

PROYECTO UNAM

Coordinador: Roberto Arturo Gutiérrez Alcalá robargu@hotmail.com

Tecnología digital, educación y difusión de la cultura

Difusión Cultural de la UNAM invita al 2º Encuentro: Tecnología digital para la educación y la difusión de la cultura, que se realizará el 10 de diciembre, a partir de las 9:00 horas en el Centro Cultural Universitario. La entrada es libre, con registro obligatorio. Más información en: www.cultura.unam.mx/encuentro2009



El maíz: regalo de los dioses

Orignario de nuestro territorio nacional y domesticado por los antiguos mexicanos de cuatro a cinco milenios antes de nuestra era, el maíz es un tesoro culinario con el que es posible preparar una variedad casi infinita de alimentos.

"Finalmente, después de un largo proceso, los antiguos mexicanos encontraron la manera de transformar el maíz en la planta que hoy conocemos. Desde el principio del periodo Formativo o Preclásico ya estaba presente en las cocinas de los pueblos mesoamericanos", dice Luis Alberto Vargas Guadarrama, investigador del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM y especialista en el tema.

Nixtamal

Los antiguos habitantes del territorio que en la actualidad ocupan México y Centroamérica descubrieron en una etapa temprana de la historia que la cáscara (pericarpio) que cubre los granos de maíz se reblandecía y podía ser retirada con facilidad si éstos eran hervidos en agua con ceniza.

"Fue así como desarrollaron la nixtamalización, es decir, la técnica para hacer nixtamal (granos de maíz preparados para que se hagan blandos y se les pueda retirar la cáscara con facilidad). En otras regiones se dieron cuenta de que la cal hacía un trabajo semejante al de la ceniza. De hecho, la nixtamalización en México y otros lugares se sigue haciendo con cal. La arqueología ha demostrado que en regiones donde no había cal se emplearon también conchas molidas de moluscos", asegura el investigador universitario.

Con niacina

El primer efecto buscado por los antiguos mexicanos fue el reblandecimiento de la cáscara del grano de maíz, pero con la nixtamalización lograron otros resultados muy positivos, como que el maíz (deficiente en algunos aminoácidos y niacina) liberara precursores precisamente de esta vitamina y que, al mismo tiempo, sus proteínas se volvieran más asimilables para el organismo.

"Lo curioso es que el maíz tiene proteínas de baja calidad, pero una vez nixtamalizado, aquellas son más biodisponibles, debido a lo cual el organismo las absorbe y aprovecha mejor. Pero el maíz nixtamalizado no sólo es un producto de mejor calidad para la alimentación de las personas, sino también más versátil. Con él se pueden preparar infinidad de platillos exquisitos: sopas, esquites, atoles, tamales, tacos, tostadas... Esto le ofrece una mayor diversidad a la dieta, ya que antes de la invención del nixtamal únicamente se podían comer los elotes hervidos, los esquites y, tal vez, una harina tostada que se incorporaba a otros guisos", agrega Vargas Guadarrama.

Atoles

Uno de los grupos más importantes de alimentos derivados del maíz es el de los atoles, los cuales se hacen diluyendo simplemente la masa de maíz en agua y agregándole cualquier fruta o semilla para darles sabor. Por ejemplo, el atole de chaqueta se prepara con la cascara que queda del cacao luego de ser molido. Después del contacto con el Viejo Mundo, también se hacen atoles con leche.

"A alimentos como los atoles y el pozol los hemos llamado bebidas-alimento porque nos refrescan y, al mismo tiempo, nos proporcionan una gran cantidad de energía a partir del nixtamal diluido en agua", indica el investigador.

Por desgracia, algunas bebidas-alimento muy apreciadas como el tejúno o tesgüino, que en la costa colimense se prepara con maíz fermentado, hieles, sal y limón, están desapareciendo.

Tamales

Otro grupo de alimentos derivados del maíz es el de los tamales. El límite de su variedad es la imaginación.

"Podríamos comer tamales diferentes cada uno de los 365 días del año", dice Vargas Guadarrama.

Hay tamales sin envoltura, hechos de puro nixtamal, los cuales se utilizan para acompañar algunos platillos; por ejemplo, los moles.

"También reciben el nombre de tamales pelones o tontos. Tienen la misma función que el pan: absorben las salsas o los moles y toman su sabor", explica el investigador universitario.

De los tamales envueltos, los más conocidos son los de hoja de elote y los de hoja de plátano, aunque existen también los tamales envueltos en hoja santa y en hoja de chaya, que se consumen especialmente en la península de Yucatán.

Tortilla

No se tienen registros de que antes del esplendor teotihuacano se consumieran tortillas en Mesoamérica. Así, se cree que las primeras tortillas se elaboraron en una época considerada tardía, quizá durante el periodo teotihuacano, hacia el inicio de la era cristiana.

"Siempre que escuchamos la palabra tortilla, la relacionamos con la palabra comal, pero para hacer una tortilla no necesariamente se requiere un comal: se puede hacer también sobre

Desde el principio del periodo Formativo o Preclásico, esta planta originaria de México ya estaba presente en todas las cocinas de los pueblos mesoamericanos



NOMBRES DE TORTILLAS

Según el Códice Florentino y siguiendo la traducción que se encuentra dentro del trabajo "De lo que comían los Tlatoque. Una interpretación del Códice Florentino y su comparación con las Cosas de Nueva España" (2006), tesis

de maestría de Iiapsy Arias González, graduada de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, las tortillas, que se servían al principio de la comida de los Tlatoque, tenían varios nombres:

Biancas tortillas calientes: iztac tottonqui tlaxcalli

Tortillas dobladas: tlacuelpacholli tlaxcalli

Tortillas grandes: uei tlaxcalli

Tortillas blancas apretadas: tlaxcalpacholli iztac

Tortillas enrolladas: tlaxcalmimilli

Tortilla amortiguada: tlacepoalli tlaxcalli

Tortilla de elote: elotlaxcalli

Tortilla de jilote: xilotlaxcalli

Tortilla dulce: necutlaxcalli



una vasija de barro, mientras en ésta se cuece algún otro alimento, como frijoles. Lo contrario también es cierto: encontrar un comal no implica la elaboración de tortillas, ya que los comales se empleaban para otras finalidades, como asar carnes. Ahora bien, una vez que se comenzó a producir, la tortilla se esparció poco a poco por toda Mesoamérica", explica el investigador de la UNAM.

Si bien los tamales ya le otorgaban una gran riqueza y variedad a la cocina prehispánica, la tortilla se presentó con una ventaja insustituible: combinaba prácticamente con todo.

"Ahora sí que uno se hace un taco de cualquier cosa. Además, la tortilla ocupa poco espacio, puede llevarse a cualquier parte y, si se seca, no importa: aun así sirve. Sin duda, es un gran invento", afirma Vargas Guadarrama.

Tostada

Una característica sobresaliente de la tortilla es que se puede tostar y tostada ya no se enmohece y dura muchos días en buen estado.

"La tostada, como derivado o hija de la tortilla, tiene otra peculiaridad: sirve para sostener lo que un taco no sostiene; es decir, sirve como un plato que se puede comer. En nuestros días podemos darle frijoles, salsa y crema y aprovechar éstos como una cama para carnes preparadas como la tinga o la pata de res en escabeche", dice el investigador.

Pinole

No se sabe cuándo, pero tal vez en tiempos remotos se comenzó a moler el maíz, pero molido no es un alimento apetecible; en cambio, tostado y molido nos da un producto maravilloso: el pinole, que si no está en contacto con la humedad dura años.

"Con el pinole se puede hacer también una bebida instantánea. Este producto es el tatarabuelo del Quick, el Nescafé y otros artículos similares. Obviamente el pinole no se diluye al grado en que lo hacen estos polvos, pero es otro invento mexicano. Por cierto, hasta hace muy poco, los corredores tarahumaras de largas distancias seguían utilizando pinole para preparar una bebida refrescante y

energética", comenta el especialista Vargas Guadarrama.

Alimentos aguados y secos

Los pueblos prehispánicos preparaban dos tipos de alimentos: los aguados y los secos. Los alimentos aguados debían consumirse al momento.

"Recordemos que entonces no había sistemas de refrigeración y los alimentos se echaban a perder pronto; así, no podían llevarse a otros lugares y en esa época había que viajar largas distancias a pie", apunta el investigador de la UNAM.

Por lo que se refiere a los alimentos secos, como las tostadas, el pinole, la cecina y el tasajo, sí podían ser transportados a través de largas distancias sin que se echaran a perder.

"Esta distinción entre los alimentos aguados y los secos sigue hasta nuestros días y nos da una perspectiva del maíz y su enorme versatilidad en la cocina", finaliza Vargas Guadarrama. (Leonardo Huerta Menúloza).

Únete a nosotros a través de facebook en el grupo KIOSKO-ELUNIVERSAL

Beneficios de la nixtamalización tradicional

A la cabeza de un equipo de investigadores, el doctor Mario E. Rodríguez García, jefe del Laboratorio de Propiedades Físicoquímicas de Alimentos, del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, de la UNAM, desarrolla un proceso parecido al de la nixtamalización tradicional, en el que, sin embargo, se utiliza menos agua.

Mediante el estudio fisicoquímico de productos nixtamalizados como la tortilla, los científicos buscan identificar y conservar sus propiedades físicas (composición, flexibilidad y textura) y nutricionales (contenido de calcio, fósforo y potasio, principalmente), con el fin de mejorar la alimentación de la población.

"La tortilla tradicional contiene 0.30 mg/g de calcio y 0.27 mg/g de fósforo y, en nutrición, la relación calcio-fósforo mayor a uno forma hidroxapatita (compuesto inorgánico de los huesos). Esto significa que el maíz nixtamalizado por el proceso tradicional presenta la mejor relación calcio-fósforo", apunta el doctor Rodríguez García.

En la producción industrial de harinas de maíz hay una etapa en la cual se retira la cáscara del grano para obtener harinas más blancas.

"Esta práctica es negativa desde el punto de vista nutricional, puesto que con ella se retira no sólo fibra sino también calcio, que se había incorporado durante el proceso. Además, en la producción industrial de tortillas, el periodo de reposo (fundamental para el cocimiento del grano) es de alrededor de tres horas, lo cual evita que éste tenga una difusión de iones de calcio. Por todo lo anterior, las harinas resultantes tienen un bajo contenido de calcio", señala el especialista de la UNAM.

En cambio, durante la nixtamalización tradicional, el contenido de calcio en el grano sigue un proceso cinético, principalmente en el pericarpio, luego en el germen y también en el endospermo.



CÓDICE FLORENTINO. Ofrenda mexicana dedicada al maíz

» Domesticación

A medida que el tallo o caña de la planta de maíz crece, se llena de un jugo muy azucarado que poco a poco nutre los granos. Por esta razón, el maíz tierno es dulce (más tarde, estos azúcares se transforman en almidón y el sabor cambia).

Sin embargo, aún es un misterio por qué los antiguos mexicanos dedicaron tanto tiempo y esfuerzo para que el maíz (cuyo rendimiento era escaso) produjera la cantidad de granos que hoy conocemos.

Investigadores estadounidenses tienen una teoría novedosa, según la cual el fin de la domesticación del maíz por parte de los antiguos mexicanos no era tanto buscar más granos como el jugo del tallo que, precisamente por su rico contenido de azúcar, aprovechaban para fermentarlo y hacer cerveza.

"A favor de esta teoría hemos encontrado que, en efecto, varios pueblos indígenas todavía utilizan la caña de maíz para elaborar cerveza", indica Vargas Guadarrama.

» Pozol

"Si se toma un poco de nixtamal y se deja al aire libre, pronto se desarrollan en él ciertos microorganismos que lo transforman hasta conferirle un sabor agrio. En el sur de México, esto se conoce como pozol agrio, que no debe ser confundido con el pozole", dice el investigador.

Dichos microorganismos, que han sido estudiados muy bien por investigadores del Instituto de Química de la UNAM, sintetizan proteínas y fijan nitrógeno del aire.

De esta manera, el pozol tiene más proteínas que el nixtamal y quien se acostumbra a tomarlo diluido en agua sabe que cambia de sabor gracias a la acción de esos microorganismos.