

Maíz criollo, milpa y agrobiodiversidad

Ricardo María Garibay y Mayra de la Torre

Ciencia y Desarrollo · versión del archivo web proporcionado



La mayoría de las regiones mejor conservadas son territorios indígenas, pues sustentabilidad y conservación forman parte de su cultura, gracias a ello han logrado su permanencia y la de sus recursos naturales.

Inicio

México es signatario del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), cuyos objetivos son "la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios resultantes de la utilización de los recursos genéticos"; por lo anterior, nuestro país, como uno de los últimos reservorios fitogenéticos de maíz, tiene la responsabilidad de llevar a cabo acciones de fomento y conservación de su biodiversidad pero, sobre todo, de aquellas especies de las cuales es el centro de origen, entre ellas y, en primer término, el maíz, aunque de igual manera, algunos de sus principales cultivos coligados, como la calabaza y el frijol, que se siembran en forma asociada, en lo que suele denominarse milpa, la cual 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. (Figura 1)

Los conocimientos y prácticas requeridos para conformar una milpa fueron adquiridos a lo largo de siglos de experimentación empírica y de la observación de los elementos de la Naturaleza que permiten identificar los indicadores que dan la pauta para el inicio de cada una de las diversas etapas de labores. La milpa, a través de la historia, ha sido el sitio en el que el campesino, año con año, ha experimentado, seleccionado y domesticado las plantas que le significan un mayor beneficio en términos alimenticios, de manera tal que, a lo largo del tiempo, fue creando un acervo de plantas cultivadas, que hoy conocemos como agrobiodiversidad. La milpa incluye una amplia variedad de seres vivos, que resultan pertinentes para la

producción agrícola (incluida la obtención de alimentos), la preservación de los medios de vida y la conservación del hábitat de los ecosistemas agrícolas.

El mantenimiento de la agrobiodiversidad tiene repercusiones de suma importancia en el momento actual, dadas sus implicaciones con respecto a las estrategias que debemos diseñar para enfrentar el futuro, especialmente el cambio climático, aunque también los temas relacionados con la soberanía alimentaria, el despoblamiento del campo –que se vincula con el arraigo de las personas a sus comunidades de origen–, los recursos fitogenéticos –es decir, el material hereditario con valor económico, científico y social, contenido en las especies vegetales–, los derechos de propiedad colectivos y la identidad de los pueblos. Las condiciones de vida de la población campesina e indígena de México se han agravado en las últimas décadas, sobre todo en regiones temporaleras, debido a la atención privilegiada que las instituciones gubernamentales han dado a las regiones con un alto potencial productivo, con disponibilidad de agua para riego y utilización de tecnología, insumos y agroquímicos que producen una alta rentabilidad. Por el contrario, en muchas regiones marginadas se ha producido una sobreexplotación de los recursos naturales, generando un círculo vicioso en el que la pobreza incrementa el deterioro ambiental y viceversa; no obstante, se puede afirmar que, en México, la mayoría de las regiones mejor conservadas resultan ser los territorios indígenas, ya que para sus habitantes, la sustentabilidad y la conservación son conceptos que forman parte de su cultura, y se convierten en una práctica cotidiana, gracias a la cual estos pueblos han logrado su propia permanencia y la de sus recursos naturales a lo largo de la historia y hasta el momento actual.



La civilización mesoamericana, entre 7, 500 y 5, 000 años a.n.e., domesticó: frijol, calabaza, amaranto, chile, tomate de milpa, guaje, aguacate y, particularmente, del maíz, logrando la adaptación de este último a una amplia gama de climas y altitudes.

CENTRO DE ORIGEN

CENTRO DE ORIGEN

En el territorio que hoy ocupa México surgió y se desarrolló agricultura principió en las cuencas y valles semiáridos del centro de México, entre 7,500 y 5,000 años antes de nuestra era, escenario en el que ocurrió la domesticación de frijol, calabaza, amaranto, chile, tomate de milpa, guaje, aguacate y,

particularmente, del maíz, cuyo cultivo produjo el máximo cambio morfológico ocurrido en cualquier planta producto de labranza, ya que se adaptó a una amplia gama de climas y altitudes, lo que ningún otro cultivar había logrado. (Figura 2)

Teotihuacan, en su etapa de esplendor, quizá fue la ciudad más poblada del mundo, gracias a la agricultura intensiva y de alto rendimiento llevada a cabo en los valles centrales del altiplano, aunque también debido a los tributos de los pueblos sometidos; pero este modelo agrícola se basaba en el aprovechamiento óptimo de las características ambientales, incluido el empleo de una mano de obra relativamente reducida. Ejemplo de lo anterior y algo que se mantiene hasta nuestros días con elevados niveles de productividad, es el sistema de chinampas de lo que aún hay muestras en Xochimilco. En México, la agrobiodiversidad está representada en la milpa –espacio de terreno que incluye diversos cultivos orientados a satisfacer las necesidades alimenticias de la familia campesina, y en la cual el maíz es el cultivo principal–, cuya forma más simplificada comprende maíz, chile, frijol y calabaza; en tanto que su versión más compleja se da en las zonas del trópico húmedo, en donde es posible encontrar hasta 50 diferentes productos asociados al maíz, para lo cual se requiere tanto de conocimientos precisos sobre el entorno –clima, suelo, lluvia...– como sobre las características y requerimientos de cada uno de los cultivares. En la actualidad, el concepto más complejo de milpa es el que encontramos en el estado de Chiapas, donde los lacandones manejan milpas de las más diversas y productivas, lo que se traduce en una alta capacidad de autoabasto alimentario para sus familias.



El maíz, como el resto de los productos agrícolas, es resultado de procesos evolutivos y de adaptación de las culturas a su entorno.

CONOCIMIENTOS INDÍGENAS

El maíz, como el resto de los productos agrícolas, es resultado de procesos evolutivos 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.¹ (Figura 3) El manejo de la naturaleza se lleva a cabo por los grupos campesinos e indígenas, con base en su conjunto de creencias, conocimientos y prácticas y,

para documentar brevemente la riqueza de sus conocimientos, basta ver los siguientes datos: los pueblos indígenas utilizan de 3,500 a 4,000 especies de plantas medicinales; emplean entre 5,000 y 7,000 especies de plantas que pueden ser aplicadas en múltiples propósitos, como vivienda, artesanía, instrumentos de labranza, colorantes, medicinales, etc., y su sistema alimentario incluye entre 1,000 y 1,500 especies. De hecho, 15.4% del sistema alimentario mundial proviene de plantas domesticadas en Mesoamérica, y el germoplasma original de las mismas se encuentra principalmente en territorios de los pueblos indígenas.² Como contraparte, tenemos que el sistema alimentario mundial se centra sólo en 15 especies: cuatro vegetales (papa, arroz, maíz y trigo) y tres animales (vacas, cerdos y pollos), las cuales aportan más de la mitad de los alimentos del sistema alimentario en el ámbito mundial. En este sentido, los centros de origen y diversificación de plantas y animales adquieren un papel renovado en el concierto de las naciones y de los pueblos, debido a su diversidad genética. Además, México es signatario del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio de Diversidad Biológica, cuyo objetivo es garantizar un nivel adecuado de protección en la transferencia, manipulación y utilización segura de los organismos vivos modificados genéticamente (transgénicos), centrándose en los movimientos transfronterizos. En el protocolo se señala, entre otros puntos, que las partes (países signatarios) adoptarán medidas para la protección, conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. Por ejemplo, en México la Comisión Nacional para el Uso y Manejo de la Biodiversidad ha definido cuáles son, en México, las regiones “centro de origen del maíz”, así como las que son centros de diversificación, para establecer las áreas en las que no se puede cultivar maíz genéticamente modificado, también llamado transgénico; mientras que los permisos para la siembra en forma experimental y piloto de cultivos modificados genéticamente, deben ser autorizados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.



En México, la agrobiodiversidad está representada en la milpa -espacio de terreno que incluye diversos cultivos orientados a satisfacer las necesidades alimenticias de la familia campesina, y en la cual el maíz es el cultivo principal- cuya forma más simplificada comprende maíz, chile, frijol y calabaza.

VISIONES OPUESTAS

Haciendo una gran abstracción, podemos decir que existen dos tipos de agricultura, la llevada a cabo por pequeños productores –agricultura de temporal, orientada casi en su totalidad al autoconsumo y altamente diversificada– y la agricultura comercial, basada en el monocultivo y el riego, en la cual se emplea el

paquete tecnológico derivado del modelo Revolución verde. La primera se centra en el aprovechamiento óptimo de las características del medio natural, bajo un sentido de integralidad, el cual coloca al maíz como principal alimento y la biodiversidad como base y sustento de éste y sus cultivos circundantes. La segunda busca los rendimientos máximos y productos con la mayor homogeneidad posible, por lo que grandes extensiones son sembradas con una sola variedad, por ejemplo de maíz, trigo, papa, etc., por lo cual la biodiversidad como tal, así como su conservación no es precisamente el objetivo. Tanto la vida como la organización social de las comunidades campesinas e indígenas están regidas por el ciclo agrícola, el cual define el uso del tiempo y la organización de la fuerza de trabajo familiar para diversificar sus actividades, con el fin de complementar tanto los ingresos como los bienes para el mantenimiento de la unidad doméstica. Desde el jornaleo, en la misma comunidad, hasta el trabajo migratorio en Estados Unidos, pasando por la cría y venta de ganado de traspatio o la elaboración de artesanías y un sinnúmero de actividades con las que las familias campesinas se mantienen. Las semillas, como insumo básico, también pueden adoptar sentidos diferentes, de acuerdo con estas dos ópticas: en el sistema tradicional, son un bien común, que se intercambia y es sometido en cada siembra a procesos de mejoramiento y selección por parte de los propios productores. Por otro lado, la agricultura basada en la revolución verde se sustenta en el uso de especies mejoradas de semillas, ya sea mediante técnicas tradicionales o biotecnológicas (incluyendo variedades transgénicas), las cuales son objeto de propiedad intelectual. Éstas son, generalmente, propiedad de alguna empresa, y la semilla se vende junto con un paquete tecnológico que incluye pesticidas, herbicidas, fertilizantes, etc., por lo que su propagación a futuro, en gran medida, está sujeta a las empresas y no a los productores a través de sus propias cosechas.(Figura 4)



Imagen: Ite/Esther Balgoma Hernando

Haciendo una gran abstracción, podemos decir que existen dos tipos de agricultura, la llevada a cabo por pequeños productores -agricultura de temporal, orientada casi en su totalidad al autoconsumo y altamente diversificada- y la agricultura comercial basada en el monocultivo y el riego, en la cual se emplea el paquete tecnológico derivado del modelo Revolución verde.

APORTACIONES A FUTURO

APORTACIONES A FUTURO

En este momento, resulta de suma importancia fomentar, promover y conservar la agrobiodiversidad, por la relevancia que ha cobrado en torno al cambio climático; por ello, en las reuniones internacionales, cuyo tema principal de discusión se ha centrado en las alternativas para enfrentar las complicaciones derivadas de este problema, se ha puesto énfasis en la necesidad de desarrollar políticas públicas orientadas a la conservación tanto de semillas criollas como de conocimientos tradicionales relacionados con el manejo y las prácticas de conservación. (Figura 5) Finalmente, consideramos que es indispensable asumir que el tránsito hacia un desarrollo sustentable sólo será posible a través del intercambio de información y la colaboración mutua (técnicos, científicos y productores tradicionales), para lograr un manejo racional, diversificado e integral de nuestros recursos naturales, en beneficio de las propias comunidades campesinas –de manera acorde con sus costumbres y organización social–, campesinos en general, administradores de los tres niveles de gobierno, técnicos e investigadores científicos.



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.

CONOCIMIENTO, HERENCIA ANCESTRAL

CONOCIMIENTO, HERENCIA ANCESTRAL

En México, cualquier política pública diseñada para la conservación –en este caso, de la agrobiodiversidad– debe reconocer como premisa que ésta es producto de los conocimientos obtenidos, a través del trabajo, análisis y experimentación realizados por los pueblos indígenas, a lo largo de un proceso que ha tomado siglos; como ejemplos tenemos las chinampas de los nahuas de Xochimilco, los ecuaros (hortalizas) de los purépechas de Pátzcuaro y la agricultura en terrazas de los nahuas del oriente de Morelos, entre otros; todos ellos muestras vivas del desarrollo de tecnologías que conservan suelos, aprovechan agua, controlan pendientes, etc. Por lo tanto, en torno a la conservación de la agrobiodiversidad, es indispensable, en primera instancia, 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 milenios; 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, y se les deje de mirar como objeto de programas asistenciales. 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 agrobiodiversidad. Y por último, es indispensable y urgente estimular el estudio, por parte de nosotros mismos, de las propiedades agronómicas, nutricionales y medicinales de nuestra agrobiodiversidad y no esperemos a que lleven fuera los conocimientos acumulados por nuestra culturas, para después comprar en el exterior semillas y otros productos derivados de nuestra agrobiodiversidad.

LITERATURA RECOMENDADA

LITERATURA RECOMENDADA

1. Boege, Eckart. El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. México: INAH-CDI, 2008.
2. Bonfil, Guillermo. México profundo. Una civilización negada. México: Grijalbo, 1987.
3. CIP-UPWARD. Conservation and Sustainable Use of Agricultural Biodiversity. En colaboración con GTZ, IDRC, IPGRI y SEARICE, 2003.
4. CONABIO. "México, como centro de origen de plantas cultivadas". (www.biodiversidad.gob.mx/genes/centrosOrigen/mexicoCMundial.html)
5. Esquinas Alcázar, J. T. "Una contribución importante para la construcción de un planeta sostenible y sin hambre". Conferencia con motivo de la entrega de los premios a la Innovación Tecnológica Agraria (PITA 2002) el 28 de enero de 2003 en el Palacio de la Generalidad de Cataluña, España (www.fao.org/tc/tca/esp/refito_rsostenibles.asp#nota#1#nota1).
6. "Maíz transgénico en México, riesgos e incertidumbres". Ciencias: Revista de Difusión de la Facultad de Ciencias UNAM. 92-93 (octubre 2008-marzo 2009).
7. Toledo, Víctor Manuel. Ecología y autosuficiencia alimentaria. México: Siglo XXI, 1985.

Fuente del archivo:

<http://www.cyd.conacyt.gob.mx/255/articulos/maiz-criollo-milpa-y-agrobiodiversidad.html>