

MAÍZ, MILPA Y AGROBIODIVERSIDAD

Ricardo María Garibay Velasco

I. Presentación

El tema que nos ocupa, el maíz, la milpa y la agrobiodiversidad es muy complicado porque tiene una enorme cantidad de vínculos con temas de diversa índole, tiene que ver la historia, organización, tecnología, religión, alimentación, conocimientos y ceremonias, todo está interrelacionado, todo está imbricado, todo forma parte de la cultura, y las culturas no pueden explicarse por una de sus partes.

Por ello no es posible hablar del maíz de manera aislada, es obligada la referencia a la relación que guarda con quienes lo siembran, porque su existencia se debe a la mano del campesino, así como el campesino debe su existencia al maíz. Empezando porque no hay un solo tipo de maíz, se han identificado ya más de 60 razas hasta ahora, que son producto de procesos de adaptación a condiciones ambientales particulares, el maíz se siembra desde las costas hasta los 3000 metros sobre el nivel del mar. Este gradiente altitudinal nos lleva a hablar de la diversidad de grupos sociales que se asentaron en las selvas con todas sus variantes, en los bosques templados y de tierras altas, en los desiertos y semi-desiertos, en las zonas inundables y en las costas.

Otro tema que no debe olvidarse es que el maíz que nos interesa no se siembra solo, sino en combinación con muchos otros productos en un espacio llamado MILPA, que a su vez tiene muchas variantes en cada uno de los ecosistemas en los que se establece, ya sean selvas, bosques, desiertos y humedales, que aunque tienen diferentes nombres y diferentes combinaciones, comparten un fin semejante, que es el de ser proveedoras de alimentos para las familias de los campesinos que las trabajan.

Siguiendo por esta misma línea, podemos decir también que así como el maíz no se considere como algo aislado, las milpas tampoco lo están; como lugares de obtención de alimentos, las milpas son solo una parte de otros espacios más amplios o a veces más acotados, pero todos concebidos como aportadores de alimentos y otros satisfactores para las familias campesinas. Si la agro-diversidad se refiere a la multiplicidad de plantas cultivadas, la agro- bio- diversidad incluye al resto de las especies, que aún sin ser manipuladas por las manos de los campesinos, les son de provecho para múltiples propósitos.

Es así como el maíz es parte de la milpa y ésta a su vez se complementa con otros espacios vitales como el traspatio, el monte y los cuerpos de agua con los que el campesino intenta cubrir sus requerimientos alimenticios.

II. Ecosistemas y culturas

México es uno de los pocos países en el mundo que conjunta una gran biodiversidad con una vasta diversidad cultural. Lo que ha llevado a proponer una nueva categoría: las regiones BIOCULTURALES, que son centros de diversidad biológica, agrobiológica y cultural, y parte constitutiva de la identidad de los pueblos indígenas y campesinos. Los bosques, selvas, desiertos, costas y humedales en México, conforman una diversidad de ecosistemas habitados por más de sesenta grupos indígenas y pueblos campesinos, que durante siglos han interactuado con su entorno y en esa interacción han conformado culturas diversas adaptadas a condiciones ecológicas específicas.

Algunos ejemplos de culturas adaptadas a su entorno natural tenemos los siguientes:

- Bosques ----- Rarámuris (Chihuahua)
Tepehuanos (Durango)
Matlatzincas (Estado de México)
Zapotecos (Oaxaca)
- Selva ----- Lacandones (Chiapas)
Mayas (Yucatán)
Chinantecos (Oaxaca)
- Desierto ----- Comcaác y Oótham (Sonora)
Chocho (Puebla)
Mixtecos (Guerrero)
- Humedales-----Chontales (Tabasco)
Nahuas (Xochimilco)
Pescadores mestizos (Nayarit)
- Costas -----Huaves (Oaxaca)
Afrodescendientes (Guerrero)
Cucapá (Baja California)

Con excepción de los pescadores del desierto sonorense, todos los demás pueblos indígenas y campesinos tienen como base de su alimentación el maíz, pero tal y como se ha mencionado, si bien es el principal alimento, solo es la base de la alimentación, al maíz lo acompaña una vasta gama de alimentos que conforman los sistemas alimentarios.

El maíz, como el resto de los productos agrícolas, es resultado de procesos evolutivos, de domesticación y de adaptación de las culturas a su entorno; es decir, de procesos de evolución socioambiental, por lo que su cultivo debe ser ubicado siempre en un contexto cultural que, en el caso de Mesoamérica, está representado en la milpa, la cual, junto con el resto de los recursos naturales, provee a las sociedades campesinas de bienes y servicios con los que obtienen su manutención.

III. Los espacios de vida.

En México, se conoce como la milpa a la parcela de cultivo o al espacio en el que se produce el maíz, pero en combinación con otros productos con los que el campesino procura cubrir los requerimientos alimenticios de su familia a lo largo del año. La milpa es el área en la que el campesino distribuye sus cultivos, y cosecha paulatinamente a lo largo del año: semillas, frutos, plantas, raíces, flores, quelites, hongos e insectos. La milpa es una especie de almacén o alacena de la que se van sacando los alimentos en diferentes épocas del año. La milpa funciona incluso como aportadora de proteína animal para la familia, a través de la captura de fauna silvestre, desde insectos y pequeños roedores hasta venados y javalies.

Ahora bien, también es necesario aclarar que la milpa tampoco va sola como aportadora de comida y de satisfactores, hay otros lugares que los campesinos conocen y aprovechan para obtener alimentos, y otros productos de mucha utilidad; estos se han identificado como los *espacios de vida*, es decir que son áreas o lugares en donde los pobladores locales conocen las especies de flora y fauna aprovechables en términos alimentarios: las plantas, troncos, flores y frutos con propiedades medicinales; los diferentes tipos de madera, desde las que son buenas para leña hasta las que sirven para la construcción de las casas, las hojas para techos, los bejucos para los amarres. Los espacios de vida son la milpa, el traspatio, los cuerpos de agua y el monte.

El conocimiento que tienen los indígenas y campesinos de nuestro país sobre sus territorios, les permite saber que tipos de plantas son comestibles en los bosques, en las selvas y en los desiertos, que peces pueden pescar en los arroyos, ríos, lagunas, esteros y mares en los que viven, qué clases de hongos y quelites surgen y son comestibles sobre todo en la época de lluvias; cuales son los insectos que se

pueden comer ya sea que estén en sus parcelas o que surjan en el monte; de igual manera, en cada ecosistema hay una particular fauna que se alimenta de lo que encuentra en el monte, pero también de lo que sustraen a los campesinos en sus milpas.

Los *espacios de vida* son parte del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas y campesinos, es el capital, por un lado biológico (entendido como los recursos naturales a los que tiene acceso), y por el otro lado, el capital cultural (entendido como los conocimientos para su aprovechamiento eficiente). Con estos dos capitales han contado las comunidades indígenas y campesinas para subsistir a través del tiempo aún en las condiciones más desfavorables de pobreza, causada por la marginación.

El tipo de propiedad (social) que prevalece en los territorios indígenas y comunidades campesinas, es decir, los ejidos y bienes comunales, propicia que algunos de estos espacios de vida sean de acceso libre. Los terrenos comunales en bosques, selvas y desiertos permiten a los ejidatarios y comuneros la recolección de algunos alimentos como frutos, hongos, quelites y/o insectos, y bajo normas comunitarias también la caza de fauna silvestre. Por el lado de la fauna acuática la diversidad de ambientes también genera una amplia gama de peces, moluscos y crustáceos que se pescan y capturan en los arroyos, ríos, lagos, lagunas, esteros y costas e incluso en los embalses de las presas y en los canales de los sistemas de riego.

Los “espacios de vida” de uso restringido o privado son: la milpa y el traspatio. En este último, la familia tiene una participación relevante, sobre todo las mujeres, quienes por lo general están encargadas de la siembra de hortalizas, frutales, especias, además de tener a su cargo el cuidado de las especies menores como: gallinas, guajolotes, cerdos, borregos, cabras, e incluso vacas, burros y caballos en algunas regiones.

Las necesidades alimenticias, es decir los sistemas alimentarios tradicionales en las zonas campesinas e indígenas de nuestro país se conforman con los productos que provienen de los espacios de vida que poseen o a los que tienen acceso, su producción o recolección no solo está orientada al autoconsumo (aunque sería su objetivo principal), sino también están dirigidos al mercado para obtener los ingresos monetario que les permiten la compra de otros bienes necesarios para la familia. Los espacios de vida lo son porque en ellos se generan y reproducen especies de flora y fauna, que a su vez y de manera simultánea, son la base de sustentación de las comunidades humanas que los manejan y aprovechan.

IV. Agro-eco-sistemas y agro-bio-diversidad

Los ecosistemas que podríamos llamar “naturales” en los que se establecen cultivos o milpas, se convierten, por la intervención del hombre, en agro-ecosistemas; esto quiere decir que las modificaciones que se introducen en un ecosistema con el fin de manejarlo a través de la agricultura, lo convierten en un *agro-eco-sistema*. Ejemplos de ello son: la necesidad de nivelar el terreno para la retención del suelo mediante la construcción de terrazas, o el manejo del agua mediante complejas formas de conducción y almacenamiento y sistemas de riego que representan los apantes; o bien la tecnología empleada en el sistema agrícola de roza-tumba-quema, que requiere un preciso conocimiento de los ciclos biológicos de la naturaleza para permitir su regeneración, es decir que altera pero conserva, o la siembra de ciertos árboles, o la conservación medida de aquellos árboles, que de manera natural dan la sombra adecuada para la siembra de cafetales.

La biodiversidad de una región se enriquece con la intervención humana: la multiplicidad de cultivos, se suman a la diversidad natural de la región, lo que genera la posibilidad de hablar de *agro-bio-diversidad*, que no es otra cosa que el paisaje humanizado, el paisaje con la intervención de los grupos humanos que lo modifican, lo alteran lo usan, lo manejan, lo aprovechan y con todo eso lo enriquecen, tanto en términos biológicos como alimentarios y hasta escénicos.

El mantenimiento de la agro-bio-diversidad tiene repercusiones de suma importancia, dadas sus implicaciones con respecto a las estrategias que se requieren para enfrentar el futuro, especialmente el cambio climático, aunque también en relación con los temas relacionados con la soberanía alimentaria; los problemas de salud y nutrición; los recursos fitogenéticos y los derechos de propiedad colectivos y la identidad de los pueblos.

La milpa puede definirse como el complejo sistema mesoamericano de policultivo diseñado para aprovechar de manera diversificada el terreno o parcela, tanto en el tiempo como en el espacio, con una variedad de cultivares (o cultivos), orientados principalmente, a satisfacer las necesidades de autoabasto alimentario de las familias campesinas.

V. Las milpas en México

Así como hemos reconocido la importancia del maíz como la base de los sistemas alimentarios de la mayoría de los pueblos indígenas y campesinos en México, también hemos mencionado que el maíz como alimento no está solo, sino que está

acompañado de muchos otros productos que se siembran en la milpa. A veces, en su versión más simplificada, en la milpa se siembra (asociado al maíz), calabaza, frijol y chile, pero en algunas regiones del trópico húmedo mexicano, en la milpa se siembran hasta 50 diferentes productos comestibles, como se ha llegado a reportar en las milpas del pueblo Lacandon de Chiapas, o las 37 especies asociadas al maíz en las milpas de los nahuas de la Huasteca, o los 30 cultivares que los chinantecos de Oaxaca intercalan entre el maíz en sus milpas.

La milpa es uno de los espacios de vida que concentran los conocimientos, prácticas, organización y tecnologías adecuadas y probadas por los agricultores indígenas y campesinos durante siglos para dar continuidad a la vida.

La vida de las comunidades se organiza en torno al calendario agrícola, concretamente en torno al ciclo del maíz, las múltiples actividades que ocupan a las familias se distribuyen en los tiempos libres o muertos; las fiestas patronales tienen relación con el maíz, y las festividades se organizan después de levantar la cosecha. En Michoacán y muchos otros lugares se contrata a peones para piscar y el pago se hace ya sea en especie o en plata pero siempre acompañado de un plato del tradicional churipo como parte de la convivencia. Semanas antes de la cosecha de mazorca las familias acuden a la milpa para asar elotes y contemplar el producto del trabajo próximo a cosechar. La sopa de milpa en muchos estados y el pozole de milpa de Sonora entre muchas otras cosas no habla del carácter de la milpa de su orientación como productora de alimentos, de vida y de cultura, no de ganancias. Suena romántico, bucólico pero es real y así sucede, la lógica de la producción es otra a la vorágine comercial.

Al interior de las milpas encontramos también productos alimenticios que se dan de manera natural como son los quelites que no son cultivados propiamente dicho, sino que son tolerados o indirectamente inducidos, dadas su propiedades alimenticias. En México existen alrededor de 300 diferentes tipos de quelites que significan un complemento alimenticio muy importante de la dieta de los campesinos, o sirven también como especias para la preparación de los alimentos. Solo por mencionar algunos tenemos la verdolaga, papaloquelite, quintoniles, berros, pipicha, hierba-santa, chaya, halaches, las hojas tiernas del huahuzontle, las guías de huele-de-noche y de chayote, chipilín, epazote, pipicha, entre muchas otras.

Los quelites entran en la categoría de plantas recolectadas, muchas de ellas orientadas al autoconsumo, porque los campesinos las recogen entre la milpa, en el monte, en los caminos durante el transcurso de sus labores agrícolas; sin embargo, donde podemos verlas y comprarlas es en los mercados o tianguis y por lo general son las mujeres en puestos sobre banquetas o en el suelo, quienes se

encargan de su comercialización. La preparación de los quelites es parte de las cocinas regionales y actualmente están siendo revaloradas y puestas nuevamente en los menús de restaurantes que promueven la comida típica regional.

Por el lado de los hongos silvestres comestibles, CONABIO ha reportado 48 especies con importancia socioeconómica en la región central de México. Los hongos también entran en la categoría de recolección y se pueden encontrar en mayor abundancia en la época de lluvias, ya que la humedad propicia su crecimiento. Se le recolecta en el monte, sobre los troncos de árboles, e incluso dentro de la milpa y del maíz como es el caso más conocido de hongo comestible: el huitlacoche. En el mercado de los domingos en Pátzcuaro, hay un espacio dedicado al trueque en el que se pueden ver a las mujeres ofreciendo diversos tipos de hongos a cambio de otros productos.

La milpa maya. En la milpa se concentra el cúmulo de saberes agrícolas: los suelos para aprovechar las variantes en textura, profundidad, pedregosidad, permeabilidad, elevaciones e inclinación para seleccionar los cultivares idóneos para cada espacio como sucede en las milpas mayas en las que el tzequel, el cancab, los altillos y rejoyas, requieren del conocimientos de sus propiedades para obtener el mayor provecho con los cultivos más indicados para tipo de suelo.

Los conocimientos sobre las variaciones del clima, también son importantes para la toma de decisiones en cuanto al día preciso para las quemas en el sistema de roza-tumba y quema. Para esta última práctica, es necesario también evaluar la dirección e intensidad del viento, para realizarla en el momento preciso y evitar incendios, que se previenen con brechas guardafuegos. El ceremonial está también estrechamente vinculado a cada una de las prácticas culturales, como el “aviso” en el cual se lanza a los animales del monte para que salgan de la milpa antes de prender el fuego, sobre todo a las tortugas por ser las más lentas. Esto sucede entre los mayas de la península de Yucatán.

La milpa chinanteca. Los chinantecos asentados en una extensa área del norte de Oaxaca, también son expertos milperos. Los cultivos asociados, registrados en las parcelas de los campesinos de mayor edad, les permite organizar el abasto alimentario del año a partir de la producción de maíz, pero con el acompañamiento de 30 productos diferentes que se siembran en la milpa, en espacios precisos como los camotes en los suelos profundos. En la milpa se siembran cultivos semi perennes como: cítricos, papayas y plátanos, que además de alimento, sirven para ahuyentar a las hormigas.

La ausencia de mercados o tianguis en la chinantla tiene su explicación en la

capacidad de autoabasto alimentario que les provee la selva. En esta región y en los Tuxtlas es donde se dan las lluvias más abundantes del país, hasta 5000 milímetros anuales en una topografía muy accidentada, en donde las crecientes de ríos y arroyos mantienen a las comunidades aisladas por meses, de manera tal que la única forma de abastecerse de alimentos es utilizando sus conocimientos para aprovechar los recursos alimenticios de sus milpas y de la selva.

La milpa Rarámuri

Entre los Rarámuris de Chihuahua se le llama *maguechic* a la milpa. Ahí se conservan las técnicas agroecológicas, las semillas nativas domesticadas durante muchas generaciones, para tener un maíz de ciclo corto o precoces, porque cosechan antes de la temporada de frío, por las heladas, para evitar que se eche a perder el trabajo invertido en sus parcelas. Mantienen también técnicas de conservación de alimentos tradicionales, a través del deshidratado de quelites y hongos. Utilizan estiércol y composta en sus milpas, colectan el agua de lluvia, hacen uso diverso del bosque y consideran que si utilizan agroquímicos echan a perder la tierra y deja de producir si no le ponen químicos cada año. Ellos continúan año con año desarrollando y seleccionando nuevas semillas. La papa que siembran es una variedad resistente a las plagas. Si bien el maguechic es el principal espacio productivo, la dieta de la comunidad es muy diversa y estacional, incluye tanto productos sembrados en la milpa como flora y fauna silvestres, de esta última consumen 11 diferentes especie, cinco diferentes tipos de quelites y alrededor de 8 hongos comestibles. A lo largo de un año consumen más de 60 especies diferentes de animales y plantas. Los arroyos los proveen de 4 diferentes especies de peces y consumen tres tipos de insectos. La milpa, el traspatio, el bosque y los arroyos son los “espacios de vida”, de los cuales se abastecen. De ahí la importancia de su cultura, que ha generado los conocimientos para identificar sitios, épocas, especies, formas de conservación y preparación de alimentos, así como los momentos adecuados para su consumo. El trueque de alimentos y otros productos con comunidades vecinas es común.

La milpa Huasteca

Por su parte entre los nahuas de la Huasteca se han reportado hasta 35 cultivos asociados, lo escarpado del territorio propicia la presencia de ríos y arroyos de los cuales aprovechan hasta 8 tipos de peces y fauna acuática: desde el bagre o xolote, huevina, trucha, mojarra, acamayaz, cozoles, techiches, charales y unos gusanos de agua llamados atehuitle. La fauna silvestre provee de proteína animal a las familias que de vez en cuando consumen armadillo, tejón, mapache, tusa real, jabalí y venados. Las mermas en maíz por la entrada de la fauna a las milpas las recupera

el campesino con carne, de manera que el intercambio a veces beneficia a la familia. Los cultivos asociados a las tres variedades de maíz son calabaza, cacahuete, lenteja, tres tipos de frijol, jícama, nopal, caña, yuca, tres tipos de camote: morado, blanco y el llamado de monte; café entre los frutales que circundan la milpa se encuentran tres tipos de aguacate, guayaba, tangerina, mandarina, naranja, mango, papaya, cuatro tipos de plátano y piña. Entre los quelites y plantas que surgen espontáneamente se encuentran la cebollina, el tomatillo criollo, hierbabuena, chile piquín, trébol, verdolaga y el quelite mesís. Otros frutos son el pisté, la tesgüa, el cuatexoxo, la flor de izote, y las orejas de perro que se usan para envolver los tamales.

En todos los ejemplos mencionados cabe hacer una alusión directa al trabajo de las mujeres en el campo. Lo mas seguro es que las mujeres hayan inventado la agricultura, cuando menos para el maíz desde hace 8000 años; y sin duda alguna en el presente las mujeres están teniendo una importancia vital en la conservación de la pequeña agricultura y en la conservación de la *agro-bio-diversdad*. El abandono del sector campesino ha provocado la migración de los hombres en edad productiva hacia las ciudades, hacia otros oficios y ha hecho que los jóvenes no quieran trabajar en una actividad tan poco valorada en todos sentidos. Las mujeres, una vez mas, están haciéndose cargo de las parcelas, de los cultivos, de la recolección de quelites, hongos e insectos, de la pesca, del pastoreo; además de continuar con su trabajo de amas de casa, que incluye el lavado de ropa, la elaboración de la comida, y la atención al traspatio; a lo que hay que sumar las actividades artesanales y la venta de los productos que se llevan al mercado. El trabajo de la mujer se ha multiplicado y desde la siembra hasta el consumo de los alimentos ella es quien sabe como hacerlo.

VI. La sustentabilidad

Sin caer en posiciones idílicas ni preteristas, se ha demostrado que las regiones mejor conservadas en México son aquellas en las que habitan los pueblos indígenas, muy a pesar de los argumentos ecologistas, que ven en la población la peor amenaza para la conservación de la biodiversidad.

La permanencia misma hasta nuestros días de los pueblos indígenas en cada una de las regiones y ecosistemas que habitan, nos habla de su sustentabilidad; es decir, que su propia existencia y permanencia en el tiempo, aún en las peores condiciones debido a la marginación, su permanencia es una demostración de su capacidad para utilizar sus recursos naturales y conocimientos para procurarse los alimentos que les permiten su reproducción social.

Si bien es cierto el aumento de la población y dada la imposibilidad de extender el área de cultivo existente, se hace imprescindible encontrar alternativas productivas acordes a las características del campo mexicano, que sean sustentables, que mejoren la dieta alimenticia de los mismos productores y que pudieran generar ingresos a través de la incorporación de innovaciones tecnológicas a alguno o algunos de los productos que cultivan los campesinos y que forman parte de su propia *agro-bio-diversidad*. Como ya hemos mencionado, este sector campesino tiene un potencial que no ha sido debidamente valorado. Las políticas públicas hacia el campo mexicano han dejado fuera de sus prioridades a este amplio sector de la población rural que posee conocimientos, técnicas sobre el cultivo y manejo de ciertas especies vegetales que están empezando a ser valoradas por sus propiedades terapéuticas y/o alimenticias y que requieren un poco de asesoría científica para incrementar su productividad; para mejorar sus procesos de transformación y conservación; para acelerar procesos bioquímicos para extraer sus principios activos; o bien para elaborar un plan de negocios con el cual acceder a los créditos institucionales; para diseñar una estrategia de mercadotecnia y acceder a mercados alternativos, solidarios u orgánicos; para proteger los derechos colectivos de propiedad intelectual; o también para establecer contratos justos y equitativos basados en convenios internacionales para regular la investigación etnobotánica en sus territorios; o para muchas otras cosas. La lista de aportaciones que la ciencia moderna desde todas su áreas del conocimiento puede hacer a las comunidades indígenas es muy amplia y diversa.

En los últimos años, se ha intensificado la discusión en torno a la alimentación y específicamente en torno a la conservación de los maíces nativos. Destacan las voces que están llamando la atención sobre la necesidad de desarrollar una política de conservación y fomento no solo de los maíces nativos sino de la *agro-bio-diversidad*, es decir, entre otros, de todos aquellos cultivos de los que México es centro de origen, y que son importantes por constituir tanto una parte fundamental del patrimonio biocultural de nuestro país, así como para aumentar la capacidad de autoabasto alimentario en las regiones marginadas y de temporal.

El 15.4 % del sistema alimentario mundial proviene de plantas domesticadas en Mesoamérica, y el germoplasma original se encuentra principalmente en los territorios de los pueblos indígenas, en donde la biodiversidad está mejor conservada; ya que para estos pueblos, la sustentabilidad es una práctica cotidiana, la cual queda demostrada con su propia permanencia como sociedad y la de sus recursos naturales.

Los más recientes datos de la FAO muestran la importancia de la pequeña producción campesina, esa que no se registra en los censos agropecuarios, la que

abastece una parte de las necesidades de los mismos productores mediante su autoconsumo, o la que se lleva a los mercados locales y regionales y se exhibe en pequeños puesto e incluso sobre las banquetas afuera de los mercados y plazas públicas. La cifra que maneja es que el 80 % de los alimentos que se consumen en países en desarrollo fueron producidos por pequeños agricultores, lo cual nos habla de la relevancia de este sector de pequeños productores.

En México, cualquier política pública diseñada para la conservación de la *agro-bio-diversidad* deberá reconocer como premisa que ésta es producto de los conocimientos obtenidos, a través del trabajo, análisis y experimentación realizados por los pueblos indígenas y campesinos a lo largo de un proceso que ha tomado siglos; Por lo tanto, en torno a la conservación de la *agro-bio-diversidad*, es indispensable, partir del reconocimiento, la promoción y el apoyo a las culturas que la hicieron posible, así como el estímulo a esas prácticas para que continúe la conservación *in situ* por los pueblos que la han realizado durante siglos; lo cual sólo podrá darse cuando los campesinos e indígenas sean considerados sujetos sociales capaces de hacer aportaciones a partir de sus propios conocimientos, organización y formas sustentables de manejo de la naturaleza. En segundo lugar, es importante destacar y reconocer que los conocimientos y prácticas de las sociedades campesinas e indígenas nos pueden ayudar a diseñar estrategias para enfrentar los retos que nos plantea un futuro incierto en términos del cambio climático, la seguridad alimentaria y la cohesión social, así como lo relativo al orgullo, dignidad, respeto y autoestima que nos debemos como país, por las aportaciones que hemos hecho al mundo en términos de agro-bio-diversidad.

Literatura consultada

- Toledo, Víctor y Barrera, Narciso. La memoria Biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Ed. Icaria, España. 2008.
- Boege, Eckart. El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Ed INAH CDI, México, 2008.
- Leff, Enrique. Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder. Ed. S XXI-PNUMA. México 1998.
- Agenda ciudadana SEGURIDAD ALIMENTARIA Academia Mexicana de ciencias, AC 2013.
- La Alimentación y la agricultura en cifras FAO
- <http://www.flacso.edu.mx/noticias/M%C3%A9xico-ejemplo-no-exitoso-de-integraci%C3%B3n-de-peque%C3%B1os-productores-agr%C3%ADcolas#sthash.se42TO0U.dpuf>
- Bertran, M. (2005). Cambio alimentario e identidad de los indígenas mexicanos. UNAM, México.

- De Garine citado por Contreras, 1999.
- Escobar, Mariana. Tesis de Licenciatura en Biología. *Saberes ambientales de la comunidad rarámuri Bawinocachi a partir de la recolección de plantas silvestres comestibles*". Zapopan Jalisco. Julio de 2010.
- Rosales González, Margarita. Perder la milpa: los efectos de Isidoro en comunidades del sur del estado.. Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán. número 223 • Cuarto Trimestre de 2002.
- **Dimensiones de la etnobotánica: el solar maya como espacio social.** Erin I.J. Estrada Lugo, Eduardo Bello Baltazar¹, Lidia Serralta Peraza
- Zamora Martínez, M. 1999. Distribución conocida y potencial de 48 especies de hongos silvestres comestibles en la región central del país. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. J064. México, D.F.
- CONABIO (comp.) 2008. Catálogo de autoridades taxonómicas de los hongos (Fungi) de México. Base de datos SNIB-CONABIO. México.