el caso de la guerra verbal que se suscita, desde hace tiempo, entre los practicantes de la medicina al servicio de las clases privilegiadas y de los que sirven al pueblo. Los primeros se creen poseedores de la única verdad, están al amparo de la “legalidad” y niegan el acceso a los recintos académicos a quienes no consideran merecedores de pertenecer a su grupo selecto. En una sociedad donde prevalece la ley del más fuerte, en sentido económico, sólo es verdadero y válido lo que genera ingresos sustanciosos, tal es el caso de la profesión médica, cuyo éxito se ha medido no en parámetros altruistas, sino en la escala del lucro.

La relación entre la medicina científica y las medicinas complementarias se ha caracterizado por un antagonismo radical. Las medicinas complementarias, que se desarrollaron al margen de la medicina oficial, fueron designadas como medicinas alternativas y, al catalogarse como productos del empirismo, se rechazaron y descalificaron por la comunidad académica ortodoxa al grado de llamarla, despectivamente, pseudomedicina. Por su parte, los practicantes de las medicinas complementarias calificaron a la medicina convencional de monopólica, mercantilista, agresiva, antinatural y deshumanizada.

Los calificativos aplicados a las medicinas complementarias conllevan implícitamente una connotación de descrédito, pues se les ha llamado genéricamente como medicinas no científicas, medicinas no académicas, medicinas no racionales, medicinas no ortodoxas o medicinas no convencionales.

En tanto, los que pertenecen a las medicinas complementarias no muestran desagrado ante las denominaciones de medicinas naturales o naturistas, medicinas holísticas o medicinas integrativas, debido a que agrupan un vasto caudal de corrientes médicas y terapias, aún cuando no se incluyen en los planes de estudio de la medicina científica contemporánea.

Las medicinas complementarias también se designan como medicinas alternativas; no obstante, se ha enfatizado que no se trata de elegir entre una y otra, por lo que sería mejor considerarlas complementarias, ya que constituyen un importante complemento de la medicina oficial, tal como puede percibirse en su definición, la cual dice que constituyen: "un amplio dominio de recursos de sanación que incluye todos los sistemas, modalidades, prácticas de salud, teorías y creencias que los acompañan, diferentes a aquellas intrínsecas al sistema de salud políticamente dominante de una sociedad particular en un período histórico dado", las cuales, obviamente, son diferentes a la medicina oficial o convencional.

Según el National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM)¹, el término más común para referirse al conjunto de las terapias no reconocidas por la medicina institucionalizada es Medicinas Complementarias y Alternativa, término que engloba y diferencia entre medicina complementaria y medicina alternativa. El NCCAM las define como el conjunto diverso de sistemas, prácticas y productos médicos y de atención de la salud, que no se considera actualmente parte de la medicina "convencional".

La medicina complementaria es aquella que se utiliza *conjuntamente* con la medicina científica, como por ejemplo, la aromaterapia empleada para mitigar las molestias postoperatorias, además de otros tratamientos. La medicina alternativa se aplica *en lugar de* la medicina científica, como puede ser la dietoterapia en vez de la quimioterapia en algunos casos de cáncer. Según diversos estudios, a estas terapias se recurre como complementos de la medicina científica, y no como sustitutos, por lo que el término más adecuado es el de *medicinas complementarias*. En tanto que la medicina integrativa "combina terapias médicas formales y terapias de la medicina complementaria y alternativa, para las cuales existen datos científicos de alta calidad sobre su seguridad y eficacia."²

En México, según la Dirección de Medicina Tradicional y Desarrollo Intercultural, las medicinas complementarias y alternativas, en conjunto, son aquellas "llamadas no convencionales o paralelas, se fundamentan en un modelo explicativo diferente a la del modelo médico alopático, que no forman parte de las medicinas tradicionales de cada país y que no están integradas oficialmente en su sistema sanitario (por ejemplo acupuntura, homeopatía, fitoterapia, aromaterapia, quiropraxia, naturismo, etc.)"³

Entre las medicinas complementarias más conocidas por el pueblo se encuentran las siguientes: apiterapia, aromaterapia, biomagnetismo, cromoterapia, fitoterapia, geoterapia, homeopatía, iridología, medicina ayurvédica, medicina tradicional china, incluyendo la acupuntura; musicoterapia, naturopatía, osteopatía, par biomagnético, quiromasaje, quiropraxia, reflexología podal, reiki, sintérgica, terapias energéticas y terapias florales, entre otras. Cabe

¹ nccam.nih.gov/espanol/informaciongeneral/

² nccam.nih.gov/espanol/informaciongeneral/

³ <http://comeri.salud.gob.mx/html/>

mencionar que las medicinas indígenas o nativas no se incluyen dentro de las medicinas complementarias debido a que, como en el caso de la medicina tradicional mexicana, aglutinan conceptos y prácticas que son del dominio de las medicinas complementarias.

A pesar del avance científico y cultural, aún somos incapaces de comprender que, en el caso de la medicina, como en cualquier otro, las diferencias no deben ser motivo de separación sino de enriquecimiento y complementación. Sin embargo, la diversidad de conocimientos llevó a la confrontación, lo cual acrecentó la desigualdad en cuanto al nivel y prestigio social de los grupos en contienda.

La complejidad de estas medicinas ha ocasionado prejuicios y perjuicios mutuos, conductas prepotentes, abusos y fraudes de quienes aprovechan la confusión para trabajar deshonestamente, sin preparación y sin fundamentos científicos, lo cual hace necesario buscar procedimientos legales, justos y equitativos, para regular la formación, titulación y ejercicio de los profesionales de las medicinas complementarias, con el fin de evitar prácticas fraudulentas que demeritan el prestigio de quienes están verdaderamente capacitados, así como para terminar con la confusión que existe en la sociedad sobre estas prácticas médicas.

Algunos expertos de la medicina científica descalifican a las medicinas complementarias, tal vez por temor a la competencia, pero nadie tiene la intención de desplazar a nadie, sólo se realizan esfuerzos por preparar personal competente, no para competir, sino para aportar conocimientos que pueden contribuir a llenar los huecos donde la medicina convencional no ha alcanzado los resultados deseados.

A pesar del espíritu conciliador y de la buena fe, por parte de muchos partidarios de ambos bandos, la confrontación se desbordó del ámbito académico, pues la medicina oficial, apoyada por las empresas farmacéuticas, utilizó a los medios masivos de comunicación para convencer al pueblo de que era la única confiable, efectiva y reconocida por los sistemas de salud. Afortunadamente, el panorama ha cambiado y las medicinas complementarias empiezan a liberarse de la represión científica, a pesar de la oposición y los ataques de muchos académicos y no académicos, que no aceptan las medicinas complementarias porque ignoran que sus fundamentos son tan firmes y sólidos como los de la medicina institucionalizada.

Las medicinas complementarias están muy lejos de ser una moda pasajera, como pregonan sus detractores. Su permanencia a través de los años se debe a que, además de eficaces, son económicas y accesibles a todos; sin embargo, aún falta mucho por avanzar en el aspecto académico, pero más en la lucha contra quienes no cejan en sus intentos de descalificación.

Es importante recalcar que las medicinas complementarias no constituyen alternativas terapéuticas obsoletas y desechadas; por el contrario, aportan todo un conjunto de elementos teóricos y metodológicos que enriquecen el acervo de la práctica médica. A pesar del riesgo que conlleva luchar contra la corriente de la economía, algunas universidades de México y del mundo, entre ellas la Universidad Autónoma Chapingo, han empezado a vislumbrar la verdad que se esconde tras la máscara del egoísmo y los celos profesionales, y hace pocos años empezaron a promover investigaciones, materias optativas, cursos y posgrados en algunas corrientes clasificadas dentro de las medicinas complementarias.

Indudablemente, vale la pena arriesgar el prestigio y la trayectoria profesional por defender a las medicinas complementarias, pues son de un gran valor para la humanidad, ya que integran todo un conjunto de métodos sincréticos que agrupan lo mejor y más eficiente, probado, comprobado y aprobado, como son conceptos, teorías y procedimientos de diversas corrientes médicas, adaptables a las necesidades ecológicas, económicas, psicológicas, e incluso culturales, de la población mexicana. Cabe mencionar que la gran aceptación que han recibido se debe, entre otras cosas, a que comparten la cosmovisión del paciente, a su calidez en el trato al enfermo, por lo económico de las consultas y medicamentos y por la ausencia de efectos secundarios indeseables.

El escepticismo científico con respecto a las medicinas complementarias se debe, en gran medida, al desconocimiento de las bases teóricas que sustentan sus procedimientos de diagnóstico y terapéuticos; sin embargo, la misma ignorancia que es causa de su no aceptación es la misma que impide refutar su validez. La carencia de datos cuantitativos sobre los resultados de los tratamientos de las medicinas complementarias tampoco debe ser un pretexto para invalidarlas, sino una motivación para certificar su validez estadísticamente, ya que su éxito ha sido ratificado por innumerables pacientes que no han obtenido resultados satisfactorios con la medicina convencional.

A pesar de las evidencias de las bondades de las medicinas complementarias, persisten las creencias equivocadas. En una sociedad enajenada como la nuestra, ni la salud escapa al fenómeno de las necesidades creadas y el consumismo. La salud es un negocio que involucra a médicos, fabricantes de equipo y laboratorios farmacéuticos, donde la mercadotecnia ha creado la ilusión de que el título universitario es equivalente a certificado de calidad; sin embargo, al igual que sucede en muchas profesiones, aunque la mayoría de médicos estudian por vocación, hay un porcentaje considerable que lo hace por equivocación, pues su objetivo no es servir a sus semejantes, sino obtener altos ingresos y escalar una posición social.

Es natural que en un mundo de apariencias y falta de autenticidad, se piense que sólo es bueno lo que cuesta caro; por ello se desconfía de las prácticas médicas que no tienen al lucro como prioridad y, aunque las medicinas complementarias valen más de lo que cuestan, ello se debe a que han hecho propio el compromiso constitucional de considerar a la salud como un derecho inalienable de todo mexicano, motivo por el cual trabajan para servir al pueblo y no para enriquecerse de él, como es común en nuestro país.

Sin la intención de contribuir a ahondar más los desacuerdos, cabe señalar que el crecimiento poblacional de nuestro país y la carencia de presupuesto hacen que los médicos de las instituciones oficiales trabajen jornadas extenuantes, con un número excesivo de pacientes y con carencia de material, equipo y medicamentos, motivo por el cual las consultas, frecuentemente, son frías e impersonales, a diferencia del trato humano que proporcionan los profesionales de las medicinas complementarias. La medicina asistencial no sólo es insuficiente, la formación de los médicos universitarios está lejos de considerar al ser humano como un todo y parte integral del universo. Por otra parte, aún cuando inicia la corriente de la medicina genómica para producir medicamentos diseñados acorde al organismo de cada individuo, su

precio es inaccesible para las grandes masas. En cambio, las medicinas complementarias, por caminos totalmente diferentes, han alcanzado el objetivo de las terapias personalizadas, pues cada paciente es una totalidad única y en interacción con su entorno físico, biológico y social.

Ante la crisis que afecta al sector salud de nuestro país, es importante considerar a las medicinas complementarias como nuevas herramientas para la conservación y/o recuperación de la salud, ya que toman en cuenta los factores psicológicos, sociales, económicos y ecológicos involucrados en la vida de los individuos, en una relación médico-paciente que responde a las necesidades de la población mexicana.

Después de tantos obstáculos en el camino recorrido, ahora que se vislumbra la luz es impensable dar un paso atrás. Sin duda alguna, a las medicinas complementarias les aguarda un futuro colmado de logros y satisfacciones en su labor al servicio de quienes sufren por antiguos padecimientos, y de aquellos que enferman a causa del nuevo estilo de vida que impone la sociedad contemporánea.

Las antes llamadas medicinas alternativas, han avanzado a pasos agigantados y están con un pie dentro de los sistemas de salud, ya que varias de ellas se han incorporado a la medicina institucional, tal es el caso del ejercicio y las dietas, por mencionar dos de las más obvias. Por otra parte, es indudable que las emociones están correlacionadas con diversas enfermedades, motivo por el cual las medicinas complementarias, al considerar al ser de manera integral, son un buen complemento de cualquier terapia, pues si se considera a la enfermedad como un desequilibrio, que realmente lo es, el retorno a la armonía interna y externa es vital para reencontrar el equilibrio y, por lo tanto, la salud. Es por ello que las medicinas complementarias utilizan elementos terapéuticos naturales que están al alcance de todos. Involucran a la familia para propiciar un ambiente positivo y de apoyo que facilita la recuperación del paciente. Además, el pago de los servicios, acorde con las posibilidades económicas del paciente, permite abarcar un amplio espectro social.

En esta sociedad decadente, es importante reflexionar sobre el mundo que dejaremos a las generaciones futuras, pero también debemos pensar en qué clase de individuos vamos a dejar al mundo. Las medicinas complementarias vienen a reafirmar a la medicina como una ciencia altruista que contribuye a forjar un México donde la salud, orgánica y mental, más que un derecho, se integre como una cualidad humana. Es por ello que, en la Universidad Autónoma Chapingo no sólo se realiza investigación, docencia y servicio en el aspecto alimentario, sino que ha abierto sus puertas a las medicinas complementarias, ya que constituyen una luz de esperanza para la salud de las generaciones venideras.

En nuestra universidad estamos convencidos de que nuestro egoísmo y codicia no solamente han enfermado a la humanidad, sino también a nuestro planeta con el que compartimos el mismo destino. Es por ello que consideramos a las medicinas complementarias como herramientas indispensables para recobrar la salud orgánica y mental, lo cual, seguramente, contribuirá a la recuperación de nuestro entorno físico, biológico y social. Aún estamos a tiempo de evitar la extinción de la especie humana y, sobre todo, de evitar la muerte prematura de la Madre Tierra.

Si la sabiduría es alimento del espíritu, la salud fortalece la inteligencia y, si utilizamos nuestra inteligencia, valga la redundancia, inteligentemente, aún estamos a tiempo de vivir en paz y armonía en el único planeta que tenemos.



Industria de reciclaje de llantas

Víctor Pagaza Melero

La historia

Tras 15 años de trabajo, hemos consolidado procesos, y en la actualidad, reciclamos alrededor de 300 toneladas de desechos por mes, con esto cooperamos en la mejora de nuestro ambiente, ya que estos materiales de desecho normalmente terminan utilizándose como combustible en las cementeras y ladrilleras, se tiran a cielo abierto o en los rellenos sanitarios, con la consiguiente contaminación que genera y que afecta a nuestras vías respiratorias y produce enfermedades mutagénicas.

Hemos desarrollado nuestros procesos y maquinaria para el reciclaje ecológico de estos desechos y contamos con las patentes y la marca registrada (a3p recycling used tire's & rubber products) que nos avalan tanto en nuestro país como en Estados Unidos y Canadá.

Nuestros productos elaborados a base de materiales 100% reciclados y con control de calidad, obtenidos y recuperados de los desechos de varias industrias y de la basura en su modalidad de llantas y hules vulcanizados, son de excelente calidad, tanto en su acabado como en sus propiedades técnicas. De igual forma, algunas empresas que los desechan los vuelven a utilizar en sus procesos de producción, sin que a la fecha les resulte en deterioro de sus productos.

Impacto ecológico

En México se desechan alrededor de 40 000 000 de llantas al año. Si lo vemos en retrospectiva, en 10 años estamos hablando de 400 000 000 de llantas que están en alguna parte de nuestra nación.

Una llanta o hule tirados a cielo abierto generan, entre otros problemas:

- Dengue
- Contaminación visual
- Lugar ideal para el hábitat de roedores y moscos
- Riesgo de incendio, con sus funestas consecuencias
- Cáncer (al quemarse)
- Enfermedades mutagénicas (al quemarse)
- Cambios climáticos por CO₂

El volumen de llantas es impactante, no obstante nos hemos dado a la tarea de reciclarlas, separarlas, limpiarlas y seleccionarlas para proceder a su tratamiento ecológico en aras de la obtención de diversos subproductos. Cabe mencionar que también se desecha un volumen importante de cámaras, corbatas, empaques, tapetes y demás desperdicios de hule vulcanizado que contaminan de igual forma a nuestro medio ambiente y por consiguiente al ser humano.

Impacto tecnológico

En México se presentan de forma conjunta varios problemas que impiden el desarrollo de tecnologías que solucionen los problemas del reciclado de llantas y hules vulcanizados:

- El generador no está acostumbrado ni obligado legalmente a separar los residuos ni a clasificarlos.
- Con esta acción, es imposible recuperarlos
- Falta de cultura ecológica de la población
- Falta de normatividad adecuada
- Deficiente manera de hacer leyes que promuevan el reciclaje.
- Cero credibilidad en los inventores y tecnologías relacionados con el problema.
- Cero riesgos, mejor que lo resuelvan los extranjeros

Nuestra empresa, sin contar con apoyos financieros ni leyes congruentes para atacar este problema, ha empleado recursos propios, desarrollado tecnología propia, y asesorado al generador de estos desechos para que entienda y practique los beneficios de, primero, realizar la separación de sus residuos industriales con la finalidad de reciclarlos y, segundo, el reciclado sea todo un éxito y así poder reintegrar los productos obtenidos por este medio a sus propios productos y al mercado interno del país, obteniendo un ahorro en consumo de materias primas no renovables y generando empleos.

Es por ello, en comparación con otros países, que México está atrasado, y si no se hacen los cambios necesarios tanto a nivel cultural, de financiamiento, gubernamental, de las leyes, etc., podríamos caer en una situación similar a la que ahora presentan los recursos acuíferos.

Somos una empresa que desarrolla tecnología de reciclaje ecológico, así como de maquinaria, para resolver este problema que afecta al planeta y a todos los seres vivos; de ahí se desprende que al desarrollar tecnología, el valor agregado y la generación de empleos son y serán de gran ayuda para el desarrollo del país.

Catálogo de productos

Una vez obtenido el material en granos de diversas mallas, se reintegra, para su uso, a los fabricantes que los desechan; en caso de que no lo vuelvan a utilizar, hemos desarrollado los siguientes productos:

- Pistas de atletismo, canchas deportivas
- Tejas, adoquines, losetas
- Tarimas, tarimas dieléctricas y antifatiga
- Materia prima para la fabricación de canchas de tenis, fútbol, volibol, usos múltiples, etc.
- Granos sueltos de 1/2' a 1½' para parques y jardines, como protección para los niños.
- Granos de 1' y mayores para estacionamientos y caminos, sustituyendo al tezontle.
- Granos de 1' para letrinas, por su poder filtrante y nula podredumbre.
- Granos desde 5mm y hasta 2" para filtros en pozos de absorción de aguas pluviales.
- Pizarrones trimodales
- Tela (a3p) para una infinidad de usos y en diversos calibres, como:
- Viseras, carteras dama y caballero, cuadernos profesionales, libretas, porta celulares, ropa, tarjetas de presentación, cinturones, bolsas para dama, porta lentes, agendas, monederos, pisos para guarderías, entre muchos más.
- Relleno para recibir concreto en banquetas
- Llancreto, agregado para pavimento
- Señalización, topes, cimbra muerta, cadenas de desplante
- Impermeabilizante a3p
- Recubrimiento para proteger tablarroca, durock, lámina de acero, acrílica, plástica, vidrio, muros, pretilas, tinacos, albercas, etc.
- Pisos para protección de los infantes en las guarderías
- Reparador de grietas en concreto y asfálticas, ya sea en calles, banquetas, pisos, losas, etc.
- Junta líquida en frío para herrería y aluminio en ventanerías y puertas.
- Impermeabilizantes, productos para la construcción

PROCEDIMIENTO PARA LA COLOCACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE A3P DE RECICLADO DE LLANTAS

El hule de llantas reciclado es una materia prima que no se pudre con el agua ni lo degradan los rayos del sol ni intemperiza, además de que con su uso combatimos el calentamiento global y la contaminación causada por la quema de las llantas. Con los sistemas tradicionales de impermeabilización, se quema gas para adherir ese producto a razón de 20 kilos por cada 70 M/2 que se colocan; con nuestro sistema, se recicla una llanta por cada 10 M/2 y se deja de quemar gas.

Contamos con las patentes y marcas debidamente registradas que hacen posible el reciclaje de llantas y el uso de este impermeabilizante ecológico y es, orgullosamente, tecnología 100% mexicana.

Los sistemas a aplicar son:

SISTEMA A3P1 EN LOSAS PLANAS

Suministro y aplicación de impermeabilizante hecho a base de sellador, material adherente y polvo de hule de llanta reciclado, tela malla de refuerzo, material adherente y polvo de hule de llanta reciclado. Acabado final con pintura de aluminio, terracota, etc., incluye:

- Limpieza de la superficie
- Sellado de grietas (en su caso)
- Aplicación del sistema
- Aplicación de acabado

SISTEMA A3P2 EN MUROS Y PRETILES

Suministro y aplicación de impermeabilizante hecho a base de sellador, material adherente y polvo de hule de llanta reciclado. Acabado pintura, incluye:

- Limpieza de la superficie
- Sellado de grietas (en su caso)
- Aplicación del sistema
- Aplicación de acabado

Propuestas para una política pública de cambio climático en México

Sergio A. Segura Calderón

México y el mundo ante el cambio climático

El cambio climático global y sus efectos se han convertido en una preocupación creciente para todos los gobiernos del mundo, e irremediamente ocupa un terreno estratégico de las políticas internacionales actuales, no sólo en materia de medio ambiente, sino también económicas, energéticas y de seguridad nacional. En este sentido, la participación de México en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático CMNUCC y su Protocolo de Kioto, así como la política nacional en esta materia, ha estado enmarcada dentro de los lineamientos de la Estrategia Nacional de Cambio Climático que fue presentada por el Presidente Felipe Calderón el 25 de mayo de este año.

La posición de México ha sido clara en el sentido de que “aún cuando los países desarrollados y con mayores emisiones deben de asumir más responsabilidades y compromisos concretos, todos los países sin excepción –dentro de sus capacidades nacionales y sin comprometer su desarrollo–, deben hacer esfuerzos y adoptar políticas para contribuir a combatir el cambio climático y adaptarse al mismo”.¹

¹ Secretaría de Relaciones Exteriores. Comunicado de prensa: *Aprueban Líderes de APEC la Declaración sobre cambio climático, seguridad energética y desarrollo limpio*. 13 de septiembre de 2007. http://www.sre.gob.mx/csocia/contento/comunicados/2007/sep/cp_235.html

Nuestro país también ha establecido que el diseño de un régimen post-Kioto para los países en desarrollo y avanzados debe considerar que los esfuerzos de mitigación deben ser emprendidos “en la medida de sus capacidades actuales sobre la base de la adopción voluntaria de políticas y medidas para el desarrollo sustentable que presentaran co-beneficios previsibles en términos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero”.² Esta posición ha sido expuesta en diversos foros, y en especial a lo largo del presente año, en virtud de que algunos países desarrollados, particularmente de la Unión Europea, han manifestado que economías en desarrollo como la de México debe incorporarse dentro de un régimen de compromisos obligatorios de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a partir del 2012. Esta posición está reforzada y bien sustentada por diversos análisis que indican que las emisiones de gases de efecto invernadero de países en desarrollo serán cada vez mayores, y que estas emisiones estarán asociadas esencialmente al uso intensivo de energía en las próximas décadas.

Destaca el *World Energy Outlook 2007* publicado por la Agencia Internacional de Energía; documento que constituye uno de los puntos de referencia más importantes en lo que respecta a las perspectivas futuras y de comportamiento del sector energía en el mundo. En este sentido, la última edición de este reporte señala que en 2030 las necesidades de energía en el mundo serán 55% mayores comparadas con la actualidad, a una tasa aproximada del 1.8% anual, y que el consumo de combustibles fósiles continuará dominando la mezcla de suministro de energía. Este incremento supone que las tendencias de emisiones de CO₂ por actividades energéticas, en caso de no existir políticas de mitigación que resulten significativas para la reducción del consumo de energía fósil, también se incrementarán.³ Esta información es de particular relevancia para nuestro país si consideramos que, de acuerdo con estas perspectivas, el 70% de la demanda de energía provendrá de países en desarrollo. Es preciso señalar que tan sólo China e India participarán con el 45% de dicho incremento.

La contribución de México a las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero: el sector energético.

Es preciso señalar que aun cuando la contribución de México a las emisiones globales de gases de efecto invernadero no serán comparables con las de China e India, sí debemos considerar que las proyecciones de consumo de energía muestran un escenario igualmente delicado para México en relación con otras economías con desarrollo avanzado.

² Estrategia Nacional de Acción Climática. *Posicionamiento General de México en relación con el régimen internacional de atención al cambio climático*. SEMARNAT, 2007.

³ International Energy Agency. *World Energy Outlook 2007, Executive Summary*. OECD, 2007

De acuerdo con el Inventario Nacional de Emisiones 1990-2002, de las poco más de 643 millones de toneladas estimadas⁴ de CO₂ equivalentes emitidas por nuestro país en 2002, el 61% (alrededor de 389 millones de toneladas) resultó de las actividades asociadas al sector de la energía (Fig. 1).

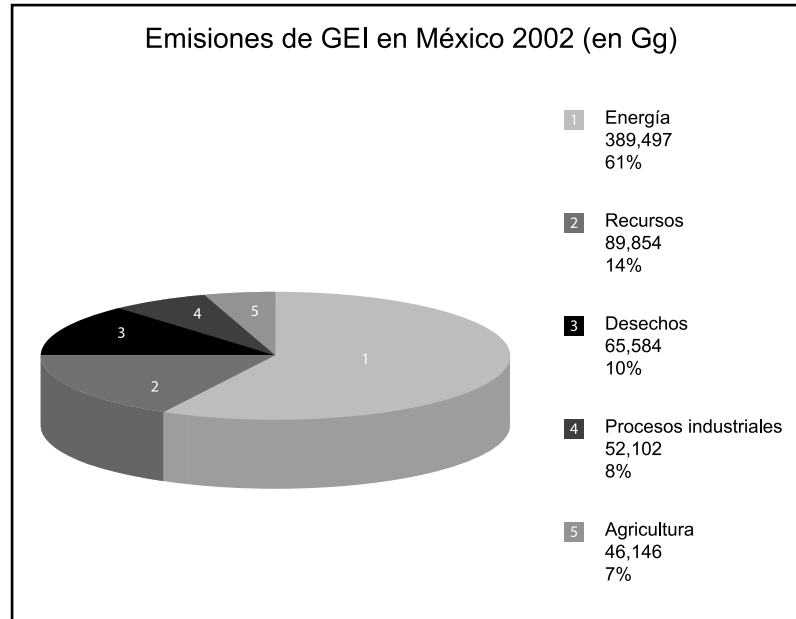


Figura 1. Fuente: Elaboración de ENTE, S.C. a partir de datos del INEGEI 1990-2002, INE, 2006.

Las proyecciones gubernamentales al 2015 indican un crecimiento general de 31% en emisiones equivalentes de CO₂ para el sector de la energía en México, resaltando los crecimientos de las emisiones de la gasolina y del gas natural en 47%, mientras que el consumo de combustóleo se reducirá en 20% en el período (Figura 2).⁵

Por sectores, las perspectivas gubernamentales muestran que será el sector del transporte el de mayor crecimiento (poco más de 45%), seguido por el petrolero con 30%, el de electricidad y el de industria 20%, y el que combina residencial, comercial, de servicios y agropecuario en poco más de 17%.⁶

⁴ Emisiones totales estimadas y con cifras preliminares de la categoría de cambio de uso de suelo y silvicultura (USCUSS). INEGEI, 1990-2002, Tercera Comunicación Nacional de México ante la CMNUCC, México, 2006.

⁵ De Buen, O. A partir de Prospectivas del Sector Eléctrico, Gas Natural, Gas LP y Petrolíferos, 2006-2015, SENER 2006; e IPCC 2006.

⁶ De Buen, O. A partir de Prospectivas del Sector Eléctrico, Gas Natural, Gas LP y Petrolíferos, 2006-2015,

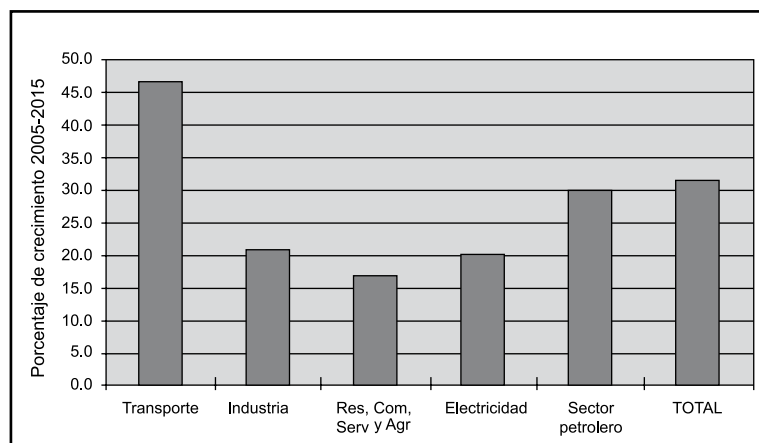


Figura2. Fuente: Preparación de ENTE, S.C. a partir de Prospectivas SENER 2006; e IPCC 2006

Las políticas nacionales de cambio climático

Este contexto particular nos refiere que toda política nacional de cambio climático supone para nuestro país el reto de lograr transformaciones de su esquema energético, modernizar la industria de transformación, procesamiento y distribución de energéticos y aprovechar las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías de eficiencia energética y aprovechamiento de energías renovables, sin comprometer el desarrollo del país. Sin embargo, es preciso señalar que ninguna política nacional en materia de cambio climático debe estar exclusivamente asociada con las políticas de mitigación en el sector energía. Igual importancia merecen las acciones planteadas para otras categorías y sectores asociados con la emisión de gases de efecto invernadero, como el sector agrícola, el cambio de uso de suelo y las políticas forestales y de conservación.

No obstante, sí debemos considerar el peso que tiene el consumo de energía como motor del desarrollo económico de nuestro país y como el principal responsable de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, así como la importancia que tiene el sector energético para medir y determinar la sensibilidad política de los gobiernos en sus negociaciones y posiciones respecto de cualquier meta de reducción de emisiones, y en todo caso su carácter voluntario o vinculante, así como los mecanismos para vigilar o registrar su cumplimiento.

De igual manera, debemos señalar que México tiene un peso preponderante en la esfera mundial en lo que respecta a las negociaciones internacionales que se llevan a cabo en materia de cambio climático, no sólo por su actuación en los principales organismos y foros

económicos y políticos del mundo (OCDE, APEC, G-8+5), sino porque posee una posición igualmente privilegiada y delicada de negociación internacional, particularmente en lo que se refiere al sector energía. Por un lado, nuestro país es punto de referencia entre los países latinoamericanos por su avance en términos de medidas de mitigación en el sector energético, particularmente en lo que respecta a los programas de eficiencia energética implementados de manera relativamente exitosa en décadas recientes por las instituciones mexicanas. No obstante, las necesidades de modernización y transformación estructural del sector petrolero, así como las reformas que permitan redefinir la conformación de su sector eléctrico, son elementos que no permiten contar con un escenario totalmente flexible para definir acciones de mitigación y en su momento metas de reducción de emisiones.

Al mismo tiempo, México no puede ni debe dejar a un lado su papel como actor clave en el futuro de las negociaciones que se dan en el marco de la CMNUCC para establecer metas de reducción de emisiones a partir de medidas de mitigación del cambio climático.

Opciones de política pública en materia de cambio climático

La siguiente tabla muestra el conjunto de políticas que pueden ser implementadas por un país y que han resultado social, económica y políticamente viables. Estas recomendaciones de política han sido propuestas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) y forman parte de su Cuarto Reporte de Evaluación, presentado ante las Naciones Unidas en diciembre de 2007.

Políticas sectoriales, medidas e instrumentos que han mostrado ser ambientalmente efectivas en el sector respectivo en cuando menos un número de casos nacionales de acuerdo al IPCC.

Sector	Políticas, medidas e instrumentos que han mostrado ser efectivos desde una perspectiva ambiental
Oferta de energía	Reducción de los subsidios a los combustibles fósiles.
	Impuestos o cargos por carbono a combustibles fósiles.
	Tarifas de compra (feed-in tariffs) para tecnologías de energía renovable.
	Obligaciones de energía renovable
	Subsidios a los productores

Transporte	Obligaciones de rendimiento de combustible, mezcla con biocombustibles y normas de CO ₂ para transporte terrestre.
	Impuestos en la compra y registro de vehículos, uso de combustibles, cuotas en uso de vialidades y precios de estacionamiento.
	Influencia en las necesidades de movilidad a través de regulaciones de uso del suelo y planeación de infraestructura.
	Inversión en transporte público atractivo y formas no motorizadas de transporte.
Edificios	Normas y etiquetado para electrodomésticos
	Reglamentos de construcción y certificación
	Programas de administración del lado de la demanda.
	Programas de liderazgo del sector público, incluyendo compras.
	Incentivos para empresas de servicios energéticos (ESCOs).
Industria	Provisión de información de referencia (benchmarks).
	Estándares de desempeño
	Subsidios y créditos fiscales
	Permisos de emisión intercambiables
	Acuerdos voluntarios
Agricultura	Incentivos financieros y regulaciones para mejorar el manejo de las tierras, manteniendo el contenido de carbono y uso eficiente de fertilizantes e irrigación.
Bosques	Incentivos financieros (nacionales e internacionales) para incrementar el área forestal, reducir deforestación y para mantener y manejar los bosques.
Manejo de residuos	Incentivos financieros para mejorar el manejo de residuos y de agua residual.
	Obligaciones o incentivos al uso de energía renovable.
	Regulaciones de manejo de residuos

Fuente: IPCC, 2007: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

Reflexiones sobre una política efectiva de cambio climático en México

Es evidente que en materia de cambio climático nuestro país no puede inventar “el hilo negro”, y el marco general de políticas para mitigar y hacer frente al cambio climático son más que claras. Desde luego, estas políticas deben estar traducidas en instrumentos específicos que determinen acciones puntuales, con el concurso de todos los sectores sociales, políticos y económicos.

Por otro lado, y con el objeto de diseñar una política pública efectiva en materia de cambio climático, se deben considerar las siguientes premisas y reflexiones.

En materia de políticas relativas al cambio climático:

- Las políticas actuales están basadas en esquemas que por el avance tecnológico y las necesidades ambientales y económicas, tienden a ser cada vez menos vigentes.
- El cambio climático ocupa un lugar cada vez mayor en el discurso político de funcionarios y legisladores, no así en la formulación y ejecución de instrumentos de política (mucho menos en la asignación de presupuestos específicos).

En materia de energía:

- México depende casi totalmente de los combustibles fósiles, y el sector de la energía es el principal emisor de gases de efecto invernadero. Y esta contribución crece aceleradamente.
- México tiene muchas oportunidades para la implementación de políticas efectivas de mitigación del cambio climático, sobre todo en lo que concierne a la energía que estamos desperdiciando.
- El ahorro de energía y las energías renovables son alternativas técnica, económica y socialmente viables
- El aprovechamiento de energías limpias ha sido prácticamente ignorado por quienes diseñan la política pública.
- Es necesario impulsar legislaciones y programas que permitan lograr este objetivo, independientemente del curso que sigan las negociaciones internacionales, y por encima de los intereses partidarios y de grupo.

En materia de políticas de adaptación:

- No existe, como tal, una política pública de adaptación a los efectos del cambio climático.
- Se deben impulsar medidas efectivas de adaptación al cambio climático.
 - Conocer la magnitud del problema
 - Implementar medidas para poblaciones humanas y ecosistemas más vulnerables a sus efectos.
 - Promover las acciones de la sociedad civil
 - Modelos educativos a todos los niveles
 - Información permanente y precisa

En políticas de desarrollo de mercados:

- Existe un mercado importante y creciente relacionado con la mitigación del cambio climático.
 - Equipos y sistemas de ahorro de energía y aprovechamiento de energías renovables.
 - Servicios ambientales en sectores agrícolas

En materia de desarrollo tecnológico e investigación:

- México, como ningún otro país de su mismo nivel de desarrollo, cuenta con una infraestructura importante para el desarrollo de ciencia y tecnología relacionadas con las nuevas alternativas en el campo de la energía.
- Existe una capacidad reconocida mundialmente de los expertos mexicanos en materia de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, así como sus efectos en las poblaciones humanas y los ecosistemas, misma que debe ser apoyada.

En materia de educación:

- En contraposición a lo que ocurre en los centros de investigación, existe un desconocimiento de la población en general sobre el tema y las acciones que como sociedad civil podemos tomar.
 - No existen modelos educativos relacionados
 - No se informa correctamente a la población más vulnerable.
- Se requiere integrar ya a la curricula de todos los niveles de la educación básica el tema del cambio climático y sus dos vertientes:
 - ¿Qué puedo hacer para reducir sus efectos?
 - ¿Cómo me adapto al cambio climático y soy menos vulnerable?

Conclusiones

El cambio climático ocurre hoy. La inacción frente a esta realidad pone en serio riesgo el desarrollo de México como país, tanto en sus esquemas económicos como entre su población.

Nuestro país deberá poner el ejemplo, con una fórmula precisa que determine un esfuerzo plausible por enfrentar el reto que supone el calentamiento global, particularmente por el peso y liderazgo que tiene comparativamente con países del mismo nivel de desarrollo; por el peso de su contribución a las emisiones globales; y por su activa y tradicional participación en la arena internacional, y particularmente en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y sus órganos subsidiarios.

México debe reafirmar, del mismo modo que los demás países, un firme compromiso ético con el reto más grande de nuestra generación. Simplemente no podemos dejar en manos de otros los esfuerzos por enfrentar el cambio climático. Las acciones para detener el cambio climático obligan a la movilización internacional, a los esfuerzos conjuntos y equitativos, así como contar con una visión que tienda a preservar este planeta en el largo, muy largo plazo.

Reforma al artículo 27 constitucional en relación a los recursos naturales en los territorios indígenas.

Wenceslao Herrera Coyac

Agradezco a los compañeros de insignias aztecas, su invitación a ser parte del panel de ponentes, para ofrecer nuestro conocimiento y compromiso a la Madre Tierra.

Mi participación consistirá en poner a consideración los principales aspectos de una iniciativa de reforma y adiciones al Artículo 27 constitucional, que formulé con el objeto de que nuestros pueblos puedan ser partícipes de beneficios, producto del aprovechamiento de los recursos naturales y culturales existentes en su territorio.

Antes de entrar en materia, permítanme decirles que este trabajo es una obra colectiva. En ella, directa e indirectamente participaron muchas personas e instituciones. En la parte de exposición de motivos, está el trabajo de investigadores del Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. Se hace referencia al convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo y a la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. En la integración del articulado participaron los compañeros de la Fundación José Luis La Madrid Sauza, de la fracción parlamentaria de mi partido: Partido Revolucionario Institucional.

Como ustedes saben, el Artículo 27 de la Constitución es producto de la lucha campesina de 1910-1917 por la tierra. El Constituyente de 1917 incluyó en él, como premisa fundamental, que la propiedad original de las tierras y las aguas corresponde a la nación, y que ésta tiene, en todo tiempo, derecho de transmitir su dominio a los particulares para constituir la propiedad privada. Además, establece las modalidades de tenencia de la tierra y los derechos agrarios, así como el dominio de la nación sobre los recursos naturales, incluidos los del subsuelo. Sin embargo, lo que no consideró el Constituyente fue la restitución plena de los derechos de los pueblos indígenas sobre sus territorios. Es más, este artículo sólo considera un territorio: el nacional.

La reforma constitucional del 2001, que reconoció algunos derechos colectivos de nuestros pueblos, avanza un poco al expresar que tendrán acceso “al uso y disfrute preferente de los recursos naturales de los lugares que habitan y ocupan las comunidades, salvo aquellos que corresponden a las áreas estratégicas, en términos de esta Constitucional.” Lo anterior da pie a problemas como el planteado en la sesión inaugural de nuestro evento, en el sentido de que los indígenas tenemos que pedir permiso para acceder, por ejemplo, a los lugares que siempre han sido sagrados para nuestros pueblos.

El tema al que convoca la 19 Ofrenda al Día Mundial de la Madre Tierra, el cambio climático, es producto de la evolución del planeta y la intervención humana.

En las últimas décadas, cuando se ha tomado conciencia de los problemas ambientales en México y en la mayoría de los países, se menospreció la relación de los pueblos originarios con la naturaleza. Relación que, en nuestro país, es difícil de seguir manteniendo por la falta de leyes y políticas adecuadas, y por los intereses económicos que hay sobre las tierras indígenas y los recursos asociados a ellas. Relación que, sin embargo, es la más viable para superar ese gran problema que amenaza la misma permanencia de la especie humana. Al plantear la iniciativa que hoy les comento, se consideró el diagnóstico de esa relación.

Con información del CEDERSA, se identificó que:

- Los indígenas constituimos aproximadamente el 10% de la población nacional.
- En 5562 ejidos y 1268 comunidades agrarias hay presencia indígena.
- 900 mil indígenas son ejidatarios y comuneros, lo que constituye el 25.7% del total.
- Los indígenas son poseedores de 22 millones 624 mil hectáreas, lo que equivale al 21.9% de la superficie total del país. De las cuales 5.3 millones de hectáreas son propiedad privada.
- En cuanto a los recursos naturales, nueve de cada diez núcleos agrarios disponen de algún recurso natural: pastos, piedra, grava y arena; bosques; selvas; materiales metálicos; recursos acuícolas y potencial turístico.
- Núcleos agrarios con población indígena se localizan en municipios templados o cálidos y con buenas precipitaciones; 80.9% presenta precipitaciones mayores a 500 milímetros anuales, y la mitad, mayores a los 1,000 mm. Por las altas precipitaciones, los municipios en donde se localizan los ejidos y comunidades con población indígena, se consideran captadores de agua. En estas regiones se encuentran las principales presas generadoras de electricidad en el país.

Como podrán deducir, la riqueza de las tierras indígenas contrasta con la pobreza de la mayoría de la población.

La historia del desarrollo nacional va de la mano con el despojo de las tierras indígenas. Ejemplos de ello son las expropiaciones para la construcción de presas, que después de muchos años siguen sin suministrar energía eléctrica a las comunidades desplazadas; y los grandes desarrollos turísticos como Cancún, Bahía de Banderas, donde, además del desastre ecológico, se desplazó a los indígenas de sus lugares sagrados.

Por el crecimiento de las ciudades, la demanda de alimentos y recursos naturales y ener-

géticos, las tierras indígenas constituyen un apetecible objeto de lucro y engaño, como sucedió en Yucatán en 2005 y 2006.

Nos parece contradictorio que si la Constitución ya nos reconoce como pueblos al establecer que “La nación tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas”, no lo haga con sus territorios; luego entonces ¿cómo ejercerán los pueblos sus derechos a la autonomía y a la libre determinación, que también ya están reconocidos?

Considero necesario citar lo que los organismos multilaterales dicen sobre los territorios indígenas. Por ejemplo, la Organización de las Naciones Unidas ha dicho:

Es esencial que se conozca y comprenda la relación especial profundamente espiritual de los pueblos indígenas con sus tierras, como algo básico en su existencia como tal, y en todas sus creencias, costumbres, tradiciones y cultura.

Para los pueblos indígenas, la tierra no es meramente un objeto de posesión y producción. La relación integral de la vida espiritual de los pueblos indígenas con la madre tierra, con sus tierras, tiene muchas implicaciones profundas. Además, la tierra no es mercancía que pueda apropiarse, sino elemento material del que debe gozarse libremente.

El convenio 160 de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), el cual fue ratificado por el senado en 1991, con lo que adquiere la categoría de ley nacional, establece en su artículo 13:

1. Al aplicar las disposiciones de esta parte del convenio, los gobiernos deberán respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados reviste su relación con las tierras o territorios, o con ambos, según los casos que ocupan o utilizan de alguna manera, y en particular, los aspectos colectivos de esa relación.
2. La utilización del término “tierras”, en los artículos 15 y 16 deberá incluir el concepto de territorios, lo que cubre la totalidad del hábitat de las regiones que los pueblos interesados ocupan o utilizan de alguna u otra manera.

Otros derechos que promueve dicho convenio son:

- La protección efectiva de los derechos de propiedad y posesión de los pueblos.
- Participar en la utilización, administración y conservación de los recursos naturales.
- Consultarlo antes de su aprovechamiento cuando sean recursos que pertenezcan a los estados.
- Participación de los beneficios de la explotación de los recursos que pertenezcan a los estados.
- No ser trasladados de su territorio.
- En caso de serlo, recibir indemnización con tierras de igual calidad jurídica y material.

En la iniciativa anterior que he propuesto, se considera el concepto de territorio indígena, y establece mandatos para que los pueblos y comunidades indígenas hagan uso de él conforme sus prácticas culturales ancestrales; para que sean consultados cuando los proyectos de

desarrollo les afecten, o la autoridad considere necesario expropiar, entre otros.

El objetivo central es que los pueblos y comunidades recuperen y consoliden su vínculo con la tierra; tengan ingerencia en las decisiones de las autoridades federales, estatales y municipales, que inciden en su territorio; y que los recursos a los que siempre han estado apegados les sirvan como base para su economía y cultura.

En seguida les presento las partes que considero sustanciales de dicha iniciativa. Comentaré también las principales objeciones que se han expresado en los espacios donde se ha adelantado el debate.

Se adiciona un párrafo que dice:

“El estado garantizará el derecho de los pueblos indígenas a poseer, controlar y utilizar sus territorios, comprendido el medio ambiente total de tierras, los recursos del subsuelo, el aire, las aguas, la flora y la fauna, y los demás recursos que tradicionalmente han ocupado.”

Este primer párrafo define el territorio indígena en los términos del convenio 169 de la OIT, y procura garantizar el derecho de propiedad, control y utilización sobre los recursos naturales existentes en esos territorios.

Otro párrafo que se adiciona establece:

“No se transmitirá a particulares el dominio de tierras y aguas en los que se asienten pueblos y comunidades indígenas, en razón de sus derechos ancestrales de ocupación y utilización de los territorios, incluyendo en éstos la tierra, las aguas, el medio ambiente, el espacio aéreo, los lugares de importancia cultural y lugares sagrados, cualquiera que sea su naturaleza.”

Aquí de lo que se trata, es que el gobierno no ceda el dominio de las tierras y aguas de los pueblos y comunidades a los particulares, y se reconocen sus territorios en razón de sus derechos ancestrales.

En relación a la facultad del gobierno a la expropiación, se agregan cuatro párrafos para identificar y dar alternativas más justas a los pueblos y comunidades, en caso de que el gobierno ejerza esa facultad. Dichos párrafos dicen:

“En caso de que se expropien tierras de propiedad indígena, las poblaciones afectadas deberán recibir, en todos los casos, tierras cuya calidad y cuyo estatuto jurídico sean, al menos, iguales a los de las tierras que ocupaban anteriormente, y que les permitan solventar sus necesidades y garantizar su desarrollo futuro.”

“Antes de la expropiación a que se refiere el párrafo anterior, deberá consultarse con los pueblos indígenas la posibilidad de asociarse con el estado o, en su caso, con sus concesionarios, para cubrir el fin de la expropiación.”

“Los pueblos indígenas afectados podrán optar entre una indemnización en dinero o en especie por la expropiación de sus tierras. En todo caso, el beneficio derivado deberá concederse con las garantías apropiadas, y el pago deberá ser proporcional a la extensión y calidad de las tierras expropiadas, de tal modo que les permita cubrir sus necesidades de desarrollo en el presente y futuro.”

“Cuando el traslado y la reubicación de los pueblos o comunidades indígenas hacia otros territorios se consideren necesarios, deberán efectuarse con su consentimiento libre, previo e informado. En el caso de que no pueda obtenerse su consentimiento, el traslado y la reubicación sólo deberá tener lugar al término de procedimientos establecidos por la legislación nacional, donde los pueblos o comunidades indígenas estén efectivamente representados y con las modalidades previstas en el párrafo anterior.”

Para proteger el derecho de los pueblos indígenas sobre sus territorios, se condiciona al gobierno federal el ejercicio de su facultad para establecer reservas nacionales, a que se respete el derecho de los pueblos sobre sus territorios. Queda de la siguiente forma:

“El Gobierno Federal tiene la facultad de establecer reservas nacionales y suprimirlas, respetando el derecho de los pueblos y comunidades indígenas respecto de sus territorios.”

La iniciativa que propongo también abarca el acceso a los beneficios de los recursos considerados estratégicos, como el petróleo, el gas y los minerales radioactivos. Inicialmente se consideró que los pueblos y comunidades deberían ser los únicos posibles concesionarios para su explotación, lo que ha provocado gran polémica, por lo que se ha decidido moderar este planteamiento, sin renunciar a que parte de los beneficios del producto de la explotación de esos recursos sea para los pueblos y comunidades indígenas. En consecuencia, el mandato se expresaría así:

“Tratándose del petróleo, de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos, o de los minerales radiactivos, no se otorgarán concesiones ni contratos, ni subsistirán los que en su caso hayan otorgado. Y la nación llevará a cabo la explotación de esos productos en los términos que señale la ley reglamentaria respectiva; en caso de que estos recursos se ubiquen en territorios de pueblos indígenas, su aprovechamiento se realizará con el consentimiento libre, previo e informado de dichos pueblos, y promoverá su desarrollo.”

Otro elemento importante que se consideró, fue garantizar la protección del estado de los territorios indígenas, y el mandato de sanción a la violación de la integridad territorial, modificando la fracción séptima de dicho artículo, quedando expresado de la siguiente manera:

“El estado protegerá, en todo momento, la integridad de los territorios pertenecientes a pueblos indígenas, así como las aguas y recursos naturales que existan dentro de los mismos.”

Estas son las principales adiciones y reformas al Artículo 27 Constitucional; con ello se pretende establecer bases legales para garantizar el derecho de los pueblos indígenas a sus territorios; generar condiciones que eviten el abuso de las autoridades con las tierras de nuestros pueblos; fortalecer el vínculo de los pueblos con la tierra; participar en la definición de acciones de gobierno que tengan algún alcance en sus territorios, y que los recursos naturales sean base para la generación de una economía que promueva la equidad y las oportunidades de bienestar.

El origen de la serpiente emplumada

Sergio Gómez

Al hablar de la serpiente emplumada, debemos remitirnos a los orígenes que le dieron sentido de acuerdo a las diferentes tradiciones en el mundo; conocimiento que fue transmitido de generación en generación por nuestros ancestros, quienes de alguna manera tuvieron la visión de integrarla en todos y cada uno de los aspectos universales de nuestro paso por esta vida terrenal.

En este escrito haremos la diferencia temporal entre el Quetzalcóatl mítico y el personaje de *Ce Acatl Topiltzin*, enfocándonos al significado y contenido filosófico y práctico de lo que estas enseñanzas ancestrales han representado para nuestro pueblo en cuanto a las prácticas que se llevan a cabo todavía en nuestros tiempos, y cómo podrían ser una alternativa de vida, en contraposición a la deteriorada visión que nos dejaron los europeos al tratar de truncar de un solo tajo esa forma de vida tan armónica, ejemplar y rica en sabiduría que emanó siempre del corazón de nuestro pueblo original.

Por supuesto que estos conceptos fueron diferentes al que pensaron los invasores europeos respecto a los pueblos originarios en el gran Anáhuac de aquellos tiempos, siendo de tal manera que religión, filosofía y ciencia tuvieron una forma mucho más inteligente, positiva, práctica, propositiva, real y con una lógica efectiva que conectaba el origen terrestre con el origen divino. Esta conexión terrestre-celeste fue representada por la idea filosófica, religiosa y científica de *Ometeotl*, quien siendo el señor de las tres dignidades se presenta como Ipalnemohuani “causante de toda vida”, es decir, como una función vivificante o principio vital; de ahí también se manifiesta como *In Tloque Nahuaque* “el dueño de lo que está cerca y del junto o en derredor” y culmina esta trilogía con *Moyocoyani Teyocoyani* “Creador de sí y de todos”, y ahí está la clave de que esta palabra contiene participios en presente de la palabra “Yocoya” que significa idear, forjar con el pensamiento.

Para los mayas, este mismo concepto lo encontramos en *Hunabku*, que el profesor Domingo Martínez Paredes describe como el único dador de la medida y el movimiento, también manifestado en tres dimensiones: como padre-madre, eterno uno y trino, del cual depen-

día todo en su manifestación de omnipotencia, omnipresencia y omnisciencia. Así, ambos conceptos tratan de exponer la estructura de esa filosofía nahua-maya concebida alrededor del mito serpentino que es la manifestación de ese ser absoluto que en maya es Itzamnah y *Kukulkan*; el primero indica anguila o serpiente marina, de donde *nah* es agua en maya quiché y *casa* en maya yucateco, es decir, serpiente de mar.

Como sabemos, *Kukulkan* es, entre otras traducciones, la serpiente emplumada, el ave serpiente o *kuukmel*, que en maya significa serpiente con plumas. Sin embargo, la verdadera conexión con el anterior concepto la encontraremos entre los nahuas con el nombre de Quetzal-co-atl, es decir, la serpiente marina emplumada *Itzamnah- Quetzalcoatl*, símbolo solar que es manifestación de *hunabku Ometeotl*.

A propósito de esta energía serpentina, su nombre y ondulación nos puede llevar a abundar conceptos de movimiento y medida, y en relación al ave en símbolos del sol, del viento y del espíritu y, como Quetzalcóatl, como el señor del viento, del agua, del fuego y de la tierra, así como el propio símbolo solar y de la estrella Venus.

Como apuntamos, cuando hablamos del “señor del junto y cerca”, donde tiene su manifestación esta energía inteligente o serpiente enroscada, nos referimos también a la parte sacra de nuestro cuerpo y que además se conoció como energía kundalini en el oriente, y en el Anáhuac como serpiente emplumada o energía serpentina, pues en cuanto es conducida por medio de ejercicios de respiración y posturas, es despertada y subida por nuestra columna vertebral, y al tornarse conciente adquiere el carácter de serpiente emplumada. Actuar en la inconsciencia de esa energía dormida puede producir actos mundanos, o divinos si se eleva y se reviste de ese plumaje precioso en plena conciencia de ser. Fue acaso esa antigua regla de vida que resolvió quizá el problema de filosofía y gobernabilidad basada en una ética y moral universal en la cual los gobernantes eran auténticos sacerdotes y políticos dedicados al servicio del pueblo y para el pueblo.

Quizá sea por ello que la expresión con la cual se manifiesta esa moral universal que trasciende a los intereses mundanos, egoístas y personales es nada menos que el concepto de Ometeotl, ser único y perfecto, simple y no múltiple, armónico y no antagonico, creador de sí mismo y de todos los seres: “Moyocoyani-teyocoyani-tlayocoyani”.

El Nican Mopohua, en el libro 1 de la Universidad Pontificia, recopilando y recapitulando parte del pensamiento náhuatl, refiere lo siguiente:

“Y para conocer esa esencia divina, aún en la parcialidad, se lograba hacerlo por medio de la flor y el canto *incucatl in xochitl*, siendo el canto también sinónimo de poesía, y como parte complementaria *xochitl*, elemento de verdad o verdadero que está sólidamente fundamentado en forma metafórica, y en la realidad está en la raíz de las plantas, siendo su más sublime expresión la flor; es así que las flores constituyen en este mundo la más delicada evidencia de su belleza y de su amor a nosotros los hombres, ya que se nos deleita a través de ellas, dándonos un atisbo de su propio esplendor, además de sus propiedades eterógenas y curativas. Fue así que esa forma de vida o código de servicio, hizo florecer a nuestros ancestros y vivir en congruencia con nuestros más

altos valores morales y espirituales, otorgándoles un rostro y corazón que los hace coherentes mediante la práctica de las sagradas formas que se han preservado de generación en generación a través de medios orales, escritos y devocionales.”

A pesar de los cambios y deformaciones en los sistemas y las políticas de los gobiernos que en su inconsciencia han actuado en contra del bien común, estos conocimientos- custodiados y salvaguardados por las diferentes tradiciones en el mundo- han prevalecido hasta nuestros días resurgiendo como una alternativa de vida para reencontrarnos con nuestras verdaderas raíces.

Es bien sabido que el hombre ha desviado esa cosmopercepción a raíz de haber cambiado de amo a quién servir; es decir, el hombre dejó de venerar a su Madre Tierra -la *pacha mama* de los incas, la *tlali tonantzin* de nuestros abuelos- prefiriendo el poder y la riqueza para dar prioridad a la economía.

Las diferentes políticas no atinan a frenar esos cambios en la naturaleza. La Tierra nos avisa que algo estamos haciendo mal, tanto en lo personal como en lo colectivo, que afecta desde el núcleo familiar hasta nuestro habitat, y que deterioramos con nuestras formas de buscar la “comodidad en lo incorrecto”, en lugar de procurar esa conexión de lo divino con lo terrestre basado en las enseñanzas de nuestros abuelos.

Existe una palabra en náhuatl para definir esta idea de la tradición: *Huehuetlamaniliztli*, lo tradicional, lo conforme siempre se ha enseñado y se ha hecho, lo cierto y lo correcto, de donde la filosofía náhuatl deducía que todo lo divino es absolutamente estable, todo lo humano es parcial e incompleto, y en estricta traducción, es como “la regla de vida de los ancianos o la *antigua regla de vida*”.

El libro arriba citado (cap. 7, pág.89) traduce esta palabra en forma literal: “Porque así en nuestro corazón (entendemos) a quien se debe la vida, a quien se debe el nacer, a quien se debe el crecer, a quien se debe el desarrollarse. Por esto nuestras deidades que son invocadas, son suplicadas”, aunque Sahagún reinterpreta, sin captar la verdadera esencia del pensamiento náhuatl, como que: “los indios no quieren cambiar por el muy legítimo motivo de que esa es su tradición”.

Hoy parecen cumplirse las profecías que hiciera en su tiempo aquel gran jefe *Ce atl* o para otros Seattle, de donde tomó su nombre esa ciudad de Washington, que le dijera al presidente estadounidense:

“Sabemos que el hombre blanco no comprende nuestro modo de vida (...) La tierra no es su hermana, sino su enemiga, y una vez conquistada sigue su camino.(...) trata a su madre la tierra y a su hermano, el firmamento, como objetos que se compran, se explotan y se venden como ovejas o cuentas de colores. Su apetito devorará la tierra dejando atrás sólo un desierto...”

Aún en estos tiempos se pueden apreciar las diferentes formas de traducir e interpretar fenómenos naturales y sus leyes, las cuales, en principio, son de orden cósmico. Un ejemplo

clásico son las ondas hertzianas que se traducen en electricidad, comunicación, imagen, sonido, fenómeno que fue representado por un reptil que en América fue invariablemente la serpiente de cascabel, y que además de representar a la energía inteligente, aportaba datos interesantes que los mayas describían en los ciclos y en los datos calendáricos representados en sus fauces y en el cuerpo de la serpiente en general.

Otro gran adelanto irrefutable es la forma en que se percibía el ciclo de los tiempos y su relación con el cuerpo humano, toda vez que el sistema relacionaba los días agrupados en veintenas haciendo alusión a los veinte dedos de los pies y de las manos, en ciclos de trece días que están representados en las trece inflexiones que nuestro microuniverso corporal posee, y en dieciocho meses que son las dieciocho lunaciones que tiene el ciclo lunar a lo largo del año, y si multiplicamos 18 por 20 nos da 360 días que, sumándole los cinco días aciagos o también conocidos como nemontemis, nos da como resultado 365 días que tiene el calendario solar. Un dato curioso es que si multiplicamos 13 por 20 nos da 260 días más trece nos da 273 días, que es el ciclo más aproximado de un embarazo normal, lo cual nos confirma esa conexión que siempre hemos tenido de lo terrestre con lo celeste y con lo divino, situación que se rompió cuando el hombre trastocó las formas de percibir el tiempo implantando un calendario ajustado a sus intereses personales y que subsiste hasta nuestros días, y nos referimos al sistema 12-60, es decir, doce meses en ciclos de sesenta segundos.

Así que, al fundir nuestros antepasados tiempo, hombre y divinidad, se dieron cuenta cabal de que todo está en todo; luego entonces, las matemáticas y otras ciencias como la religión, filosofía, naturaleza y hombre fueron uno solo en fusión y antecedente de esa búsqueda de la raíz de la verdad, y que encontró su más sublime expresión en la figura serpentina.

Como vemos, la desobediencia a estas leyes universales y la falta de respeto a nuestra Madre Tierra y todo lo que en ella existe, nos ha llevado a su destrucción paulatina, pues se nos olvida que la Tierra no nos pertenece sino que somos nosotros quienes pertenecemos a ella. Estos actos de inconsciencia colectiva están derivando en caos y confusión, y un ejemplo vigente es el cambio climático y el calentamiento global que ya están causando estragos en gran parte del planeta a causa de la deforestación irracional de bosques, envenenamiento de ríos y mantos acuíferos, derramamiento de desechos tóxicos a ríos, mares y lagunas, que causa la muerte de la flora y la fauna, así como la infertilidad de la tierra, además de daños aparentemente imperceptibles como son el uso de pesticidas y químicos que matan hierbas y plagas, o productos altamente tóxicos que sirven para hacer más grandes las frutas y las verduras y que van a nuestro organismo dañándolo severamente y produciendo nuevas enfermedades y, en consecuencia, una mayor cantidad de enfermos.

Este tema que ha sido abordado y seguirá siendo objeto de discusión en diferentes foros y tiempos adecuados, es un foco rojo que nos invita a hacer conciencia de la necesidad de relacionarnos de otra forma más efectiva y armónica con la casa común de todos, que es nuestra Madre Tierra, comenzando desde nuestro núcleo familiar y entorno inmediato, adoptando como modelo de acción algunos de los conceptos de la tradición que ya hemos apuntado con anterioridad.

A manera de propuesta, podemos decir que algunas de las aportaciones más inmediatas a los problemas de globalización en la economía y globalización de las conciencias, en los problemas ambientales y de calentamiento global en la Tierra, podrían aplicarse algunas de las disciplinas ancestrales. Un ejemplo sería que hubiera programas en el campo en donde se tomaran en cuenta los ciclos de los tiempos conforme a los calendarios del sistema 13-20, que van en relación directa a tiempos de barbecho de la tierra, siembra y cultivo de alimentos propios de la temporada, libres de pesticidas y químicos que al final llegan a nuestro cuerpo, pues lo que comemos en temporada, además de ser alimento, es medicina preventiva si se llevan a la práctica los conceptos alimentarios y formas que nos legaron los abuelos. Otra acción sería dejar de producir basura en la medida de lo posible, volviendo a tener envases retornables y envolturas reciclables sustituyéndolas por el unicel que tarda más de doscientos años en degradarse, así como otros plásticos y botellas de difícil reciclaje. Antiguamente se usaron la jícara, la madera y el barro; hoy día se puede aprovechar esa tecnología existente en perfecta común unión con lo ancestral y con la Madre Tierra; nuestros abuelos fueron ecologistas por naturaleza.

De igual manera se podrían implantar programas para convertir las ciudades en jardines. Siempre se pueden destinar espacios para plantar árboles y flores. Se pueden implementar programas de abastecimiento casero, siembras en azoteas, utilizar sistemas de matemáticas antiguas que ayudarían a las tecnologías existentes.

Véanse las grandes construcciones que hoy día permanecen en pié; también se pueden enseñar en las escuelas los contenidos de los *huehuetlotillis* o libros del conocimiento antiguo, para que los niños tengan a bien familiarizarse con los consejos que daban nuestros ancestros, sobre el amor, cuidado a la Madre Tierra, respeto a los valores como el cumplimiento a la palabra, cuidado y veneración a los ancianos y otras enseñanzas formativas dirigidas al hombre desde su niñez hasta su edad adulta.

Reciclar el agua y crear captadores pluviales que permitan depender menos de agua de los sistemas; usar de preferencia ropa de algodón o de fibras naturales; evitar hasta donde sea posible el consumo de carnes, y buscar en otros productos alimenticios de alto valor nutricional como el amaranto, la quinua y la soya, por mencionar algunos, y que son fuentes alternas de suministro de proteína.

Lo anterior obedece al problema no sólo nutricional, sino a espacios cultivables que son ocupados por el ganado vacuno que requiere de grandes extensiones de pastizales para su alimentación. Estos terrenos pueden ser aprovechados para la siembra de alimentos variados, como son árboles frutales, semillas y hortalizas, es decir, más campo para más alimento.

Como podemos apreciar, la tradición tiene mucho que aportar a través de estas enseñanzas y prácticas devocionales que han sido aplicadas hasta nuestros días en mesas de danza, *calpullis* y en ritos ceremoniales. Hoy, los diferentes consejos de ancianos y jefes de grupos y de *calpullis* han dado su anuencia para difundir y promover la antigua palabra como una moral universal paralela a los criterios de orden político, económico, social y ecológico.

Termino esta plática con un extracto del pensamiento de nuestro niño doble precioso *Ce Acatl Topiltzin Quetzalcoatl*:

“Quetzalcoatl se puso entonces a enseñar, a construir, a ordenar, a mejorar, a cambiar, a mostrar, a pintar, a cantar, a danzar, a presidir, a enseñar, a crear, a orar, a ayunar, a sacrificar, a compadecer, a derramar, a amar, a flechar, a enseñar, a pulir, a embellecer, a renovar, a florecer, a dar, a entregar, y todo lo hizo por duplicado para que todos comprendieran su mensaje, y antes de partir para seguir su peregrinar llamó a todos y vinieron de lugares muy alejados a escucharlo, y dijo:

Con el poder mágico del pensamiento que produce cambios en las cosas, reciban hijos míos la verdadera sabiduría, resplandeciente como un sol, que ilumina a aquellos que no aceptan el engaño, y con su limpio pensamiento únanse a ella de corazón haciendo de esta sabiduría la meta suprema, y límpiense de toda suciedad y mal dirigiéndose al lugar del cual ya no se vuelve. Dejadme revelarles sin reserva este conocimiento, conocimiento antiguo y nuevo, que siempre es igual y para todos. Nada hay absolutamente superior a Ometeotl, y con él está entrelazado el universo entero, como están enhebradas en su hilo el sartal de piedras preciosas de la oración. Ometeotl es uno, no tiene nombre, no tiene una forma, no tiene principio ni fin, no se puede contener con el pensamiento, ni con la devoción, es esencia dual, es en esencia vacío y silencio, plenitud y conciencia, crecimiento, vida y muerte, recio al hablar y multicolor su vestido. No se puede ver su cara, pero sí su imagen; es el sonido y es el aliento, es la unidad y la diversidad, pero sobre todas las cosas ES, y no necesita del hombre para existir. Es el doblez de los cielos y la materia de que está construido todo cuanto existe; lo buscamos y no lo encontramos, lo olvidamos y nos encuentra; es el significado de la vida y el porqué de nuestra existencia; es lo único que merece adoración. Es corazón, cambio, movimiento, principio de camino y final de jornada, agua refrescante, árbol infinito, porque es la vida que burbujea en la Tierra y en el universo, y es paz que calma nuestro corazón con su perfumado aliento; es la puerta de piedra del tiempo y el retorno del futuro del hombre, sólo él podrá hacer que el hombre permanezca en la Tierra y que fecunde con su sabiduría el interminable espacio del tiempo.

Así habló nuestro amado señor y como ellos se lo habían pedido en legado, y él les ordenó poner en un libro todas sus palabras, sus hechos y canciones, sus discípulos lo pusieron en tinta roja y negra.”

Muchos seres humanos han minimizado el hecho de que la Tierra funcione como unidad habitacional, como unidad vital y como parte garante de su permanencia como especie. Se le destruye a cambio de disponer de un vehículo, de enseres domésticos, de confort sensorial y personal, utilizando sus recursos naturales sin racionalidad alguna y alterando el medio ambiente del cual vive.

La 19ª Ofrenda al Día Mundial de Nuestra Madre Tierra fue un encuentro de hombres y mujeres que comparten un propósito común: analizar la situación actual de nuestro planeta para prevenir y modificar las situaciones que ponen en riesgo su existencia. Fue un evento de grupos sociales preocupados por las agresiones que el hombre hace sobre los elementos de la naturaleza en la búsqueda, casi siempre de manera irracional, de “mejores estándares de vida”.

Este foro fue un punto de encuentro para hablar de agricultura orgánica, de canasta de semillas, de soberanía alimentaria. De manera franca, se expusieron puntos de vista sobre un nuevo competidor, que es la producción de biocombustibles. El debate giró en torno a la disyuntiva de utilizar la tierra, el sol, el aire, el agua y el trabajo del hombre para obtener su alimento o canalizar todo ello para lograr la movilidad de un vehículo. Algo que parece tan obvio en un esquema de prioridades, se complica en un ambiente de intereses y objetivos particulares. Asimismo, el tema del cambio climático se analizó desde el punto de vista de una cosmovisión indígena, concepto que parece arrojar posibles soluciones a este grave problema que deriva en consecuencias adversas a la estabilidad del planeta y a quienes moramos en él.

La opinión respecto a lo que fuimos, somos y a lo que soñamos ser, estuvo presente en este foro que se llevó a cabo en el recinto de la H. Cámara de Diputados en el mes de mayo del año 2008. Por ende, al leer las diferentes ponencias de esta memoria, se podrá comprender la riqueza que emana de la diversidad de opiniones, puntos de vista y formas de interpretar un mismo problema, como un mero acto de responsabilidad para señalar que algo grave está pasando en nuestro planeta. Lo que falta es actuar para corregir algunos pasos en falso que atentan contra la supervivencia de la vida en la Tierra, donde el esfuerzo individual o social a favor de este propósito es fundamental.