

Todos convienen en que el maíz fue el máspreciado presente del nuevo al viejo mundo. Y por haber pasado de aquí al otro Continente, un don de México.

ANDRÉS HENESTEROSA

El maíz es tan cotidiano en México que raramente consideramos lo extraordinario que es esta especie. Es asombrosa en tantos aspectos que sería un reto encontrar otra planta con tantas bondades. Proviene de una forma silvestre de la misma especie llamada teocintle, con una inflorescencia femenina y semillas tan distintas a las del maíz que nos es familiar, que aún hoy difícilmente podríamos imaginar el potencial encerrado en su ancestro silvestre si no lo conociésemos. Es posible que ninguna otra especie se adapte a tantos tipos de ambientes y presente una variación tan grande en cuanto a características de interés humano como el maíz. Además, la cantidad de maneras en que se utiliza el maíz tampoco tiene rival entre las especies domesticadas.

En realidad, pocas especies son tan importantes para la humanidad como el maíz. Entre sus principales alimentos destacan tres especies vegetales, maíz, trigo y arroz, las cuales contribuyen anualmente con más de 2 mil millones de toneladas de producción, una cantidad similar a la producción de las siguientes 20 especies alimenticias más importantes. En los primeros años de este siglo el maíz ha sido la especie con mayor producción en el mundo y se ha convertido en la planta alimenticia más importante, no sólo de México sino del planeta. Este hecho no es gratuito y deriva directamente del potencial genético comprendido en esta especie y de nuestra capacidad de extraer este potencial.

El maíz es obra humana y como tal su futuro está en nuestras manos. No es común que las plantas generen una liga emocional como lo hace el maíz, y en Mesoamérica este vínculo es intenso.

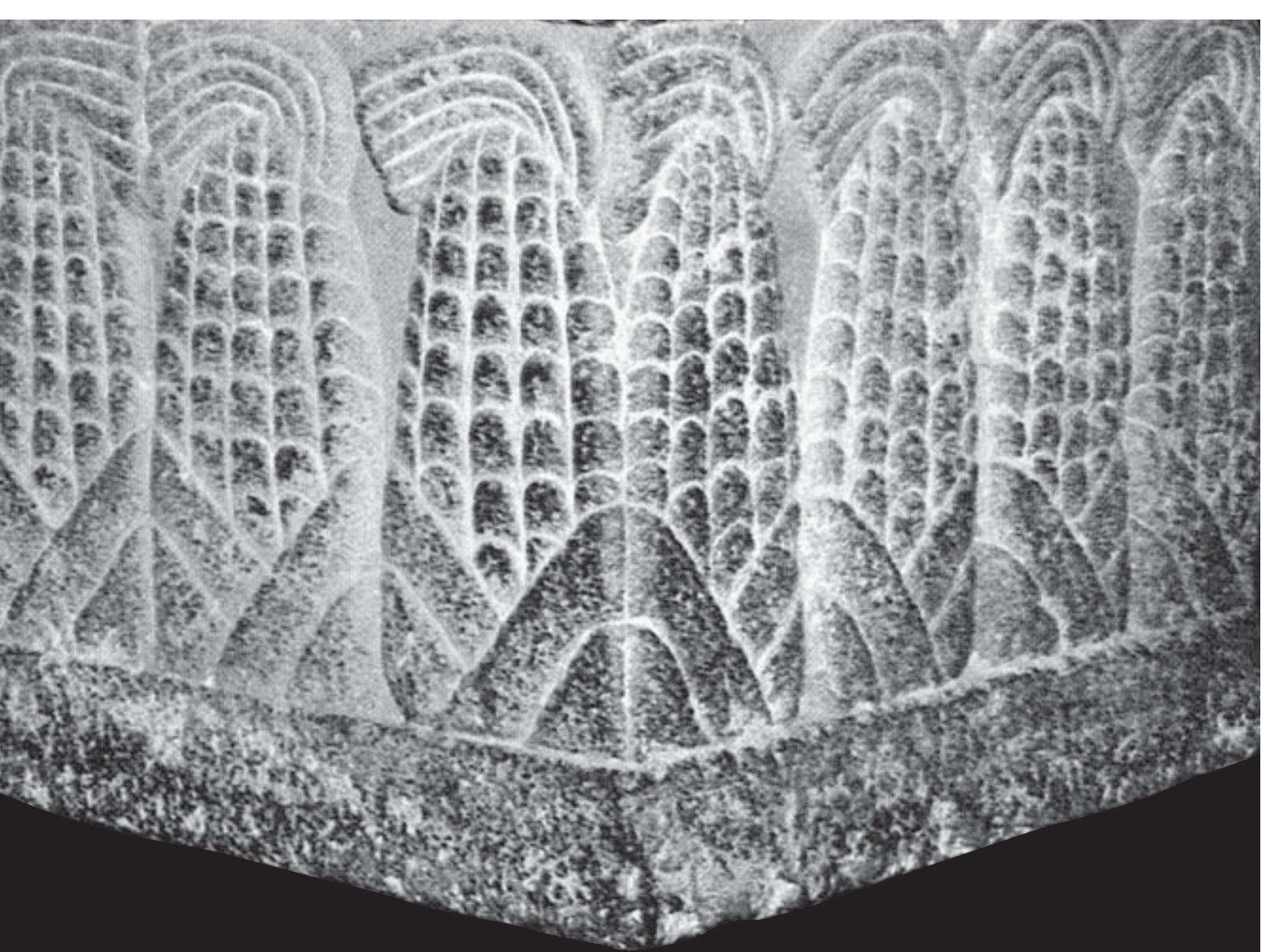
Los cambios que el maíz ha experimentado bajo influencia humana

son considerados únicos en el reino vegetal. Todas las especies domesticadas han cambiado en su constitución genética bajo la influencia humana, sin embargo, reconocer el maíz en su ancestro silvestre no deja de sorprender. El teocintle es una planta muy parecida al maíz pero con múltiples ramificaciones en las axilas de las hojas en lugar del tallo único y esbelto del maíz. Sus mazorquitas, por llamarlas así, poco se parecen a la del maíz, más allá de su cubierta. En el teocintle las mazorquitas son de unos cinco centímetros de longitud y se componen de semillas con una cubierta endurecida (sus glumas) alineadas en dos hileras y sin olote, muy distintas a las mazorcas y los granos de maíz que conocemos. ¡Tendríamos que tener mucha hambre para pensar en comerlas!

Actualmente hay consenso en que el maíz proviene del teocintle y se han identificado los genes involucrados en la ramificación axilar y el grano desnudo. El gen *tb-1* (del inglés

Maíz, riqueza de





México

Hugo R. Perales R.

teosinte branch 1 o ramificación teosinte 1) reprime el crecimiento de las ramificaciones, y su ausencia las permite; y el gen *tgal* (*teosinte glume architecture 1* o arquitectura gluma teosinte 1) reduce las glumas y desnuda el grano. Faltan otros aspectos de los cambios producidos durante la domesticación y seguimos sin tener una idea clara de cuál fue la influencia humana en este proceso. Al mismo tiempo, desde el punto de vista científico el ingenio y la destreza de los agricultores mesoamericanos que produjeron la enorme diversidad del maíz que heredamos son ampliamente reconocidos sin reservas.

Muchas especies domesticadas dependen de los humanos para su cultivo, pero el maíz es probablemente la planta más dependiente que conocemos; unos cuantos años sin nuestra atención y desaparecería de la faz de la tierra. Las semillas de la mazorca, totalmente cubierta por varias capas de hojas modificadas conocidas como totomoxtle, quedarían capturadas impidiendo su germinación o el establecimiento adecuado al germinar amontonadas. Además, las semillas que germinaran seguramente estarían creciendo fuera de la temporada de lluvias y, por tanto, propensas a morir en la sequía que comúnmente le sigue. Si no cosechamos un campo de maíz, sólo algunas de los más de 10 millones de semillas que fueron producidas estarían creciendo el año siguiente y en menos de unos cinco años seguramente, no encontraríamos ni una planta de maíz en ese campo.

Los maíces que tenemos son producto de un conjunto de factores que han influido en su evolución y conformación. Al dispersarse el maíz por México, el resto de América y otros continentes, las distintas condiciones



ambientales en que se sembró y las preferencias de distintos grupos humanos causaron modificaciones en su constitución genética. Inicialmente originario de un ambiente semi-cálido y subhúmedo, el maíz fue llevado a nuevos ambientes en donde se produjeron adaptaciones a las condiciones particulares. Por ejemplo, en ambientes templados se generaron maíces que germinan a temperaturas bajas, con maduración muy tardía para aprovechar tantos días de crecimiento como fuese posible, y con pigmentación morada para protegerlos de la luz ultravioleta, más intensa en regiones de altura. En ambientes secos y cálidos fueron maíces con ciclos muy cortos para escapar a las sequías. Los ambientes húmedos exigieron maíces capa-

ces de tolerar enfermedades propias de los mismos. Las preferencias en distintas culturas también causaron cambios. En Perú el uso como grano entero desarrolló maíces con granos muy grandes y harinosos, además se desarrollaron maíces con intensa coloración morado-rojizo para chicha —una bebida de maíz que incluye el olote. El uso de maíz para pozole hizo algo similar en México y se prefirió que los granos estallaran como flores al cocerse. En Asia se usó el maíz como verdura y se desarrollaron variedades con múltiples mazorcas en cada planta, especiales para consumir como elotitos (con todo y olote). Este tipo de factores han hecho que el maíz se conforme a los distintos ambientes y a las necesidades e intereses huma-

nos. Ninguna otra planta ha presentado tanta plasticidad como el maíz en este sentido.

El consumo de maíz en México está íntimamente ligado a la nixtamalización con cal, uno de los grandes descubrimientos de los pobladores de México y lamentablemente descuidado al dispersarse el maíz por el mundo. La nixtamalización no sólo elimina la cubierta del grano haciéndolo menos fibroso y creando una masa más elástica, lo que permite la elaboración de tortillas, también incrementa el contenido de calcio en el alimento y la eficiencia en la asimilación de proteína, y reduce además las aflotoxinas comunes del maíz y libera la niacina (vitamina B₃) presente en el grano, evitando así la pelagra, común cuando la dieta se basa en maíz, como fue el caso en algunas regiones de Italia, España y Portugal en los siglos XVIII y XIX. La nixtamalización, junto con el uso del frijol, permitió que los pobladores mesoamericanos dependieran intensamente del maíz sin problemas nutricionales. El frijol suministra aminoácidos en los que el maíz es deficiente y permite una dieta balanceada y saludable al ser consumido con maíz, en particular cuando incluimos calabaza y chile, los otros dos pilares de la alimentación mesoamericana. Sin la nixtamalización y el frijol, la cultura del maíz en México hubiese tenido que tomar un rumbo distinto y muy posiblemente no nos reconoceríamos como pueblo de maíz.

Muchos mexicanos y guatemaltecos nos consideramos “hombres y mujeres de maíz”. Esto no es sólo una frase seductora que proviene de la mitología mesoamericana. Al mismo tiempo que el maíz se hizo más y más dependiente en los humanos, los humanos nos convertimos en más de-

pendientes del maíz. El maíz no fue la primera especie vegetal domesticada en Mesoamérica, pero hace unos 3 000 años la dependencia mutua llegó al grado que los olmecas divinizaron el maíz y representaron el universo fincado en su poder simbólico. El modelo para el ciclo de muerte y resurrección, para la unión del cielo y la tierra y para la fertilidad y la creatividad fueron tomados del maíz, y éste perduró en todas las civilizaciones mesoamericanas. En estas tierras la falta de maíz ha implicado hambruna, mientras que la abundancia de maíz permitió tener tiempo libre, especialización del trabajo y desarrollo social. Los españoles cambiaron los nombres locales de *cintli*, *ixim* y otros al nombre taíno de maíz —de los arahuacos de Las Antillas— y nada cambió. La liga emocional de los pobladores mesoamericanos permaneció igual de fuerte y la planta sigue siendo respetada ahora como maíz. Algunos han opinado que el maíz ha generado intensidad emocional porque es cultivado casi individualmente al sembrarse en matas, a diferencia del trigo y arroz que son atendidos en tablones. No lo sabemos, lo cierto es que, en un país como México, la liga emocional se puede observar en distintas manifestaciones sociales, comenzando por su posición central en el altar de muertos. No sólo el maíz depende de los humanos, los humanos de estas tierras dependemos del maíz. Ambos, humanos y maíz, coevolucionamos íntimamente durante los últimos tres o cuatro mil años de tal manera que la historia de los pueblos mesoamericanos ha estado estrechamente ligada a la his-

toria del maíz. Aunque con manifestaciones distintas a las de Mesoamérica, actualmente la historia de la humanidad está también ligada a ella.

Su exuberante diversidad

Casi todos conocemos diferentes tipos de maíz y posiblemente no hemos considerado la importancia y lo que esto significa. Lo primero que casi todos notamos es que hay granos blancos y amarillos, otros son azules o rojos. Pero también podemos encontrar granos anaranjados, crema, rosados, cafés, morados y casi negros. Además, los hay moteados y jaspeados y otros que parecen tener un casco. La forma del grano puede ser redonda, indentada, puntiaguda y algunos hasta presentan una forma encogida que se ve corrugada. Su textura puede ser cristalina, harinosa o cerosa y los hay



reventadores, que conocemos como palomero, y dulces. Algunos granos son tan chicos que se requieren más de setenta para formar un gramo, cuando en otros maíces bastan dos granos para un gramo y medio. Hay granos largos y cortos y otros tan anchos que casi alcanzan dos centímetros.

Estas pocas características descritas para el grano son sólo una pequeña parte de lo que podemos ver. Se conocen plantas de maíz que apenas pasan cincuenta centímetros y otras que llegan a medir más de cinco metros de altura, algunas con apenas diez hojas y otras con más de veinte. Los tallos y hojas pueden ser verdes, rojizos o morados. Algunas plantas dan sólo una mazorca, otras pueden tener hasta más de diez pequeñas. Las mazorcas pueden medir desde unos cinco centímetros de largo hasta más de cuarenta y tienen de ocho hileras de granos a más

de treinta. La mayoría de las mazorcas presentan formas cilíndricas o cónicas, pero algunas son casi redondas. Algunos maíces los conocemos como tunicados porque cada grano parece estar cubierto por su propio totemoxtle —túnica.

Sin embargo, esta variación morfológica no es la única diversidad que ofrece el maíz, y seguramente tampoco la más importante. El maíz es una de las plantas más plásticas que conocemos y esto le ha permitido adaptarse a una gran cantidad de condiciones ambientales. En México podemos encontrar campos con maíz desde el nivel del mar en climas cálidos, hasta más de 2 500 metros de altitud en climas templados. En Perú se le encuentra hasta casi 3 500 metros sobre el nivel del mar. Se siembra desde 58° de latitud norte en Canadá y Rusia hasta 40° de latitud sur en Argentina, y en regiones con poco más de 200 milímetros de precipitación,

hasta ambientes con más de cuatro metros de lluvia por año, y crece bien en los veranos cortos de Canadá y en la región tropical con verano permanente. Algunos tipos de maíz maduran en poco más de dos meses, otros permanecen en el campo casi todo el año. Ningún otro cultivo está distribuido tan ampliamente como el maíz ni prospera bajo condiciones tan variadas. Todos los cultivos importantes tienen una considerable variación genética; sin embargo, la extraordinaria variación del maíz represente posiblemente su mayor valor potencial y es la razón fundamental del por qué se ha convertido en el cultivo más importante del mundo.



A principios del siglo XXI más de la mitad del maíz sembrado en México procede de semillas de variedades tradicionales, desarrolladas por los agricultores sin intervención de técnicos o científicos. Todos los tipos principales de maíz que se reconocen



hoy día existían cuando los científicos comenzaron a estudiar y hacer mejoramiento en el maíz. Hace unos cincuenta años se consideró que las variedades tradicionales de maíz serían rápidamente desplazadas por variedades producidas por instituciones educativas y de investigación y por empresas comerciales. Tan fuerte fue esta idea que las variedades modernas producidas en forma institucional han sido conocidas como variedades mejoradas, en cierta forma como contraposición a las “no-mejoradas” de los agricultores. Éste es un prejuicio que no se sostiene. Convencionalmente se ha supuesto que las variedades modernas son superiores a las tradicionales, sin pensar en la complejidad de los ambientes en donde el maíz se cultiva. Una interpretación superficial de la prevalencia de variedades tradicionales se basa en la idea de que





los agricultores son muy tradicionales, no conocen ni prueban las variedades modernas y, posiblemente, ha faltado inversión en investigación, extensión e infraestructura por parte del Estado y la iniciativa privada. Sin embargo, aunque en algunas regiones agrícolas con condiciones favorables sí se registra un uso extensivo de las variedades modernas, el proceso de desplazamiento no ha sido como se esperaba y se ha documentado que existen buenas razones para que esto sea así. Estudios hechos en las últimas dos décadas han mostrado que los agricultores continúan sembrando variedades tradicionales porque muchas veces éstas son superiores en su adaptación a las condiciones particulares de los agricultores, distintas a los campos experimentales, o presentan características apreciadas que las hacen ser preferidas en los hogares.

De los más de dos millones de hogares que siembran maíz cada año en México, más de 80% son productores que cultivan menos de cinco hectáreas de maíz, y casi todos lo hacen en siembras de temporal —sin

riego— y en tierras quebradas que no permiten la mecanización. Además, muchos de estos productores no cuentan con suficientes recursos para proporcionarle las mejores condiciones de crecimiento al maíz. No es un hecho que bajo estas condiciones las variedades modernas sean superiores, en particular en ambientes semicálidos y templados de México, donde las variedades tradicionales son dominantes. Las variedades tradicionales de México merecen mucho mayor reconocimiento y apoyo social del que han recibido en las últimas décadas.

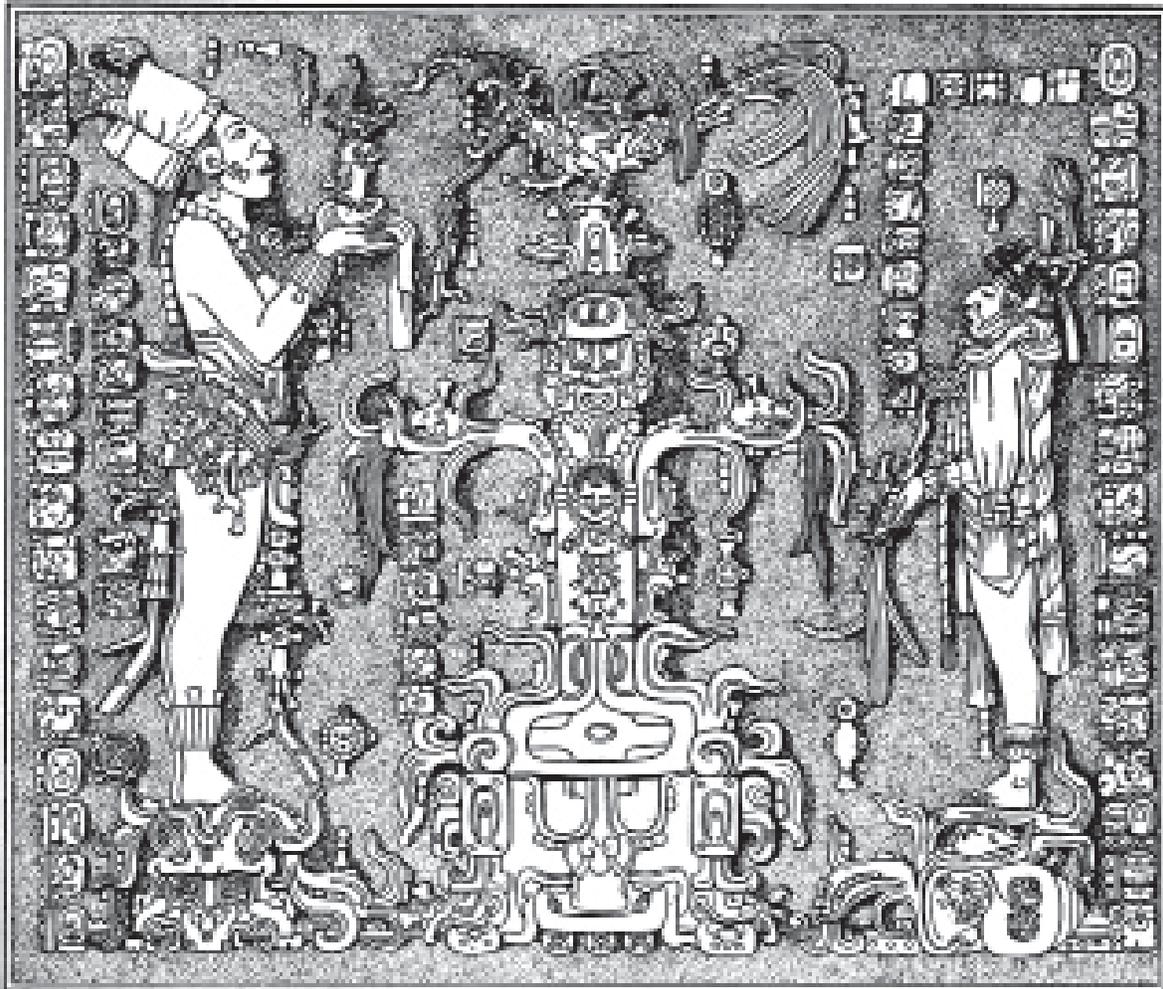
Es difícil evaluar cuántos tipos distintos de maíz se siembran en el país. Desde el punto de vista científico se ha optado por clasificar a las variedades tradicionales del maíz en razas, donde una raza es un conjunto de individuos con suficientes características en común para ser reconocidas como parte de un grupo. Esto implica que una raza no la conforma un solo tipo de maíz uniforme e idéntico entre sí, como se busca en las variedades comerciales. De hecho, dentro de una raza particular podemos encontrar variación en

color de grano, precocidad y otras características de los maíces como las descritas anteriormente. No tenemos consenso en cuanto al número de razas que se siembran en México, pero los estudios que se han hecho indican que son entre 35 y 60, y en el mundo se han descrito unas 300 razas. Algunas, como los Cónicos y Tuxpeños, son ampliamente sembradas en México, mientras otras razas, como el Tepecintle y Jala, se encuentran en regiones restringidas y en pequeñas cantidades. Desde hace más de cincuenta años se ha apreciado que en México y Guatemala gran parte de las razas de maíz tiene una relación estrecha con los pueblos indígenas. En muchas comunidades se piensa que las variedades sembradas son propias de la comunidad, aunque no tenemos suficiente experimentación y análisis genético para determinar el grado en que éstas son similares entre comunidades. En casi todas éstas, dos o tres variedades son muy comunes y dominan tres cuartas partes o más de la siembra de maíz, pero si se busca las variedades poco comunes siempre se puede encontrar diez o más en cada comunidad. Aunque actualmente seguimos sin poder determinar cuántas variedades tradicionales existen en el país, sí es posible estimar que son cientos y posiblemente un millar o más. Esta gran diversidad de formas y tipos de maíz representa una riqueza y un gran potencial para México.

Su inagotable versatilidad

Ligado directamente a la diversidad del maíz está su enorme potencial como cultivo con múltiples usos. No sólo tenemos maíces para casi cualquier tipo de ambiente, también los usos que se hacen del maíz van más allá de





lo que suponemos cuando lo vemos sólo como planta alimenticia. El potencial del maíz está limitado casi sólo por nuestra imaginación.

El maíz es el único entre los cereales mayores que se puede consumir como verdura —elote y jilote— y grano seco, y es también el único en el que una enfermedad, el carbón del maíz —conocido como cuitlacoche—, es consumida como una delicadeza. Una vez nixtamalizado, las formas como se puede preparar son legendarias y nos podríamos llevar párrafos enteros describiendo los distintos tipos de tortillas, gorditas, tostadas, tamales, atoles, pozol y pozole. Baste recordar que su versatilidad nos permite comer-

lo diariamente sin cansancio. Desde tiempos precolombinos el maíz fue la especie con más usos, lo cual registró fray Bernardino de Sahagún. Además de alimento se consideraba forraje, combustible, medicina, para ceremonia y tributo. Se ha propuesto que el uso inicial del teocintle y el maíz fue como caña de azúcar, pero aún no lo sabemos. Aunque los olotes no tienen mucho calor de combustión sirven para cocinar y los estigmas de la mazorca —los “cabellos”— se utilizan como diuréticos. Aún persisten formas rituales de uso del maíz entre los pueblos originarios de México y no es raro encontrar que se recurra a mazorcas rojas para tratar el espanto.

Fuera de Mesoamérica el consumo de maíz nixtamalizado es poco común. En Venezuela y Colombia se preparan arepas, similares a gorditas de maíz rellenas, y algunas se hacen con maíz nixtamalizado. En Estados Unidos se prepara un tipo de *hominy* con granos nixtamalizados, en forma similar al pozole, aunque con granos sin reventar. Pero en Perú, donde el consumo de maíz tiene milenios, se hace principalmente como choclo —elote maduro hervido y a veces desgranado— o cancha —maíz tostado— y tamales elaborados principalmente con choclo sin nixtamalizar. En muchos otros países el maíz se prepara como un tipo de potaje espeso con o sin

acompañamientos. En África hay países como Lesotho, Zambia y Malawi, donde el consumo *per capita* es mayor que el de México. En este continente el maíz se prepara principalmente como *gruel*, similar a un atole espeso de maíz pero hecho con maíz molido o harina de maíz sin nixtamalizar. Por siglos el maíz se consideró en Europa como no apto para humanos, en particular porque su falta de gluteno no permitía hacer buen pan, y hasta se desarrolló un rechazo y tabú a su consumo. Pero en algunas regiones pobres se adoptó y en Italia se prepara como polenta, una especie de potaje, a veces seco y horneado, originalmente preparado de trigo o centeno y complementado con queso y otros alimentos. Después de la Segunda Guerra Mundial la harina de maíz se convirtió en la polenta más común de Italia y ahora es considerado un platillo gourmet. En Rumania se prepara un platillo nacional similar a la polenta, conocido como *mamaliga*, y una comida tradicional puede consistir de tres o cuatro platillos, cada uno a base de maíz.

La forma principal de consumo de maíz en muchos países industrializados es indirecta, ya que es un componente principal en el alimento de vacunos, porcinos, aves y otros animales. En Estados Unidos, el mayor productor de maíz en el mundo, más de la mitad del consumo interno de maíz se hace bajo esta forma. Considerando que en países industrializados la producción de carne se basa en el maíz y que éste es componente importante en la elaboración de varios alimentos, se ha estimado

que más de la mitad de una comida rápida tipo americano, como hamburguesa o pollo frito, se elabora a base de maíz.

Pero este cereal también es un componente importante en muchos productos alimenticios e industriales. El azúcar con alto contenido en fructuosa, producido a base de maíz, ha venido a ser el edulcorante más importante para la industria de bebidas carbonatadas. El almidón de maíz se utiliza en adhesivos, baterías eléctricas, crayolas, balas y hasta algunos tipos de llantas lo tienen como componente importante; el aceite de maíz se emplea como sustituto de hule, jabones e insecticidas. En Estados Unidos se elabora un whiskey de maíz muy apreciado, conocido como bourbon. Se encuentra en múltiples productos alimenticios como cereales procesados, aceites comestibles, pasteles, salsas, jugos, yogurt, dulces y bebidas, pero también en cosméticos, papel, farmacéuticos, porcelanas, hules, alcoholes, pinturas, lubricantes, textiles y muchos otros productos industriales. En los últimos años la producción de combustible con base en etanol de maíz ha adquirido importancia. Se ha calculado que de los cerca de 10 000 productos que se encuentran en un supermercado común, cuando menos 2 500 contienen maíz en alguna forma.

Desde hace siglos el maíz ha sido reconocido como uno de los cultivos más productivos. Tan fue así que después de que entró a Europa, África y Asia ha sido considerado como un alimento de pobres. En los últimos cien años el mejoramiento cien-

tífico y los avances en la agronomía han sido capaces de elevar considerablemente los rendimientos del maíz. A principios del siglo pasado, en promedio éstos eran de poco más de una tonelada por hectárea, y hoy día en Estados Unidos y Europa se producen en promedio más de ocho toneladas por hectárea. En México el rendimiento promedio es de poco más de 2.5 toneladas por hectárea aunque en las regiones favorables del noroeste y noreste se llega a ocho, tal y como en los países industrializados, aunque los rendimientos récord allá registrados son de más de veinte y hubo uno de veintisiete, lejos del récord de catorce del trigo o las doce del arroz.

El mejoramiento de los maíces ha podido cambiar la cantidad y calidad del aceite de sus granos, comúnmente entre 4 y 5%, llegando a más de 20% en líneas especiales con selección intensiva. Asimismo, cantidad de proteína se ha podido incrementar, aunque no tanto como el aceite, y se ha encontrado cómo duplicar la calidad nutritiva de ésta. Estos ejemplos muestran la maleabilidad del maíz y el potencial que puede tener para México, en particular cuando consideramos la enorme diversidad genética presente en el país y su gran capacidad adaptativa a muchos ambientes ya descrita anteriormente.

De hecho, dicho potencial representa actualmente un problema, ya que se convirtió al maíz en una de las plantas preferidas por los biotecnólogos para la producción de químicos especializados, y se han producido así maíces transgénicos que pueden crear plásticos, antibióticos, insulina y varios productos farmacéuticos más —muchos de los cuales se mantienen como secretos industriales. Si bien la importancia del maíz en este sentido es pro-



digiosa, también representa un riesgo notable, ya que si este tipo de maíces se escapan a la cadena alimenticia pueden resultar un problema considerable para los pueblos que lo consumen como alimento primario, como es el caso de México.

El cuidado de la diversidad genética

Hace poco más de cincuenta años se hicieron extensas colectas de los maíces de México, las cuales constituyeron la base para la formación de un banco de germoplasma de maíces mexicanos. Los bancos de germoplasma tienen la función de preservar este material para la posteridad y ponerlo a la disposición de los investigadores que se dedican a su estudio; son un instrumento indispensable para el cuidado de la diversidad genética de los cultivos. Más de 50% de las razas de maíz mexicanas tienen una representación de menos de 0.5% en los bancos de germoplasma y puede considerarse que se hallan en riesgo de extinción. El banco de germoplasma de los maíces mexicanos cuenta con más de 10 000 colectas, es un material verdaderamente valioso que requiere apoyo permanente para su mantenimiento y mejoramiento. En los últimos años se han creado algunos bancos de germoplasma comunitarios que también tienen la función de proveer semillas a los agricultores locales. Posiblemente esta tendencia deba ampliarse en un futuro cercano.

Actualmente se considera que no es suficiente guardar la diversidad genética de los cultivos en bancos de germoplasma. La mayor parte de la diversidad de maíz se encuentra en los campos de los agricultores mexicanos que continúan sembrando

variedades tradicionales, que las prefieren por varios motivos y las siembran sin el menor apoyo de instancias gubernamentales. Inclusive, en muchas ocasiones, las variedades tradicionales se siembran en contra de los intereses de técnicos y burócratas que no comprenden su valor. Es importante que la percepción social sobre estas variedades cambie y en lugar de perjudicarlas desde posiciones gubernamentales se les apoye reconociendo el valor que tienen para sus curadores y el que pueden llegar a tener en el futuro.

Un aspecto en que todos podemos apoyar el cuidado de las variedades tradicionales mexicanas es consumiendo tortillas y otros productos de maíz de alta calidad. En las últimas décadas el harina de maíz nixtamalizado ha llegado a dominar los ambientes urbanos y hay motivos importantes para esto, ya que aun cuando ésta puede ser de alta calidad, las tortillas y otros platillos elaborados a



partir de nixtamalización fresca no tienen parangón para quien conoce. Ha llegado el momento de que en México se demande tortillas y otros productos de alta calidad elaborados con base en la nixtamalización fresca de maíces criollos mexicanos. Esto representará un sostén fundamental para la preservación de la diversidad del maíz mexicano y una fuente importante de empleo al implicar una producción descentralizada.

¡El maíz nos necesita!

¿Quiénes seríamos los mexicanos sin el maíz? Demasiado retórico tal vez, pero, detengámonos un momento, ¿podemos siquiera imaginarlo? ¿Podríamos imaginarnos sin comer maíz, sin volver a oler una tortilla fresca, sin un elote? ¿Cuántos mexicanos lo comen tres veces al día, cuántos consideran que sin maíz no han comido debidamente? Tal vez esto es demasiado, ¿pero podemos dar el siguiente paso?, ¿seríamos iguales si en lugar de producir el maíz que consumimos lo tuviésemos que comprar fuera de México? Algunos creen que sí, que sólo se trata de mercados y costos. Pero puede no ser tan simple.

Hay un conjunto de objetos culturales que nos identifican como mexicanos, y el maíz es uno de éstos. Creer que los mexicanos podemos tratar a esta planta sólo como mercancía puede ser uno de los grandes errores de las últimas décadas. Olvidarnos de su contenido y capital simbólico muy posiblemente nos empobrezca como mexicanos. Pero dejemos esto de lado por ahora, porque es posible que el otro lado de la relación sea el que se ha tornado crítico en la actualidad. El maíz nos necesita tanto o más que nosotros a él, necesita de

nuestra atención y soporte para continuar siendo lo que ha sido para México en los últimos milenios.

El tratar al maíz como mercancía ha implicado el descuido de su producción en el país. La mayor parte de los hogares que siembran maíz en México lo hacen en cantidades pequeñas, y dependen directamente de su propia producción para su bienestar. Raya en lo ridículo esperar que ellos puedan competir directamente con los productores subsidiados de Estados Unidos, entre los cuales tener 1 000 hectáreas planas sembradas con riego es considerado como pequeña escala. Apoyar sólo a los grandes productores mexicanos porque son éstos los únicos que suministran grandes cantidades de maíz implica descuidar el bie-

nestar de algunos de los hogares más pobres, y promover que dejen el maíz y emigren a la ciudad es poco sensato mientras la educación en el campo siga deficiente y no haya suficiente trabajo para la población urbana. El maíz necesita de nuestra atención comenzando por exigir que el gobierno mexicano deje de verlo como una simple mercancía.

El maíz necesita de nuestra atención y sustento porque de otra manera la extraordinaria diversidad que hemos heredado puede perderse entre



precios internacionales e importaciones que sólo ven ganancias en este grano. El maíz es uno de los cultivos más estudiados en el mundo, pero en México no estamos invirtiendo suficientes recursos humanos y materiales en la investigación necesaria para que nos brinde todo su potencial. Además, por ser una de las plantas mejor conocidas no sólo permite la investigación de aspectos aplicados, sino por ser una planta modelo es un baluarte para el desarrollo de la investigación básica en México.

Si considerarnos hombres y mujeres de maíz sigue siendo un honor y punto de identidad, tendremos que evitar que el maíz pierda el lugar central, material y simbólico, que ocupa en nuestra cultura. 6

Hugo R. Perales R.

El Colegio de la Frontera Sur,
San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benz, B. F. 1997. "Diversidad y distribución prehispánica del maíz mexicano", en *Arqueología mexicana*, vol. 5, núm. 25, pp.16-23.
Doebley, J. 2004. "The genetics of maize evolution", en *Annual Review of Genetics*, núm. 38, pp. 37-59.
Florescano, E. 2003. "Quetzalcóatl, metáforas e imágenes", en suplemento de *La Jornada* (4 de marzo-8 de julio).
Fussell, B. 1999. "Translating maize into corn: the transformation of America's native grain", en *Social Research*, núm. 66, pp. 41-65.

Hernández X., E. 1985. "Maize and man in the greater Southwest", en *Economic Botany*, núm. 39, pp. 416-430.
Mangelsdorf, P. C. 1974. *Corn, its origin, evolution and improvement*. Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts.
Ortega P., R. 2003. "Diversidad del maíz en México", en *Sin maíz no hay país*, G. Esteva y C. Marielle (coords.), CNCA/MNCP, México, pp. 123-154.
Wellhausen, E. J., L. M. Roberts y E. Hernández X., en colaboración con P. C. Mangelsdorf. 1951. *Razas de maíz en México*. Folleto técnico núm. 5. Oficina de Estudios Especiales, Secretaría de Agricultura y Ganadería. México. Pp. 223. Reimpreso en: Hernández X., E. 1987. *Xolocotzia*, tomo II. Universidad Autónoma de Chapingo, pp. 609-732.
Wilkes, G. 2004. "Corn, strange and marvelous: but is a definitive origin known?", en *Corn: origin, history,*

technology, and production, C. W. Smith, J. Betrán y E. C. A. Runge (eds.), John Wiley & Sons, Nueva York, pp. 3-63.

IMÁGENES

P. 46: Escultura mexicana que representa a la diosa del maíz. P. 47: Bloque de piedra en forma de altar con relieves de mazorcas de maíz. P. 48: Plantas de maíz con mazorcas humanizadas, Cacaxtla, Puebla. Pp. 49-50: *Xilonen, diosa del maíz*. P. 50-51: *Códice Borbónico*. P. 51: *El baile del mes de Etzalcualiztli*, según el Calendario de Tovar. P. 52: Planta de maíz idealizada como *Axis mundi*, Palenque, Chiapas. P. 53: *Urna del dios Tlacuache*, Oaxaca. P. 54: *Wakan-Chan*, el árbol del Mundo. P. 55: *Mujer ataviada como diosa del maíz*, cultura mexicana.

Palabras clave: maíz, diversidad, recursos genéticos, conservación, coevolución.

Key words: Corn, diversity, genetic resources, conservation, coevolution.

Resumen: El maíz es posiblemente el cultivo con mayor diversidad y potencial genético en el mundo. Su inigualable adaptación a distintos ambientes, alta productividad y amplia gama de usos lo hacen excepcional. Los maíces que tenemos son producto de una íntima y larga coevolución. El maíz necesita nuestra atención para conservar su papel central, material y simbólico en nuestra sociedad.

Abstract: Corn may be the crop with the greatest diversity and genetic potential in the world. Its unparalleled ability to adapt to different environments, high productivity, and wide range of uses make it truly exceptional. Mexico's corn varieties are the product of a long and intimate coevolution. Corn needs our attention to maintain its central, material, and symbolic place in our society.

Hugo Perales es etnobotánico y agroecólogo. Estudia aspectos relacionados con la conservación y evolución de recursos genéticos agrícolas, en particular del maíz. Actualmente es Investigador Titular en El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur) en San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Es Investigador Honorario de Biodiversity International en Roma, Italia y miembro del SNI.

Recibido el 18 de julio de 2008, aceptado el 3 de septiembre de 2008.