

Fecha de recepción: 20 de mayo de 2013.
Fecha de aceptación: 23 de septiembre de 2013.

EL MAÍZ, VIAJERO SIN EQUIPAJE¹

Luis Alberto Vargas

Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones
Antropológicas, Facultad de Medicina

Resumen: El maíz es en nuestros días un alimento muy difundido en el mundo, gracias a la plasticidad de sus características naturales y la posibilidad de ser consumido de distintas maneras. De su sitio de domesticación, probablemente en la cuenca del Balsas, llegó a toda Mesoamérica y al resto del continente. Una vez establecido el contacto entre el Viejo y el Nuevo Mundo, llegó rápidamente a Europa, África y Asia, donde ha sido incorporado de diversas formas para la alimentación humana y animal. Colón llevó las primeras semillas a España, donde crecía en abundancia para 1498. Es muy probable que los portugueses lo hayan llevado a África y a China, donde se le dibujó de manera realista en 1505. Es lamentable que la técnica culinaria conocida como nixtamalización, y en otra escala, la combinación con frijoles u otras leguminosas y las técnicas agrícolas de la milpa y la chinampa no hayan sido adoptadas en otros lugares, ya que fueron el fundamento de la subsistencia de los mexicanos, hasta hace poco.

Palabras clave: maíz; difusión del maíz; nixtamalización.

MAIZE, A TRAVELLER WITHOUT LUGGAGE

Abstract: Maize is today used as food in many parts of the world, due to the plasticity of its biological nature, and the possibility of being eaten in many different forms. From its domestication area probably in the Balsas basin, it arrived to all of Mesoamerica and the rest of the continent. Once the links between the Old and New World were established, it arrived rapidly to Europe, Africa and Asia, where it became incorporated as human and animal food. Columbus took the first seeds to Spain, where it grew in abundance as early as 1498. Probably the Portuguese carried it to Africa and Asia, where it became known by 1505, at least in a realistic Chinese drawing. It is regrettable that the technique known as nixtamalization, and in a different level, the combination of maize and beans or other leguminous seeds and the agricultural techniques known as *milpa* and *chinampas* were not adopted elsewhere, since they have been the basis of subsistence in Mexico up to recent years.

Keywords: maize; corn dispersion; nixtamalization.

¹ Trabajo modificado a partir de su presentación en el simposio “Somos de maíz: principio y destino”, con motivo del vigésimo quinto aniversario de la revista *Cuadernos de Nutrición*, en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, 24 de julio de 2007.

INTRODUCCIÓN

Es común que se afirme que el maíz es un regalo de Mesoamérica al mundo y no cabe duda de ello. A partir de datos arqueológicos y de biología molecular, algunos autores proponen que su domesticación parece haber ocurrido en algún lugar de Guatemala o del sur de México hacia 8 700 años antes de nuestra era y se propone de manera concreta la cuenca del río Balsas (Zizumbo y Colunga 2010). Entre los sitios arqueológicos más importantes para conocer su historia deben mencionarse las cuevas Coxcatlán y El Riego, cercanas a Tehuacán, Puebla (McNeish 1964). El proceso tardó siglos hasta lograr plantas adaptadas para crecer en ambientes muy diversos en relación con su altura sobre el nivel del mar, clima, humedad, características del suelo y otras. Hoy la planta tiene múltiples usos, entre ellos el de servir de alimento a varios pueblos del planeta.

La evolución del maíz no se puede entender sin integrar en su historia el proceso de nixtamalización (Vargas 2007b), consistente en el remojo durante 8 horas de los granos en agua caliente a la que se añade un producto alcalino, entre ellos ceniza, conchas molidas de moluscos o cal. Por otro lado, es importante destacar que los granos de elote se prestan, cuando están frescos, para ser comidos hervidos o, ya maduros y secos, por la dureza de su cubierta o pericarpio, hervidos o molidos para hacer harina gruesa. Probablemente el propósito original del proceso de nixtamalización fue suavizar esta dura capa, pero sus resultados secundarios fueron tanto o más importantes. En primer lugar el maíz nixtamalizado está húmedo y de su molienda se obtiene directamente la llamada masa de maíz, que es una pasta blanda y maleable y no una harina. Otra alternativa, menos frecuente y sin la trascendencia de la nixtamalización, para la utilización del tallo y del grano fue dejarlo fermentar para fabricar bebidas alcohólicas (Smalley y Blake 2003).

Gracias a esta tecnología, la inventiva culinaria de los pueblos mesoamericanos encontró en dicha masa nixtamalizada la materia prima para crear numerosos platillos con unas cuantas técnicas básicas, entre ellas: a) usar la masa nixtamalizada para hacer más espesos caldos, sopas y salsas; b) cocinar la masa nixtamalizada sola y también mezclada o rellena con otros productos, con la forma de tamales, pequeñas esferas para añadir a guisos caldosos y platillos semejantes; c) asar la masa adelgazada a mano sobre superficies planas y lograr así las tortillas y sus derivados. Por otra parte, los pueblos mesoamericanos muy probablemente no supieron que mediante su aportación tecnológica también mejoraron las cualidades nutricias del maíz y agregaron el calcio proveniente de los productos empleados para lograr la nixtamalización, favoreciendo la salud de huesos y dientes (Katz

1974). El fundamento para dichos cambios es el siguiente: a) la zeína, proteína del maíz, muestra desequilibrio entre isoleucina y leucina y es limitante en triptófano; b) el triptófano es el precursor de la niacina; c) el triptófano se transforma en niacina en el organismo, pero el alto nivel de isoleucina inhibe su absorción; d) con la nixtamalización, los aminoácidos de la zeína se equilibran y el triptófano se hace disponible. Estos hechos pudieron conocerse gracias a los avances científicos desarrollados durante el siglo XX.

Comentar la difusión del maíz es de interés, ya que la planta ha llegado a muchos lugares del planeta, pero el proceso de nixtamalización no ha seguido los mismos caminos, en ocasiones con consecuencias negativas para la salud humana.

EL ORIGEN Y LAS PRIMERAS DIFUSIONES

No es posible todavía precisar dónde y cuándo se domesticó y transformó radicalmente el teosinte (*Zea mexicana*) para convertirlo, por medio de la selección y cruzamiento, en el maíz que hoy conocemos (*Zea mays*). Los pólenes más antiguos de la nueva planta datan de entre 7400 y 6700 años antes de nuestra era y fueron encontrados en Oaxaca, aunque es probable que los haya con mayor antigüedad. Las semillas más viejas son de 5000 años antes de nuestra era y proceden del centro de México (McClung de Tapia *et al.* 2001). Debemos destacar que un resultado del proceso de domesticación del maíz es haberlo hecho totalmente dependiente de su siembra por los humanos, ya que no puede reproducirse por sí mismo.

El maíz fue una entre varias plantas domesticadas en Mesoamérica. Lo precedieron aguacates, calabazas, camotes, frijoles, magueyes y otras, entre las que destaca un pasto llamado *Setaria geniculata* o cola de zorro, bien documentado en las excavaciones arqueológicas e importante por producir una semilla que se tostaba y molía, procedimiento que probablemente fue también aplicado a los primeros granos del nuevo maíz (Callen 1967). Esta planta pertenece a un conjunto conocido popularmente como panizos (diferentes a los del Viejo Mundo) y el mezquite, que hoy han desaparecido de la dieta mexicana.

Hoy sabemos que el proceso de domesticación del maíz se llevó a cabo durante varios milenios y logró transformar las pequeñas mazorcas con pocos granos en las que conocemos ahora, darle a la planta una gran plasticidad, permitiendo a sus variedades vivir en ambientes geográficos muy diferentes, y al mismo tiempo, se seleccionaron granos para fines culinarios distintos. Durante las primeras etapas de este proceso, el maíz fue uno más entre muchos recursos para la alimentación de los pueblos mesoamericanos, junto con diversas plantas, animales terrestres y acuáticos, así como productos inorgánicos. Su presencia en la cultura y la

dieta se acrecentó con el tiempo. Pero no fue sino hasta el Formativo medio o el tardío (1200 hasta 300 antes de nuestra era) cuando este grano se consolidó como el alimento básico mesoamericano. Durante las etapas posteriores la planta siguió siendo seleccionada para adaptarse a diferentes condiciones naturales y para cubrir las características necesarias para su larga duración en almacenamiento y las que las cocinas regionales emergentes demandaban (Vargas 2007a).

Las fechas para situar los inicios del proceso de domesticación y aprovechamiento culinario son muy vagas, ya que se fundan en hallazgos indirectos. Por ejemplo, en Salinas la Blanca, un sitio de la costa del Pacífico sur de Mesoamérica, fechado por Coe y Flannery (1967) entre 1000 y 800 antes de nuestra era, se han encontrado restos de tomatillos cuyas paredes están impregnadas con calcio, lo que ha sido interpretado como un indicio del remojo de maíz en agua con cal. Los hallazgos para épocas más tardías son más claros, así que debemos suponer que la nixtamalización se inició antes del primer milenio previo a nuestra era, debiendo esperar nuevos hallazgos arqueológicos para precisarlo. Otro dato que vale tomar en cuenta es que el origen de las tortillas es también nebuloso, pero en todo caso, son tardías, aunque probablemente ya eran elaboradas en Teotihuacan, ciudad que se desarrolló aproximadamente entre el año 100 y el 600 de nuestra era. Sin embargo, su difusión tardó cientos de años más, si lo suponemos ligado al incremento de los hallazgos de comales, ya que esto ocurrió hasta el Posclásico tardío, es decir, aproximadamente a partir de 1200 de nuestra era (Fournier García 1998; Staller 2006). Se puede suponer que el maíz era usado de otras maneras para la alimentación diaria, incorporado en múltiples platillos, entre los que destacan los tamales, pero también en la forma de elotes, esquites, atoles, sopas, cervezas o chichas, o incorporado en otros guisos como granos enteros.

Lo que se vislumbra de la escasa información arqueológica disponible es la lentitud de un proceso convergente de domesticación del maíz con el de la nixtamalización, donde la Mesoamérica del pasado y el México de hoy están fuertemente ligados. No nos ocuparemos aquí de otro componente importante del contexto cultural mesoamericano del maíz y que representa otra innovación fundamental: su cultivo en la milpa, donde se combina de manera armónica con otras plantas, ni de las chinampas, uno de los sistemas agrícolas más eficientes del mundo, donde la planta es uno de sus ejes fundamentales.

LA DIFUSIÓN EN AMÉRICA

Se suele manejar la idea de que las sociedades de la América anteriores al contacto con el Viejo Mundo se mantuvieron confinadas en sus territorios y con escasa

relación entre ellas. Una serie de datos indirectos muestran claramente que esto no fue así. El contacto humano explica la mayor parte de la difusión de plantas entre distintas regiones del continente. Por ejemplo, el cacao es muy posiblemente originario de la región de los ríos Amazonas o del Orinoco en Sudamérica, pero fue difundido a Mesoamérica donde se domesticó y se empleó para preparar bebidas. Así podemos concluir que desde épocas muy antiguas hubo contactos entre personas y sociedades del continente y gracias a ellas se difundieron productos materiales e ideológicos de su cultura. Como es de esperarse, la difusión más temprana del maíz está documentada dentro de América.

Los datos procedentes de la región llamada Aridamérica y que hoy forma parte del suroeste de los Estados Unidos de América, antes fuertemente vinculada con Mesoamérica y que formó parte de México, indican que el maíz se cultivaba desde 1650 antes de nuestra era en lo que hoy es Nuevo México. Se han recuperado restos un poco más recientes de Arizona y Chihuahua. Inicialmente las mazorcaas eran pequeñas, pero su tamaño aumentó hacia 900 de nuestra era, probablemente por la llegada de nuevas variedades mesoamericanas. Este hecho permite vislumbrar que el proceso de selección de nuevas variedades de la planta fue lento, pero se difundió a otros territorios (Benz 2006; Huckell 2006; Hill 2006).

En lo que es hoy el territorio de Estados Unidos de Norteamérica, a lo largo del gran valle del río Misisipi ocurrió una interesante innovación culinaria. Ahí el maíz era conocido desde mucho antes, pero entre los años 800 y 1500 de nuestra era se desarrolla la técnica conocida en inglés como *hominy*, para la que no he encontrado una traducción satisfactoria. Consiste en remojar maíz de la variedad *indurata* en agua a la que se ha agregado lejía obtenida de la ceniza (que también fue usada para la nixtamalización en Mesoamérica) y colocarla en un mortero de madera vertical y cilíndrico o cónico para ser molida mediante golpes dados con una mano de madera o de hueso de perro. Este proceso ablanda el pericarpio que cubre los granos y facilita su separación, de manera semejante a la nixtamalización. Una vez que se ha logrado el punto adecuado, la mezcla se cuele en una canasta y se separa del líquido. Los restos de maíz y su cubierta son vueltos a moler, hasta que solamente queda bagazo y los restos de la ceniza. El producto resultante es muy fino, sin grumos y blanco, con consistencia semejante a un atole terso y a los llamados en México tamales cernidos. Se sirve mezclado con carne, frijoles y otros productos. Desde luego, la técnica de producción de *hominy* tiene variantes, pero el resultado es semejante y permaneció en uso hasta tiempos recientes y aún se ofrece este producto en algunos restaurantes del sur de los Estados Unidos de América, como acompañante de algunos platillos, sobre todo durante el desayuno (Myers 2006).

Lo interesante del *hominí* es que fue tan difundido que implicó la selección, hacia el año 500 de nuestra era, de una nueva variedad de maíz, conocida en inglés como *Northern flint*, para distinguirlo de las demás variantes del *Zea mays indurata*. Lo trascendente es que fue el alimento básico de sociedades con alta densidad de población en el este de Norteamérica, como es el caso de Cahokia.

La llegada del maíz a lo que es hoy Nueva Inglaterra es ligeramente más tardía, ya que se estima debe haber ocurrido hacia el año 1000 de nuestra era (Chilton 2006). Hacia esa época llegó a lo que es hoy Nueva York y el sureste de Canadá. Recordemos que el maíz fue uno de los regalos hechos por los indios wanpanoag a los primeros colonos ingleses llegados a Plymouth en 1621, así que era uno de sus principales alimentos.

La historia de la difusión del maíz en Sudamérica comienza a ser desentrañada. De acuerdo con estudios comparativos de las lenguas indígenas, se ha planteado que ya era conocido en esa extensa región 1000 años antes de nuestra era. Pero su historia es anterior.

Los datos arqueológicos muestran la existencia de su polen en Costa Rica unos 3550 años antes de nuestra era (Horn 2006). De hecho, Centroamérica siguió el patrón mesoamericano y la nixtamalización formó parte de su cultura y en El Salvador se crearon las pupusas. De ahí hubo difusión a las zonas del norte sudamericano, donde se encuentran hoy las arepas, a las que podemos considerar variantes de las tortillas y además existe el gusto por los tamales. La difusión en el Caribe también debe haber sido relativamente rápida.

La difusión de la planta fue exitosa. Recordemos que los pólenes más antiguos de Mesoamérica datan de entre 7400 y 6900 años antes de nuestra era. En las excelentes condiciones para la conservación de restos fósiles que brinda el desierto de Atacama, en Chile, en los sitios llamados Camarones y Tiliviche, se ha encontrado polen de maíz datado entre 5255 y 4760 años antes de nuestra era y en mayor cantidad entre 3235 y 2720 años antes de nuestra era (Rivera 2006).

Perú ofrece un caso interesante como resultado de la excavación arqueológica de la ciudad de Caral (3000 hasta 1800 antes de nuestra era), probablemente la primera urbe americana. Ahí no se encuentra maíz durante las primeras etapas de su historia y no es sino hasta 2300 a.n.e cuando se hace visible, pero en pequeñas cantidades y en contextos rituales, por ejemplo, como ofrenda para la construcción o remodelación de edificios (Shady 2006).

En la costa del Pacífico, paralela a los Andes, el maíz ya era un cultivo importante hacia 1200 antes de nuestra era y en la sierra adquirió un papel sumamente relevante para los tiempos del Formativo en Tiwanaku, entre 250 y 1100 de nuestra era (Hastorf *et al.* 2006).

La situación en la región andina es particular. Ahí el maíz fue uno entre muchos cultivos de productos incluidos en la alimentación y con alta densidad de energía, entre ellos las papas, la quínoa, frijoles, lupino y muchos más. Por lo tanto, no desempeñó el mismo papel en la dieta que en Mesoamérica y no llegó a ser el alimento básico (Vargas 2007a). Se consumía en forma de mazorcas o granos hervidos, tostados, conocieron las palomitas e incorporaron el grano en diversos platillos. También debe destacarse que el consumo de maíz estaba ligado al ceremonial religioso y se le distinguía de otros productos, aunque, desde luego, la papa tenía la primacía.

En Sudamérica destaca el papel de la *aqha*, chicha o cerveza de maíz, que fue y sigue siendo muy gustada. Se le usó como parte de rituales religiosos y de la vida cotidiana, por ejemplo, para cerrar transacciones comerciales, establecer o mantener vínculos sociales, entre personas o grupos asimétricos o de iguales. Se ha llegado a afirmar que la chicha era el adhesivo que mantuvo la cohesión social de los pueblos incaicos.

¿DE DÓNDE SE DIFUNDIÓ EL MAÍZ AL VIEJO MUNDO?

Para comprender las vicisitudes y las fantasías de la adopción del maíz en el Viejo Mundo vale la pena tomar en cuenta sus características. En primer lugar tiene una muy alta productividad por unidad de superficie de cultivo, de tal manera que la tierra destinada a su siembra ofrece una mejor relación costo/beneficio en comparación con otras gramíneas. Tiene la ventaja de crecer y madurar con rapidez y ser fácil de cosechar. De la planta no solamente se utiliza el grano, sino también el tallo, que puesto a fermentar produce una gustada chicha o cerveza, diferente de la hecha con el grano. También los olotes encuentran usos domésticos fácilmente, entre ellos el de combustible o su uso como herramienta o material de construcción. Las hojas, tanto las principales de la planta como las modificadas que cubren a los elotes (*totomoxtles*), se utilizan para envolver o presentar alimentos (entre ellos tamales) o como materia prima para elaborar artesanías. A los estilos de la inflorescencia femenina, conocidos como *cabellos de elote*, se les atribuyen propiedades medicinales. La planta es seleccionada para crecer en diversos ambientes. Además, el almidón convertido en glucosa es una buena fuente de energía, el grano de maíz proporciona otros nutrimentos, entre ellos proteínas y algunas vitaminas, que forman parte importante de la dieta humana. Para los últimos siglos habría que agregar que el maíz es materia prima de productos industrializados, entre ellos adhesivos, materiales de construcción, es materia prima para

artesanías e importante componente de la dieta del ganado, la pasta de caña se empleó para elaborar esculturas religiosas (Messer 2000).

Pero no debemos olvidar las relativas limitaciones nutrimentales del maíz cuando se convierte en el alimento básico. Por fortuna, en Mesoamérica esta situación se compensaba gracias a la combinación con frijoles en la dieta, ya que la presencia y deficiencia de los aminoácidos en ambos alimentos es diferente y se compensa. Gracias al proceso de nixtamalización el organismo puede elaborar niacina, lo que no es aprovechado entre quienes consumen el maíz sin aplicar dicha técnica y llegan a padecer pelagra, debido a su deficiencia, cuando es consumido como alimento básico.

El maíz fue bien aceptado en el Viejo Mundo, aunque no de inmediato como alimento humano. Inicialmente fue visto como un producto novedoso y exótico, cuyo origen se desconocía, así que en Europa se atribuyó a Turquía, que era considerada tierra extraña. Recordemos que en la música existen marchas y operas turcas de Mozart y otros autores como evocación de lo extranjero y diferente. Esta imagen llega hasta nuestros días, ya que en Italia el maíz sigue siendo conocido como el grano turco.

La arqueología contemporánea no ha podido constatar contactos significativos entre los pueblos americanos y los del Viejo Mundo antes de 1492. Hay indicios de ellos en distintas épocas, entre ellos los de una flota china durante el siglo XV, pero no parecen haber causado efectos importantes sobre las culturas a ambos lados del Atlántico y el Pacífico.

El origen americano del maíz ha tenido su confirmación en estudios genéticos recientes donde se muestra que su dispersión y diferenciación genética en el Viejo Mundo se inició a partir de plantas americanas y poco después del contacto entre Europa y América (Rebourg *et al.* 2003). Los argumentos empleados por los detractores del origen americano del maíz son fundamentalmente las dudosas representaciones de mazorcas en esculturas encontradas en la India y que supuestamente datan de los siglos XII y XIII y los nombres dados a la planta en el oeste de África que hacen pensar a algunos autores que datan del año 1000 de nuestra era (Jeffreys 1963). También llama la atención su representación gráfica en un libro chino de 1505 (Uchibayashi 2005). Éstas y otras argumentaciones semejantes han sido discutidas y puestas en entredicho en la literatura científica. Por ejemplo, los objetos que sostienen en la mano deidades masculinas y femeninas en un templo del siglo XIII de nuestra era, ubicado en Kesav, Somnathpur, cercano a la ciudad de Mysore en India, resultan ser un fruto imaginario que produce perlas, llamado en sánscrito Muktapphala (Johannessen y Parker 1989; Payak y Sachan 1993).

Lo anterior no ha sido obstáculo para que algunos propongan el origen del maíz fuera del continente americano o su difusión antes del regreso de Cristóbal Colón a España. Pero su información carece de fundamento científico. Por esta razón se sigue aceptando que la difusión del maíz en el Viejo Mundo fue producto de su llegada a España y de ahí a otros países.

La situación más probable, ya que está sustentada en documentos históricos y hechos fechados, es que la llegada del maíz al Viejo Mundo se haya iniciado con los viajes colombinos. En efecto, los documentos de don Cristóbal contienen testimonios de su conocimiento del maíz y seguramente lo llevó como uno de tantos productos exóticos a Europa. Pocos días después de avistar tierra, Colón tuvo su primer contacto con el maíz en la isla Fernandina y señaló que debía sembrarse todo el año. El 5 de noviembre de 1492 mandó a Rodrigo Sánchez y a maestre Diego que fueran a tierra y describieran lo visto. Volvieron al día siguiente con noticias del maíz, que no interesaron a Colón, ya que lo que llamó su atención fue el algodón. Desde luego, en ese momento no tenía idea de lo que había encontrado e identificó al maíz con plantas del Viejo Mundo. Así, primero lo llamó panizo por su semejanza con una planta europea con espigas, aunque ya en los comentarios de Hernando Colón se afirma: “que cocido es de buenísimo sabor, o tostado y molido en puchas” (Colón 2000).

Este primer contacto de los europeos con la planta fue trascendente. Durante el tercer viaje del almirante (entre el 30 de mayo de 1498 y el 25 de noviembre de 1500) y estando en tierras de la actual Venezuela usa por primera vez el nombre *mahiz* con referencia al “vino” hecho con esta planta. Lo describe como “una simiente que hace una espiga como una mazorca, de que llevé yo allá y hay mucho en Castilla” (Colón 1995, capítulo XXVIII).

Esta breve mención merece dos comentarios. El primero es la adopción en español del nombre usado probablemente por los taínos de isla La Española para la planta. De esta manera se dejan de lado sus nombres americanos, incluyendo el náhuatl de *tlaolli* (maíz desgranado) o *centli* (maíz en mazorca). El segundo es que el mismo Colón llevó la semilla a España y ya para la época de su tercer viaje (1498) afirma que la planta se cultivaba con abundancia en Castilla. Esto es un claro indicio de su rápida difusión en la península y la posibilidad de que haya sido bien conocido y susceptible de ser llevado a otras regiones del mundo. Así, no llama la atención que siete años después ya se conociera en China, al menos dibujado.

DEL NUEVO AL VIEJO MUNDO

La mayor parte de los autores que se ocupan de la difusión del maíz por el Viejo Mundo la atribuyen a los portugueses y no a los españoles. La explicación es sencilla. España volcó sus esfuerzos en el Nuevo Mundo, mientras que Portugal continuó sus exploraciones por las costas africanas y, desde 1488 dobló por el cabo de Buena Esperanza y abrió el camino al océano Índico y de ahí al Lejano Oriente. Fernando de Magallanes, con apoyo de la corona española, tomó posesión de las Islas Filipinas en nombre de los reyes españoles en 1521 y de esta manera se inició el contacto entre Europa y Oriente pasando más tarde por México. Continuaron de manera esporádica hasta 1565, cuando España inició los dos viajes anuales de lo que se conoce como la Nao de China o de Filipinas. Mientras, Portugal siguió cultivando sus contactos con Oriente y desde principios del siglo XVI inició su relación con Macau, China y consolidó su presencia a partir de 1535.

Estas dos vías, la que rodeaba África y la que pasaba por México, aseguraron un intenso intercambio con Asia y facilitaron la difusión mundial de numerosos productos.

Por esta razón no es extraño que la llegada del maíz haya sido primero a España y de ahí, suponemos que de manera casi simultánea, a otras regiones de Europa y hacia África, para continuar su camino por Asia. La difusión europea debió haber sido rápida y se prestó a la confusión de que el maíz provenía del Cercano Oriente, donde ciertamente fue bien aceptado.

ALGUNOS DESTINOS DEL MAÍZ

Tomando en cuenta la versatilidad y rendimiento agrícola y culinario de la planta, su destino entre diversos pueblos del mundo ha variado.

Se dice que el maíz ha sido el recurso más eficiente contra el hambre en África, pero además sentó las bases para la moderna organización social en varios de sus países, debido a las necesidades de su cultivo, almacenamiento y distribución, además de requerir del trabajo intenso de las mujeres para molerlo y prepararlo para contar con platillos además de la chicha o cerveza. A lo largo de medio milenio ha desplazado a otros cultivos y ahora requiere de cambios para favorecer la instalación de agroindustrias. Ahí se suele comer bajo la forma de lo que en México llamaríamos *atole espeso*, en España *gachas* y en los países de habla inglesa *porridge*. Pero la cerveza o chicha de maíz ha implicado también un cambio importante, ya que suele ser de fabricación casera y responsabilidad de las mujeres, quienes obtienen así al menos algo de ingresos propios.

En Europa su vocación ha sido principalmente como alimento para el ganado y para los pobres, aunque en tiempos recientes se le acepta como una hortaliza más en cocidos y ensaladas. En la cuenca del Po italiano, dio origen a un platillo especial: la *polenta*, con antecedente en otro semejante de estirpe romana, hecho con castañas o cebada perla, pero su consumo en la forma actual se inició hacia el siglo XVII. La harina se hierve en agua hasta que se espesa, al grado de que la cuchara se sostenga sola. Caliente se esparce en un platón y se deja enfriar. Se sirve en rebanadas y se le acompaña con alguna salsa o se utiliza como guarnición para otros platillos. En la región de los Balcanes hay platillos semejantes, entre ellos la *mamaliga* rumana.

La situación en China ha sido distinta. Su probable entrada al inicio del siglo XVI fue por la presencia portuguesa en Macao, de donde se difundió por las regiones cálidas o templadas del sur. Recibió un gran impulso a partir de 1949 con la unificación política del país y se crearon nuevos híbridos propios para sus necesidades. Se le consume en todo el país como elotes, vendidos en puestos callejeros, pero también en el sur se aprecia en la forma de atoles o de panes horneados o cocinados al vapor. Se hacen fideos con su harina aunque, por la falta de gluten, no tienen tan buena calidad como los de trigo o arroz. El maíz se ha vuelto el principal alimento del sur y del norte de China y también son populares las chichas o cervezas (Anderson 1988; observación del autor).

CONSIDERACIONES FINALES

No cabe duda de que el maíz ha sido una planta trascendente para el bienestar de la humanidad. Sin embargo, se puede obtener una importante lección a partir de la historia de su difusión: la cultura desempeña un papel fundamental para la adaptación de los humanos a las condiciones del ambiente. Los pueblos mesoamericanos domesticaron o inventaron el maíz, pero además crearon la nixtamalización, que proporcionó a la semilla nuevas propiedades benéficas para la salud, a pesar del costo en mano de obra femenina que significó su preparación en el pasado, hoy superado gracias a los molinos manuales e industriales. También seleccionaron variedades propias para diferentes ambientes geográficos y preparaciones culinarias. Por desgracia la nixtamalización no se difundió de manera paralela al maíz, excepto en el Nuevo Mundo y de manera limitada. Además, los pueblos mesoamericanos combinaron el maíz con los frijoles, desde las perspectivas agrícola y culinaria, con consecuencias benéficas. En otras partes del mundo la combinación de maíz con otras leguminosas hubiera resultado igualmente benéfica.

El maíz llegó a causar problemas a los grupos humanos, fundamentalmente pobres, quienes lo adoptaron como alimento básico, ya que padecieron pelagra. Otros desarrollaron su inventiva culinaria y han sabido incorporarlo de diversas maneras en su dieta. Por ejemplo, los chinos han desarrollado sus propios tamales y los de elote tierno también se envuelven en la hoja modificada que cubre la mazorca. Ahora, al tener acceso a la nixtamalización ya veremos lo que nos ofrecerán.

Es también interesante constatar que tampoco se difundió junto con el maíz su siembra conjunta con otras plantas, bajo el sistema conocido como milpa y mucho menos el sistema agrícola que conocemos como las chinampas. Otro elemento que sigue siendo muy mexicano y asociado con el maíz es el cuitlacoche. Eso es otra historia y los pueblos que lo ven como una plaga desagradable no saben de lo que se pierden.

Por lo anterior, calificamos al maíz como un viajero sin equipaje. El reto de hoy es entender las múltiples funciones del maíz en las sociedades del mundo y defender su papel como alimento, ante la embestida que supone el destinar tierras para producir variedades capaces de ser fuente de etanol para el funcionamiento de autos y camiones. Cuidemos de no perder este patrimonio de la humanidad que entre nosotros ha desarrollado variedades necesarias para el pozole o las palomitas y ha sido nuestro alimento básico durante siglos.

REFERENCIAS

ANDERSON, EDGAR N.

1988 *The food of China*, Yale University Press, New Haven.

BENZ, BRUCE F.

2006 Maize in the Americas, J. Staller, R. Tykot y B. Benz (comps.), *Histories of maize. Multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication and evolution of maize*, Academic Press, Ámsterdam: 9-20.

CALLEN, ERIC O.

1967 The first New World cereal, *American Antiquity*, 32 (4): 535-538.

CHILTON, ELIZABETH

2006 The origin and spread of maize (*Zea mays*), New England, J. Staller, R. Tykot y B. Benz (comps.), *Histories of maize. Multidisciplinary approaches to*

the prehistory, linguistics, biogeography, domestication and evolution of maize, Academic Press, Ámsterdam: 539-547.

COE, MICHAEL D. Y KENT V. FLANNERY.

1967 *Early cultures and human ecology in South Coastal Guatemala*, Smithsonian Press, Washington.

COLÓN, CRISTÓBAL

2000 *Diario de a bordo*, Luis Arranz Márquez (ed.), Dastin (Crónicas de América, 7), Madrid.

COLÓN, HERNANDO

2000 *Historia del Almirante*, Luis Arranz Márquez (ed.), Dastin (Crónicas de América, 1), (Capítulo XXVIII), Madrid.

FOURNIER GARCÍA, PATRICIA

1988 El complejo nixtamal/comal/tortilla en Mesoamérica, *Boletín de Antropología Americana*, 32: 13-40.

HASTORF, CHRISTINE A., WILLIAM T. WHITEHEAD, MARÍA C. BRUNO Y MELANIE WRIGHT

2006 The movements of maize into the Middle Horizon Tiwanaku, Bolivia, J. Staller, R. Tykot y B. Benz (comps.), *Histories of maize. Multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication and evolution of maize*, Academic Press, Ámsterdam: 429-448.

HILL, JANE A.

2006 The historical linguistics of maize cultivation in Mesoamérica and North America, J. Staller, R. Tykot y B. Benz (comps.), *Histories of maize. Multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication and evolution of maize*, Academic Press, Ámsterdam: 631-645.

HORN, RALLY P.

2006 Pre-Columbian maize agriculture in Costa Rica: pollen and other evidence from swamp and lake sediments, J. Staller, R. Tykot y B. Benz (comps.), *Histories of maize. Multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication and evolution of maize*, Academic Press, Ámsterdam: 368-380.

HUCKELL, LISA W.

- 2006 Ancient maize in the American Southwest. What does it look like and what can it tell us?, J. Staller, R. Tykot y B. Benz (comps.), *Histories of maize. Multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication and evolution of maize*, Academic Press, Ámsterdam: 99-107.

JEFFREYS, MERVYN D. W.

- 1963 How ancient is West African maize?, *Africa, Journal of the Internacional African Institute*, 33 (2): 115-131.

JOHANNESSEN, CARL L. Y ANNE Z. PARKER

- 1989 Maize ears sculptured in 12th and 13th Century A.D. India as indicator of Pre-Columbian diffusion, *Economic Botany*, 43: 164-180.

KATZ, SOLOMON Y S. H. HEIDIGER

- 1974 Traditional maize processing techniques in the New World, *Science*, 184 (4 138): 765-773.

MCCLUNG DE TAPIA, EMILY, DIANA MARTÍNEZ YRÍZAR, GUILLERMO ACOSTA, FRANCISCA ZALAQUET Y ELÉNOR A. ROBITALLE

- 2001 Nuevos fechamientos para las plantas domesticadas en el México prehispánico, *Anales de Antropología*, 35: 125-156.

MCNEISH, RICHARD S.

- 1964 The origins of New World civilization, *Scientific American*, 211: 29-37.

MESSER, ELLEN

- 2000 Maize, K. Kenneth, Y. Kriemhild y C. Ornelas (eds.), *The Cambridge World History of Food*, vol. 1, Cambridge University Press, Cambridge: 97-112.

MYERS, THOMAS P.

- 2006 Hominid technology and the emergence of Mississippian societies, J. Staller, R. Tykot y B. Benz (comps.), *Histories of maize. Multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication and evolution of maize*, Academic Press, Ámsterdam: 511-520.

PAYAK, M. Y J. K. S. SACHAN

- 1993 Maize ears not sculpted in 13th Century Somnathpur temple in India, *Economic Botany*, 47 (2): 202-205.

REBOURG, C., M. CHASTANET, B. GOUESNARD, C. WELCKER, P. DUBRREUIL Y A. CHARCOSSET

- 2003 Maize introduction into Europe: the history reviewed in the light of molecular data, *Theoretical and Applied Genetics*, 106 (5): 895-903.

RIVERA, MARIO A.

- 2006 Prehistoric maize from Northern Chile: an evaluation of the evidence, John Staller, Robert Tykot y Bruce Benz (comps.), *Histories of maize. Multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication and evolution of maize*, Academic Press, Ámsterdam: 403-413.

SHADY, RUTH

- 2006 Caral-Supe and the North Central area of Peru: the history of maize in the land where civilization came into being, John Staller, Robert Tykot y Bruce Benz (comps.), *Histories of maize. Multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication and evolution of maize*, Academic Press, Ámsterdam: 381-402.

SMALLEY, JOHN Y MICHAEL BLAKE

- 2003 Sweet beginnings, stalk sugar and the domestication of maize, *Current Anthropology*, 44 (5): 675-703.

STALLER, JOHN E.

- 2006 The social, symbolic and economic significance of *Zea mays* L in the Late Horizon period, J. Staller, R. Tykot y B. Benz (comps.), *Histories of maize. Multidisciplinary approaches to the prehistory, linguistics, biogeography, domestication and evolution of maize*, Academic Press, Ámsterdam: 449-467.

UCHIBAYASHI, MASAO

- 2005 Maize in Pre-Columbian China, *Yakugaku Zasshi*, 125 (7): 583-586.

VARGAS, LUIS ALBERTO

- 2007a El alimento básico en las cocinas de la humanidad. El caso de Mesoamérica, *Itinerarios*, 6: 9-53.
2007b La historia incompleta del maíz y su nixtamalización, *Cuadernos de nutrición*, 30 (3): 97-104.

ZIZUMBO VILLAREAL, DANIEL Y PATRICIA COLUNGA GARCÍA-MARÍN

- 2010 Origin of agriculture and plant domestication in West Mesoamerica, *Genetic Resources and Crop Evolution*, 57: 813-825.